BILTEK-VIII

8. INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CURRENT DEVELOPMENTS IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIAL SCIENCES

October 24-26, 2023
Paris, France

28.09.2023

REF: *INVITATION FOR A SYMPOSIUM*

Dear/Sayın: **Fatih ŞEKER & Assoc. Prof. Dr. Serkan ÖZTÜRK & Edanur BEYAZ**

On behalf of organizing committee, we are delighted to inform you that your abstracts /work entitled (see below) has been accepted for oral presentation in the *8. INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CURRENT DEVELOPMENTS IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIAL SCIENCES* to be held on October 24-26, 2023 at Paris, France.	24-26 Ekim 2023 tarihleri arasında Paris'te düzenlenecek olan 8. ULUSLARARASI BİLİM VE TEKNOLOJİDE GÜNCEL GELİŞMELER KONGRESİ'ne göndermiş olduğunuz bildiri/özet (aşağıda belirtilmiş konu başlıklı) bilim kurulumuzca sözlü sunum olarak uygun görülmüştür.

DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF DI-CATIONIC SURFACTANTS WITH PYRIDINIUM AND ONE QUATERNARY AMMONIUM NITROGENS AGAINST METAL CORROSION

Congratulations again, we are looking forward to meeting you in Paris.	Tekrar tebrik eder, teşriflerinizi saygılarımla Arz/rica ederim.



Dr. Ethem İlhan ŞAHİN

Organizing Committee

Web Page: https://www.biltek.org/

Certificate

OF PARTICIPATION

This certificate is proudly presented to

Assoc. Prof. Dr. Serkan ÖZTÜRK

in oral and technical presentation, recognition and appreciation of research contributions to
8TH BILTEK INTERNATIONAL BILTEK CONGRESS ON CURRENT DEVELOPMENTS
IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIAL SCIENCES
held on October 24-26, 2023 / Paris, France
with the paper entitled

DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF DI-CATIONIC SURFACTANTS WITH PYRIDINIUM AND ONE QUATERNARY AMMONIUM NITROGENS AGAINST METAL CORROSION

Dr. Ethem Ilhan Sahin
Member of Organizing Board

BILTEK-VIII

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CURRENT DEVELOPMENTS IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIAL SCIENCES

Full Text Book



EDITORS:

Prof. Dr. Zeynep KARAÇOR

Prof. Dr. Burcu GÜVENEK

Prof. Dr. Süleyman KARAÇOR

ISBN: 978-625-7720-96-0

BİLTEK-VIII

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CURRENT DEVELOPMENTS IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIAL SCIENCES

October 24-26, 2023- Paris- FRANCE

FULL TEXT BOOK

EDITORS:
Prof. Dr. Zeynep KARAÇOR
Prof. Dr. Burcu GÜVENEK
Prof. Dr. Süleyman KARAÇOR

All rights of this book belong to ISPEC. Without permission can't be duplicate or copied. Authors are responsible both ethically and juridically ISPEC Publications – 2023 ©

Issued: 20.11.2023
ISBN: 978-625-7720-96-0

Bu Kitabın Tüm Hakları ISPEC Yayınevi'ne aittir. Yazarlar etik ve hukuki olarak eserlerden sorumludurlar. ISPEC Yayınevi – 2023 ©

Yayın Tarihi: 20.11.2023
ISBN: 978-625-7720-96-0

SYMPOSIUM ID

SYMPOSIUM TITLE

BILTEK VIII-International Symposium on Current Developments in Science, Technology and Social Sciences

DATE AND PLACE

October 24-26, 2023 / Paris

ORGANIZATION

Economic Development and Social Research Institute

ORGANIZING COMMITTEE

Dr. Ethem İlhan ŞAHİN
Dr. Hülya BİNGÖL
Dr. Sümeyye ALTIPARMAK
Dr. Terane NAGIYEVA
Dr. Baurcan BOTAKARAYEV
Dr. Froilan MOBO
Dr. Violla MAKHZOUM
Dr. Sehrane KASIMİ
Elvan CAFEROV
Congress General Coordinator
Merve KIDIRYUZ

PARTICIPANTS COUNTRY (20 country)
Türkiye (121 paper)
Azerbaijan, Iran, Russia, Nigera, Vietnam, India, Indonesia, Pakistan, Romania, Morocco, France,
Bulgaria, Ukraine, Kosova, Portugal, Moldova, Holland, Serbia, Croatia (127 paper)

SCIENCE COMMITTEE MEMBERS

Prof. Dr. Nihat ŞİMŞEK
Gaziantep University

Prof. Dr. Sarash KONYRBAEVA
Kazak State Pedagogy University

Prof. Dr. Ahmet KAYA
Kahramanmaraş Sütçü İmam University

Prof. Dr. Abdulhamit SİNANOĞLU
Kahramanmaraş Sütçü İmam University

Prof. Dr. Ali BOZKURT
Gaziantep University

Prof. Dr. Duran AYDINÖZÜ
Kastamonu University

Prof. Dr. Erkan DİNÇ
Uşak University

Prof. Dr. Habib ÖZKAN
Gaziantep University

Prof. Dr. İsmail ARSLANTAŞ
Mersin University

Assoc. Prof. Dr. Ahmet İhsan KAYA
Gaziantep University

Assoc. Prof. Dr. Dinara FARDEEVA
Rusya Bilimler Akademisi

Assoc. Prof. Dr. Günay Abdiyeva ALİYEVA
Azerbaijan Ministry of Intenal Affairs

Assoc. Prof. Dr. Mahmut DÜNDAR
Van Yüzüncüyıl University

Assoc. Prof. Dr. Cengiz Özmen
Kahramanmaraş Sütçü İmam University

Assoc. Prof. Dr. Emine Gül ÖZENÇ
Niğde Ömer Halisdemir University

Assoc. Prof. Dr. İsmail Hakan AKGÜN
Adıyaman University

Assoc. Prof. Dr. Serkan NAKTİYOK
Ataturk University

SCIENCE COMMITTEE MEMBERS

Assoc. Prof. Dr. Mehmet MUAT
Gaziantep University

Assoc. Prof. . Dr. Murat ESKİL
Aksaray University

Assoc. Prof. Dr. Mustafa ERCENGİZ
Ağrı İbrahim Çeçen University

Assoc. Prof. Dr. Ökkeş KESİCİ
Burdur Mehmet Akif Ersoy University

Assoc. Prof. Dr. Rasim TÖSTEN
Siirt University

Assoc. Prof. Dr. Pelin Özkartepe
Gaziantep University

Assoc. Prof. Dr. Pınar Gül
Atatürk University

Assoc. Prof. Dr. Şeyda Gül
Atatürk University

Assoc. Prof. Dr. Ömür Munzur
Başkent University

Assoc. Prof. Dr. Hakan AYDIN
Atatürk University

Assoc. Prof. Dr. Mehtap KAVURMACI
Atatürk University

Assoc. Prof. Aysel Güven
Başkent University

Assoc. Prof. Dr. Emin ŞENGÜL
Atatürk University

Assoc. Prof. Dr. Grozi DELCHEV
Trakia University

Dr. Ömer ERDİMEZ
Adıyaman University

Dr. Ahmet ONAY
Eskişehir Teknik University

Dr. Sadiye KAYAARSLAN
Kırıkkale University

Dr. C.VIJAI
Institute of Higher Education and Research, Department of Commerce

Dr. Kübra İRDAY DEMİR
Adana City Training and Research Hospital

Dr. M. Cenk BELİBAĞLI
Adana City Training and Research Hospital

Dr. Mehmet Emin KALGI
Çukurova University

Dr. Sedat EROL
Adıyaman University

Dr. Bauyrzhan BOTAKARAYEV
H.Ahmet Yesevi Uluslararası Kazak-Türk University

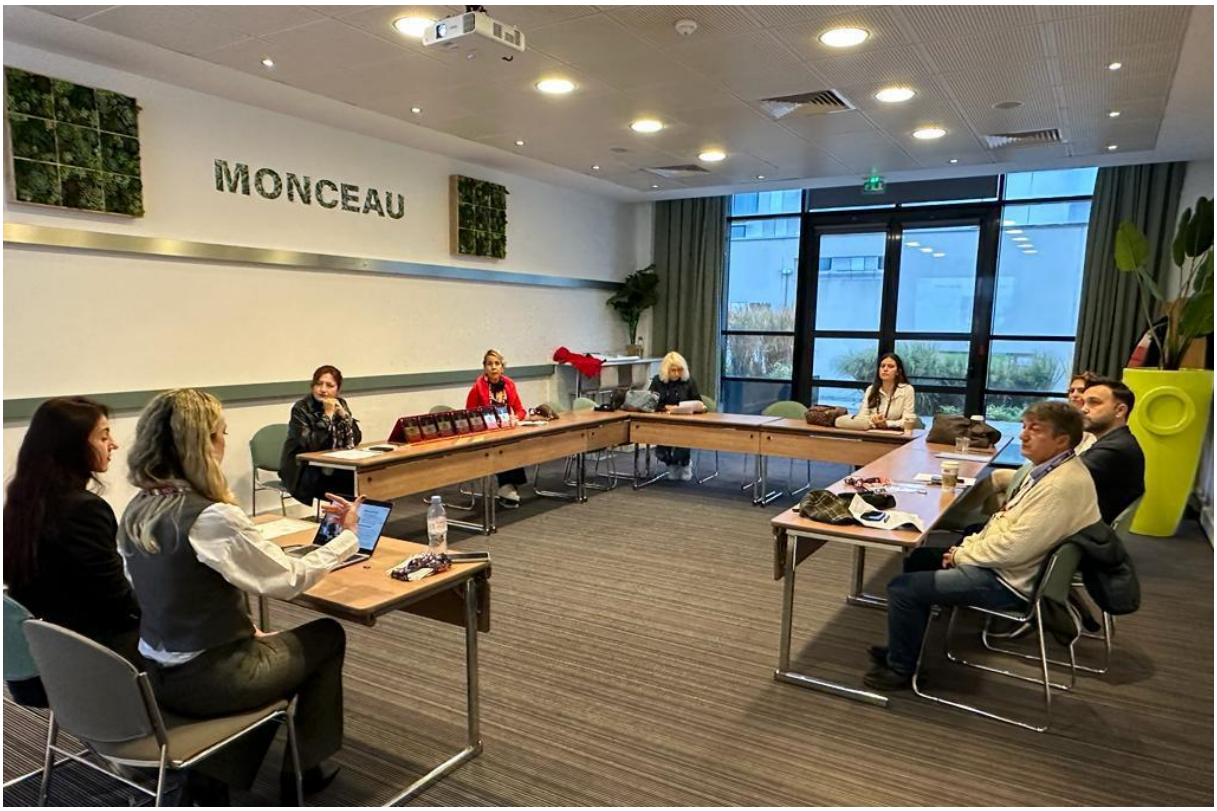

INTERNATIONAL
PARIS
CONGRESS



PHOTO GALLERY






MONCEAU


PARIS


INTERNATIONAL
PARIS
CONGRESS


INTERNATIONAL
PARIS
CONGRESS
ClickShare


October 24-26, 2023
INTERNATIONAL
PARIS
CONGRESS


Hesap Tabloları
Ayrıntıları Gör
paris


BILTEK-VIII
8. INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CURRENT DEVELOPMENTS IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIAL SCIENCES
ASSOCIATION BETWEEN ANOMALY DETECTION ON TRANSACTION NUMBERS AND PERSONAS FOR HEALTH POLICYHOLDERS
ANADOLU SİGORTA
INTERNATIONAL
PARIS
CONGRESS


ClickShare
INTERNATIONAL
PARIS
CONGRESS

BILTEK-VIII

8. INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CURRENT DEVELOPMENTS IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIAL SCIENCES

October 24-26, 2023/ Paris, FRANCE

CONFERENCE PROGRAM

Meeting ID: 833 1287 1999
Passcode: 080808

Participant Countries: (20)

Türkiye, Azerbaijan, Iran, Russia, Nigera, Vietnam, India, Indonesia, Pakistan, Romania, Morocco, France, Bulgaria, Ukraine, Kosova, Portugal, Moldova, Holland, Serbia, Croatia.

Önemli, Dikkatle Okuyunuz Lütfen

- Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- Online sunum yapabilmek için https://zoom.us/join sitesi üzerinden giriş yaparak "Meeting ID or Personal Link Name" yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.
- Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
- Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
- Uygulama tablet, telefon ve PC'lerde çalışıyor.
- Her oturumdaki sunucular, sunum saatinden 5 dk öncesinde oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- Tüm kongre katılımcıları canlı bağlanarak tüm oturumları dinleyebilir.
- Moderatör – oturumdaki sunum ve bilimsel tartışma (soru-cevap) kısmından sorumludur.

Dikkat Edilmesi Gerekenler - TEKNİK BİLGİLER

- Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
- Zoom'da ekran paylaşma özelliğini kullanabilmelisiniz.
- Kabul edilen bildiri sahiplerinin mail adreslerine Zoom uygulamasında oluşturduğumuz oturuma ait ID numarası gönderilecektir.
- Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir.
- Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır.

Important, Please Read Carefully

- To be able to attend a meeting online, login via https://zoom.us/join site, enter ID "Meeting ID or Personal Link Name" and solidify the session.
- The Zoom application is free and no need to create an account.
- The Zoom application can be used without registration.
- The application works on tablets, phones and PCs.
- The participant must be connected to the session 5 minutes before the presentation time.
- All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION

- Make sure your computer has a microphone and is working.
- You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program.

***

Zoom'a giriş yapmadan önce lütfen örnekteki gibi salon numaranızı, adınızı ve soyadınızı belirtiniz

Before you login to Zoom please indicate your hall number, name and surname

exp. H-5, Radmila Janičić

FACE TO FACE PRESENTATIONS

25.10.2023 / HALL-1 / SESSION-1

PARIS LOCAL TIME		CONGRESS VENUE	
09 00 : 11 00		IBIS Hotel CDG Airport	

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Nezihe Binnur TULUKCU

Authors	Affiliation	Presentation title
Elif ÇANKAYA **Fatma Yağmur ERBAŞ** **Elif KASAPOĞLU** **Vedat GÜNEŞ** **Habip KAPLAN**	Anadolu Sigorta A.Ş.(Türkiye) JFORCE Bilişim Teknolojileri(Türkiye)	ASSOCIATION BETWEEN ANOMALY DETECTION ON TRANSACTION NUMBERS AND PERSONAS FOR HEALTH POLICY HOLDERS
Elif ÇANKAYA **Fatma Yağmur ERBAŞ** **Elif KASAPOĞLU** **Vedat GÜNEŞ** **Habip KAPLAN**	Anadolu Sigorta A.Ş.(Türkiye) JFORCE Bilişim Teknolojileri(Türkiye)	IDENTIFICATION OF THE PERSONA OF POLICY HOLDERS DIAGNOSED WITH CANCER
Prof. Dr. Nezihe Binnur TULUKCU	Selcuk University (Türkiye)	EXCUSE AND MATERNITY LEAVE IN TURKISH LABOR LAW
Prof. Dr. Nezihe Binnur TULUKCU	Selcuk University (Türkiye)	EVALUATION OF WORKERS' SOCIAL MEDIA USE IN TERMS OF JOB SECURITY
Prof. Dr. Berrin AKBULUT	Selcuk University (Türkiye)	AUTONOMOS VEHİCLES AND CRIMINAL LAW
Prof. Dr. Berrin AKBULUT	Selcuk University (Türkiye)	MISDEMEANORS LAW RESPONSIBILITY OF LEGAL ENTITIES IN TURKEY
Assist. Prof. Dr. Çiğdem YORULMAZ	Kırıkkale University (Türkiye)	PENALTY CLAUSE REGARDING TRAINING EXPENSES IN TURKISH LABOR LAW

FACE TO FACE PRESENTATIONS

25.10.2023 / HALL-1 / SESSION-1

	PARIS LOCAL TIME		CONGRESS VENUE
	13 00 : 15 00		IBIS Hotel CDG Airport

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Zeynep KARAÇOR

Authors	Affiliation	Presentation title
Dr. Aytaç Burak DERELİ **Prof. Dr. Süleyman KARAÇOR**	Trabzon University (Türkiye) Selcuk University (Türkiye)	PRODUCING ADVERTISEMENT WITH THE PURPOSE OF CREATING PUBLIC OPINION IN THE NATION BUILDING: AN EXAMINATION ON THE NATIONAL ECONOMY AND AUGMENTATION AGENCY POSTERS IN THE CONTEXT OF İHAP HULUSİ GÖREY POSTERS
Prof. Dr. Zeynep KARAÇOR **Prof. Dr. Burcu GÜVENEK** **Res. Assist. Rumeysa GEVHER**	Selcuk University (Türkiye)	CARBON BORDER ADJUSTMENT MECHANISM IN EUROPEAN UNION: POSSIBLE EFFECTS ON TURKIYE ECONOMY
Res. Assist. Dr. Süheyla AYVAZ **Prof. Dr. Süleyman KARAÇOR**	Selcuk University (Türkiye)	REFRIGERATOR MASCULINITIES IN ADVERTISEMENTS: TURKEY IN THE 1930s
Prof. Dr. Aytekin CAN	Selcuk University (Türkiye)	AN EVALUATION OF EXPERIMENTAL AND SURREALIST EXPERIMENTS IN TURKISH CINEMA: ETHEM ÖZGÜVEN AND TAN TOLGA DEMİRCİ
Prof. Dr. Burcu GÜVENEK **Dr. Abdul Qahar KHATİR** **Prof. Dr. Zeynep KARAÇOR**	Selcuk University (Türkiye)	THE EFFECTS FDI, WORKERS' REMITTANCES AND FOREIGN AIDS ON THE ECONOMIC GROWTH OF SAARC NATIONS



ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-1 / SESSION-1

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
09 00 : 11 00	10 00 : 12 00

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Yasin DÖNMEZ

Authors	Affiliation	Presentation title
Assist. Prof. Dr. Ufuk Cem KOMŞU **Prof. Dr. Meryem SAMIRKAŞ KOMŞU**	Mersin University (Türkiye)	THE CLIMATE CHANGE AND PROPOSAL FOR DEVELOPING AN IN-SERVICE TRAINING PROGRAMS IN LINE WITH THE NEW CLIMATE CONDITIONS FOR MUNICIPALITIES
Prof. Dr. Meryem SAMIRKAŞ KOMŞU **Meryem Ezgi SAKAR**	Mersin University (Türkiye) Ministry of Education (Türkiye)	THE INCLUSION OF CEREMONIAL DISHES AS A GEOGRAPHICAL INDICATION IN TERMS OF GASTRONOMIC VALUE: AN EVALUATION FOCUSED ON MERSIN
Assoc. Prof. Dr. Semih BÜYÜKİPEKCİ **Diclehan DİKİCİ**	Selcuk University (Türkiye)	THE CONTRIBUTION OF SMART CITIES TO BRANDING IN THE TOURISM SECTOR: THE CASE OF ANTALYA
Assist. Prof. Dr. Kartal SOMUNCU	Afyon Kocatepe University (Türkiye)	THE EFFECTS OF ADMINISTRATIVE MONETARY PENALTIES IMPOSED BY THE CAPITAL MARKETS BOARD ON STOCK RETURNS: THE CASE OF 2022-2023
Erkan OFLAZ **Meryem TÜRER** **Ayhan ORHAN**	University of Kocaeli (Türkiye)	IN THE CONTEXT OF THE POLITICAL ECONOMY OF SUB-SAHARAN AFRICA DURING THE POST-COLONIAL PERIOD; TURKEY'S AFRICAN INVESTMENTS EXAMPLE OF "RENAISSANCE DAM"
Dr. Abdurrahman AYDIN	İstanbul (Türkiye)	GLOBAL EPIDEMICS, CLIMATE CHANGE AND PUBLIC ADMINISTRATION: INNOVATIVE APPROACHES IN MANAGING CRISIS
Assoc. Prof. Dr. Fatih TÜRKMEN **Assoc. Prof. Dr. Yasin DÖNMEZ**	Karabük University (Türkiye)	EVALUATION OF PONDS IN EFLANI DISTRICT OF KARABÜK IN TERMS OF TOURISM
Assoc. Prof. Dr. Yasin DÖNMEZ **Assoc. Prof. Dr. Fatih TÜRKMEN**	Karabük University (Türkiye)	BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE KEYWORDS "TOURISM AND ENVIRONMENT" AND "TOURISM AND LANDSCAPE" IN GRADUATE THESES

ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-2 / SESSION-1

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
09 00 : 11 00	10 00 : 12 00

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Fatih AYDIN

Authors	Affiliation	Presentation title
Assoc. Prof. Dr. Ahmet Duran ÇELİK	Hatay Mustafa Kemal University (Türkiye)	DETERMINATION OF SATISFACTION LEVELS OF WHEAT PRODUCERS: THE CASE OF HATAY PROVINCE
Agri. Eng. Melike YILDIRIM **Prof. Dr. Şerife Evrim ARICI**	Isparta University of Applied Sciences (Türkiye)	DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF ENTOMOPATHOGENIC FUNGI AGAINST GRAY MOLD DISEASE (BOTRYTIS CINEREA) ON TOMATO
Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK **Dr. M. Sevba ÇOLAK**	University of Ankara (Türkiye)	METHODS USED IN DETERMINING AND MONITORING SALINIZED AGRICULTURAL AREAS
Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK **Dr. M. Sevba ÇOLAK**	University of Ankara (Türkiye)	SALT ACCUMULATION IN THE SOIL IN TERMS OF IRRIGATION METHODS
Sümeyye BAYRAM **Prof. Dr. Alaeddin BOBAT**	Kocaeli University (Türkiye)	DISTRIBUTION AREAS, BIOLOGY, DAMAGE AND CONTROL METHODS OF CHESTNUT GALL WASP (DRYOCOSMUS KURIPHILUS YASUMATSU) (HYMENOPTERA: CYNIPIDAE) IN TÜRKIYE
Dr. Emine KOÇAK **Prof. Dr. Fatih AYDIN** **Dr. Esengül DOĞRU**	Karabük University (Türkiye)	USE OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS (GIS) IN AGRICULTURAL GEOGRAPHY STUDIES
Mehmet Çağrı BAYRAK **Prof. Dr. Fatih AYDIN**	Karabük University (Türkiye) Ministry of Education (Türkiye)	TOURISM POTENTIAL OF GEREDE DISTRICT
Dr. Emre AKTÜRK	Kastamonu University (Türkiye)	ASSESSING THE PERFORMANCE OF VARIOUS VEGETATION INDICES TO ESTIMATE FOREST CANOPY COVER

ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-3 / SESSION-1

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
09 00 : 11 00	10 00 : 12 00

HEAD OF SESSION: Assoc.Prof. Dr. İsmail DÖNMEZ

Authors	Affiliation	Presentation title
Prof. Dr. Halil EKŞİ **Fethihan ÖZTÜRK**	Marmara University (Türkiye)	TURKISH ADAPTATION OF THE "EMOTIONAL ADAPTATION TO RELATIONSHIP DISSOLUTION SCALE"
Aygun Bakikhan gizi Verdiyeva	Khazar University (Azerbaijan)	CHARACTERISTICS OF STUDENT ACHIEVEMENT ASSESSMENT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS
Assist. Prof. Dr. Tuba DEMİRCİ **Suna ÜNALAN**	Alanya Alaaddin Keykubat University (Türkiye)	ANALYZING MENTAL IMAGES IN PANDEMIC PICTURES: SOCIAL MEDIA EXAMPLES
Beyza ÖĞÜTCÜOĞLU **Assist. Prof. Dr. Tuba DEMİRCİ**	Alanya Alaaddin Keykubat University (Türkiye)	AN INVESTIGATION OF PRE-SERVICE SCIENCE TEACHERS' VIEWS ON LABORATORY PRACTICES
Assoc.Prof. Dr. İsmail DÖNMEZ **Assoc. Prof. Dr. Salih GÜLEN**	Muş Alparslan University (Türkiye)	UNIVERSITY STUDENTS; AWARENESS OF THEIR OWN ABILITIES: A CASE STUDY
Nabat AHMADOVA	Azerbaijan State Pedagogical University (Azerbaijan)	REFLECTION OF THE CONTENT OF EDUCATION AT THE MASTER'S LEVEL IN LEGAL-NORMATIVE DOCUMENTS
Lect. Filiz SARI ATİLLA	Munzur University (Türkiye)	THE DIFFERENCE BETWEEN ADULTS AND YOUNG LEARNERS IN THEIR ATTITUDES TOWARDS COMPUTER ASSISTED LANGUAGE LEARNING (CALL)
Assist. Prof. Dr. Ramazan YURTSEVEN	Afyon Kocatepe University (Türkiye)	PRIMARY SCHOOL STUDENTS' PERCEPTIONS TOWARDS THE CONCEPT OF "LIVE LESSONS" DURING THE DISTANCE EDUCATION PROCESS: A METAPHOR ANALYSİS
Dr. Onur BATMAZ	Yozgat Bozok University (Türkiye)	DISTRIBUTION OF TOPICS IN POSTGRADUATE RESEARCH ON LIFE SCIENCE EDUCATION

ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-4 / SESSION-1

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
09 00 : 11 00	10 00 : 12 00

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Ekaterina REKOZUBOVA

Authors	Affiliation	Presentation title
Assoc. Prof. Mohammad Jafar CHAMANKAR **Mojtaba MOHAMMADİ**	Urmia university (Iran) Persian Gulf university (Iran)	ANALYSIS AND INVESTIGATION OF SHAGHAB ANCIENT SITE IN BUSHEHR PORT (IRAN)
Dr. Mohammad Jafar CHAMANKAR **Galia HAGHPARAST**	Orumieh university (Iran) Azad university of Bushehr (Iran)	AN ANALYSIS OF THE ESTABLISHMENT OF THE IRANIAN NAVY IN THE PERSIAN GULF
Prof. Dr. Ekaterina REKOZUBOVA	Southern Fedral University (Russia)	FAR AND NEAR PRAGMATICS IN LINGUISTIC ECOLOGY
Assoc. Prof. Dr. Tohid MALEKZADE **Assoc. Prof. Dr. Mohammad Jafar CHAMANKAR**	Urmia University (Iran)	THE SYMBOLISM OF THE NUMBER NINE AMONG THE TURKS
Tunde Oguntola **Aleyomi Timileyin Paul**	Kaduna State University, Kaduna, (Nigera)	EVALUATING THE ROLE OF PRINT MEDIA IN CREATING AWARENESS AGAINST DRUG ABUSE AMONG YOUTH: A STUDY OF LEADERSHIP NEWSPAPER
Lê Thị Minh	Thu Dau Mot University (Vietnam)	THE VIETNAMESE LAWS ON PROTECTING THE RIGHTS OF SECURITIES INVESTORS
Abdul-Rahman Balogun Muhammed-Shittu	Khazar University (Azerbaijan)	ANALYZING THE ROLES OF FINANCIAL ASSISTANCE ON EXCLUSIVELY EXTRACTED AREAS OF ACADEMIC PROCRASTINATION AMONG THE PRIVATE UNIVERSITY STUDENTS
Dr. Harsh PATHAK	Law Office (India)	AN INTERNATIONAL PERSPECTIVE ON GLOBALISATION WITH REFERENCE TO ANTI-CORRUPTION LAW COMPLIANCE IN TRANS-NATIONAL BUSINESSES

ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-5 / SESSION-1

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
09 00 : 11 00	10 00 : 12 00

HEAD OF SESSION: Dr. Shahi SHAIKA

Authors	Affiliation	Presentation title
Laila AMELIYA **Muhammad TAUFIQ ABADI** **Muhammad SULTAN MUBAROK**	State Islamic University KH. Abdurrahmad Wahid (Pekalongan Indonesia)	FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF PURING FABRIC IN PAKISPUTIH VILLAGE KEDUNGWUNI SUBDISTRICT
Ms. Happy BAGLARI **Dr. Manidipa BARUAH**	Gauhati University (India)	COVID-19 EFFECTS ON NORTH EAST INDIA: EXPLORING POST-TRAUMATIC IMPACTS
Fathul ARIFIN **Hendri Hermawan ADİNUGRAHA**	State Islamic University KH. Abdurrahmad Wahid (Pekalongan Indonesia)	A BIBLIOMETRIC ANALYSIS: DEVELOPMENT AND IMPACT OF FINANCIAL TECHNOLOGY (FINTECH) ON THE SHARIA FINANCE INDUSTRY IN PEKALONGAN
Nuradeen Gidado YANHOHO PhD **Sagir GAMBO** **Mustapha Ahmad (Mai Ralee) (PhD)**	Federal College of Education, Katsina (Nigeria)	APPRAISAL OF FORCED MIGRATION IN NORTH-WESTERN NIGERIA: ISLAMIC PERSPECTIVE
Dr. Shahi SHAIKA	Amity University Noida (India)	FEMINISM AND OTT PLATFORMS: PORTRAYING FEMALE IDENTITY THROUGH DIGITAL MEDIA
Assist. Prof. Mr. Anshul JAIN	Jagran Lakecity University (India)	ONLINE INCITEMENT AND CYBER BULLYING AGAINST WOMEN: AN EXTRAORDINARY STUDY CONCERNING ONLINE ENTERTAINMENT
Sana SHAHID **Asma IJAZ** **Laiba ANWAR**	University of Management and Technology, Ms. Halima Khurshid & Ms. Asma Ijaz (Pakistan)	EXPLORING THE PREDICTORS OF INTERPERSONAL DIFFICULTIES IN UNIVERSITY STUDENTS
Corman SORINA	"Lucian Blaga" University of Sibiu (Romania)	THE NEED FOR SOCIAL SERVICES DEVELOPMENT IN ROMA COMMUNITIES FROM ROMANIA: CASE STUDY IN 4 COMMUNITIES

ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-6 / SESSION-1

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
09 00 : 11 00	10 00 : 12 00

HEAD OF SESSION: Lect. PhD. Irina-Ana DROBOT

Authors	Affiliation	Presentation title
Lect. PhD. Irina-Ana DROBOT	Technical University of Civil Engineering (Romania)	SCIENCE FICTION NOWADAYS IN OUR LIVES
Ichraq EL YAAKOUBY **Miloudi HLAİBİ** **Noureddine KAMİL**	Hassan II University of Casablanca (Morocco) University of Rouen (France)	HIGHLY EFFICIENT RENEWABLE HETEROGENEOUS CATALYST DERIVED FROM SARDINE SCALES FOR SYNTHESIS OF BIODIESEL
Maliha GOHAR	Institute of Natural Sciences (INS) Kohat University of Science and Technology (KUST) Kohat KPK (Pakistan)	CLASSIFICATION OF SECOND ORDER ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS USING LAMBDA SYMMETRIES
Subhashish DEY	Gudlavalleru Engineering College (India)	APPLICATIONS OF VARIOUS BIOSORBENTS IN WATER FOR REMOVAL OF POLLUTANTS
Nur HAMIDAH **Dr. Dwi Yuni HASTATI**	IPB University (Bogor-Indonesia)	QUALITY EVALUATION IN COOKING PROCESS: A CASE IN THE SHRIMP PROCESSED CRACKERS INDUSTRY
Stefana PETROVA	125th Secondary School, Sofia (Bulgaria)	SOCIAL IMPLEMENTATION OF STEM METHODOLOGY IN HIGH SCHOOL EDUCATION
Vaishnave M **Dr. Praveen KAKADA**	Vellore Institute of Technology (İndia)	EMPLOYEE WELL-BEING AND MENTAL HEALTH: HOW DOES IT CONTRIBUTE TO WORK EFFICIENCY
Assoc. Prof. Dr. Həsənova SÜVEYRAT MƏMMƏDXAN QIZI	Azerbaijan State Pedagogical University (Azerbaijan)	HYDROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF TRANSBORDER RIVERS AND OTHER RIVERS IN THE TERRITORY OF AZERBAIJAN
Assoc. Prof. Dr. Həsənova SÜVEYRAT MƏMMƏDXAN QIZI	Azerbaijan State Pedagogical University (Azerbaijan)	HYDROBIOLOGICAL REGIME OF AGSTAFACHAY RESERVOIR
Assoc. Prof. Dr. Gafarova Parvin Muhamad	Azerbaijan State Pedagogical University (Azerbaijan)	STUDENT ACHIEVEMENT ASSESSMENT CONCEPT
Yahyayev Vasif Farahman	Scientific-Research and Project Institute	DETERMINATION OF RESISTANCE COEFFICIENT AND CHANNEL STABILITY FOR GREAT CAUCASIAN RIVERS

	(Azerbaijan)	



ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-1 / SESSION-2

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
11 30 : 13 30	12 30 : 14 30

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Sema POLAT

Authors	Affiliation	Presentation title
Op. Dr. Gökşen GÖRGÜLÜ	Health Sciences University (Türkiye)	INVESTIGATION OF THE DIAGNOSIS AND TREATMENT RESULTS OF 2 CASES DETECTED WITH PLACENTAL SITE TROPHOBLASTIC TUMOR
Assoc. Prof. Dr. Sema POLAT **Assoc. Prof. Dr. Mahmut ÖKSÜZLER**	Çukurova University (Türkiye) Bozyaka Research and Training Hospital (Türkiye)	OVARIAN TERATOMA: A CASE REPORT
Assoc. Prof. Dr. Sema POLAT **Assoc. Prof. Dr. Esin ÖZŞAHİN** **Dr. Sevgül KÖSE** **Lect. Mahmut TUNÇ** **Dr. Duygu VURALLI** **Prof. Dr. Pınar GÖKER**	Çukurova University (Türkiye) Baskent University (Türkiye) Çukurova University (Türkiye) Baskent University (Türkiye) Çukurova University (Türkiye) Çukurova University (Türkiye)	PARTIAL LEFT ANOMALOUS PULMONARY VENOUS RETURN; A RARE CASE
Biologist Besime Deniz BABACAN **Özlem İZCİ AY** **Kenan ÇEVİK** **M. Ertan AY** **Anıl TOMBAK** **Didem DERİCİ YILDIRIM** **M. Emin ERDAL**	Mersin University (Türkiye)	INVESTIGATION OF TET2 AND DNMT3A GENES AND hsa-miR-29 EXPRESSION LEVELS IN MYELOID MALIGNANCIES
Assist. Prof. Dr. Betul YALCIN **Ozge CENGİZ MAT** **Eda KOSEOGLU** **Assoc. Prof. Dr. Funda AYDIN**	Adıyaman University (Türkiye) Erciyes University Erciyes University Van Yüzüncü Yıl University	EVALUATION OF HEPATOTOXICITY INDUCED BY DIFFERENT DOSES OF METHOTREXATE

Dr. Gıdeon Yakusak BENJAMIN	State University of Medical and Applied Sciences (Nigeria)	ANTIMALARIAL DRUG RESISTANCE
Dr. Gıdeon Yakusak BENJAMIN	State University of Medical and Applied Sciences (Nigeria)	APPLICATIONS OF GENETICALLY ENGINEERED MICROORGANISMS IN MEDICINE, ENVIRONMENT AND AGRICULTURE – A REVIEW
Prof. Dr. Gözde ERKANLI ŞENTÜRK **Asisst. Prof. Dr. Yasemin ERSOY ÇANILLIOĞLU** **Res. Assist. Hakan ŞAHIN** **Res. Assist. Said Bahadır ASLAN**	Istanbul University-Cerrahpasa (Türkiye) Bahcesehir University (Türkiye) Istanbul University-Cerrahpasa (Türkiye) Istanbul University-Cerrahpasa (Türkiye)	THE MORPHOLOGICAL CHANGES OF THE CORPUS LUTEUM'S CELLS IN DHEA APPLIED RAT OVARIES
Hilal YILMAZER	Sakarya University (Türkiye)	PREVALENCE STUDY OF MEDICAL DEVICE RELATED PRESSURE ULCERS IN THE CHEST DISEASES INTENSIVE CARE UNIT: A RETROSPECTIVE REVIEW



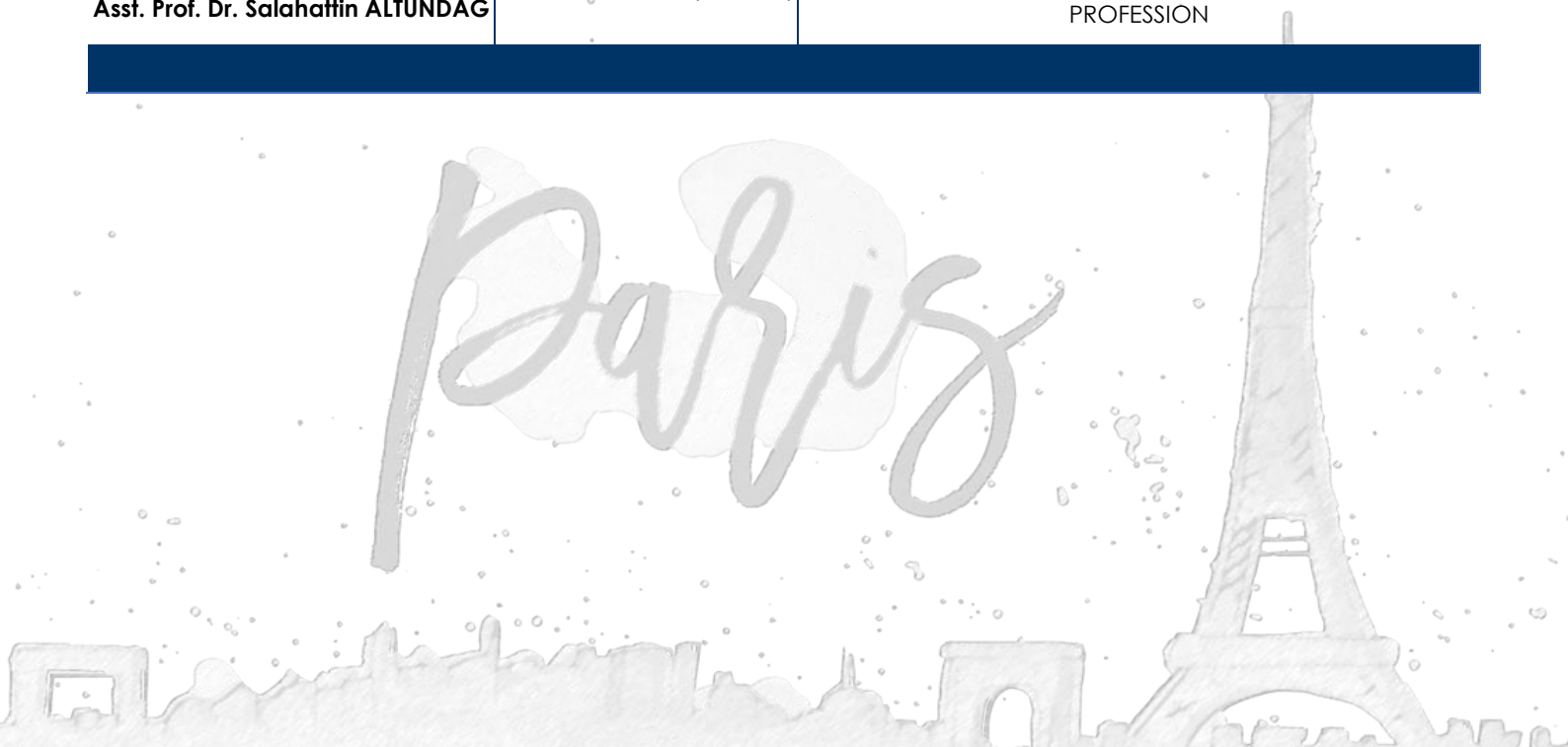
ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-2 / SESSION-2

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
11 30 : 13 30	12 30 : 14 30

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Kadir GÖKOĞLAN

Authors	Affiliation	Presentation title
Assoc. Prof. Dr. Buket ÖZDEMİR IŞIK	Trabzon University (Türkiye)	RECREATION STUDENTS PERSPECTIVE ON DIGITAL GAMES
Kadir TOHMA **Assoc. Prof. Dr. Yakup KUTLU**	Iskenderun Technical University (Türkiye)	A NEW MOBILE APPLICATION FOR A ROBOTIC LOCOMOTION SYSTEM WITH OMNIDIRECTIONAL MOVEMENT CAPABILITY
Kadir TOHMA **Assoc. Prof. Dr. Yakup KUTLU**	Iskenderun Technical University (Türkiye)	SMART FOOD BOWL CONCEPT DESIGN AND PROTOTYPE PRODUCTION FOR STREET ANIMALS
Res. Assist. Muhammed Sami KARAKUL **Assist. Prof. Dr. Ahmet GOKCEN**	Iskenderun Technical University (Türkiye)	EMG-BASED FINGER MOVEMENT RECOGNITION AND WINDOW SIZE COMPARISON
Assist. Prof. Dr. Alptuğ AKSOY **Lect. Dr. Bilgen Gaye YALPA**	Fırat University (Türkiye) Osmaniye Korkut Ata University (Türkiye)	PROPOSAL OF A THEORETICAL MODEL OF AUGMENTING EMPLOYEE WELL- BEING THROUGH AI-ENHANCED WORKPLACE DESIGN: THE MEDIATING ROLE OF INFORMATION TRANSPARENCY
Lect. Dr. Duygu Burcu GÖNÜLAÇAR GÜVENDİ	Burdur Mehmet Akif Ersoy University (Türkiye)	TALENT MANAGEMENT IN DIGITAL TRANSFORMATION: A NEW ERA IN HUMAN CAPITAL
Erkan YÜKSEL **Prof. Dr. Hüseyin TURHAN**	Fırat University (Türkiye)	INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF WASTE PLASTIC PET POWDER ADDED TO CAST-TYPE POLYESTER MATRIX COMPOSITE WITH PERLITE AND PUMICE
Assoc. Prof. Dr. Kadir GÖKOĞLAN **Asst. Prof. Dr. Salahattin ALTUNDAĞ**	Dicle University (Türkiye)	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ACCOUNTING SOFTWARE: CHATGPT'S POTENTIAL TO TRANSFORM THE ACCOUNTING PROFESSION



ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-3 / SESSION-2

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
11 30 : 13 30	12 30 : 14 30

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Şenay GÖRÜCÜ YILMAZ

Authors	Affiliation	Presentation title
Neslihan ARSLAN **Assoc. Prof. Dr. Feride AYYILDIZ**	Gazi University (Türkiye)	BIGOREXIA: RECENT TREND
Assoc. Prof. Dr. Feride AYYILDIZ **Neslihan ARSLAN**	Gazi University (Türkiye)	THE EVALUATION OF EMOTIONAL EATING AND EATING DISORDER IN TURKISH WOMEN
Prof. Dr. Şenay GÖRÜCÜ YILMAZ **MD, Abdul Malek ALMALLOHY** **Assoc. Prof. Dr. Haci Ahmet DEVECİ** **Assist. Prof. Dr.Murat KORKMAZ** **Prof. Dr. Sibel OĞUZKAN BALCI**	Gaziantep University (Türkiye)	FERROPTOSIS-REGULATING EFFECT OF THYMOQUINONE IN RSL3- INDUCED ALZHEIMERS MOUSE MODEL
Assist. Prof. Dr. Derya Dursun SAYDAM **Muhammed Bartu VAROL**	İstanbul Yeni Yüzyıl University (Türkiye)	A NOVEL PROTECTION AND DELIVERY SYSTEM FOR PROBIOTICS: OLEOGELATION PROCESS
Nuran DURUK **Assoc. Prof. Dr. Dilek DÜLGER ALTINER**	Kocaeli University (Türkiye)	HERBAL TEAS AND THEIR USE IN FOOD PRODUCTS
Dr. Nezihe OTAY LÜLE **Prof. Dr. Mine YURTTAGÜL** **Prof. Dr. Abdullah Emre YILDIRIM** **Dr. Kemal Ozan LÜLE**	Gaziantep University (Türkiye) Hasan Kalyoncu University (Türkiye) Gaziantep University (Türkiye) Gaziantep University (Türkiye)	EFFECTS OF DIFFERENT MEDICAL NUTRITION THERAPY METHODS ON SYMPTOMS, QUALITY OF LIFE AND STOOL TYPE IN IRRITABLE BOWEL SYNDROME

ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-4 / SESSION-2

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
11 30 : 13 30	12 30 : 14 30

HEAD OF SESSION: Favour C. Uroko

Authors	Affiliation	Presentation title
Favour C. Uroko	University of Nigeria Nsukka (Nigera)	HOW TERRORISM AFFECTS VOTING BEHAVIOUR IN NIGERIA: EXPLORING THE MODERATING ROLES OF RELIGION AND ETHNICITY
Tunde OGUNTOLA **Aleyomi TIMILEYIN PAUL**	Kaduna State University (Nigera)	ROLE OF PUBLIC RELATIONS IN ENHANCING PEACE IN AFRICA AMID RISING COUP D'ÉTAT
EFFIONG, Margaret Okon	Ahmadu Bello University (Nigera)	ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF TEACHER-CHILD RELATIONSHIP ON THE SOCIAL AND EMOTIONAL BEHAVIOUR OF PRESCHOOL CHILDREN IN UYO METROPOLIS AKWA IBOM STATE, NIGERIA
Sakshi JAIN **Abhinav RANA**	Symbiosis International (Deemed) University (India)	UNVEILING THE EXPERT EDGE: EMPOWERING ARBITRATION WITH SPECIALISED KNOWLEDGE
Moses Adeolu AGOI **Solomon Abraham UKPANAH** **Oluwanifemi Opeyemi AGOI**	Lagos State University of Education (Lagos Nigeria) Obafemi Awolowo University (Osun Nigeria)	A MIXED SURVEY ON THE IMPORTANCE AND USE OF DIGITAL JEWELRY IN MODERN WORLD: IMPLICATION FOR FASHION AND COMMUNICATION
Vitalii Andreiko **Svitlana Myshko** **Anatolii Myshko**	Uzhhorod National University (Ukraine)	FESTIVALS OF TRANSCARPATIA AS A COMPONENT OF CULTURAL AND ETHNIC TOURISM OF THE REGION
Fatbardha JASHARI	Department for Tourism and Hospitality, Prishtina (Kosova)	THE USE OF METHODS IN THE EVALUATION OF STRATEGIES IN HOTEL ENTERPRISES
Lisbet Novinda **Putri Thio Artha S** **Sarjani Sidauruk** **Susi Rio** **Sonia Febriola** **Delia Hafsari** **Alvin**	Christian University of Indonesia (Indonesia) Bengkulu University (Indonesia)	SEXUAL CRIME AGAINST CHILDREN: A HUMAN RIGHTS PERSPECTIVE

ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-5 / SESSION-2

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
11 30 : 13 30	12 30 : 14 30

HEAD OF SESSION: Ana CAMPINA

Authors	Affiliation	Presentation title
Carlos RODRIGUES **Ana CAMPINA**	University Fernando Pessoa (Portugal)	HUMAN RIGHTS EDUCATION, ECHR AND INTERNATIONAL HUMANITARIAN LAW
Ms. Twinkle-	Symbiosis Law School (India)	WHAT IS PRIVACY FOR TRANSGENDERS: GENDER IDENTIFICATION BEING CONFUSED WITH CONSENT
Elena PAHOMOVA	Moldova State University (Moldova)	LEGISLATIVE REGULATION OF MEDIA IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA THROUGH THE PRISM OF RESPECT FOR THE RIGHTS OF NATIONAL MINORITIES
Sneha Mukherjee **Amber Raaj** **Priyanshi Soni**	Symbiosis International University (İndia)	THE UN-HOLY BATTLE: ISRAEL-PALESTINE GEOPOLITICS
Elia Juan Markus **Roni Prima Panggabean** **Albertus Eko Kuswinoto** **Gabriela Winda Irene Tobing** **Yuliana Minar Puspitasari Siregar** **Riyan Franata** **Naga Saksi** **Uci Iffatria Nopiza**	Christian University of (Indonesia) University of Bengkulu (Indonesia)	COMPARISON OF INDONESIAN AND SEVERAL COUNTRIES ABROAD REGARDING INTERFAITH MARRIAGE
Marina Raykova **Desislava Varadzhakova** **Nadezhda Ilieva** **Desislava Poleganova**	Bulgarian Academy of Sciences, National Institute of Geophysics, Geodesy and Geography (Bulgaria)	PUBLIC ATTITUDE TOWARDS DOMESTIC SUMMER LEISURE TOURISM: THE CASE STUDY OF SOUTHWEST REGION IN BULGARIA
ALAAMRI Nahid, Phd student **TARBALOUTI Essaid: Lecturer and researcher**	FSJES Cadi Ayyad University, Marrakesh, (Morocco)	THE USE OF EDUCATIONAL TECHNOLOGIES TO ENCOURAGE INNOVATION IN LEARNING ABOUT ENTREPRENEURSHIP IN MOROCCO
Aysha ZUMMER	Lahore Garrison University (Pakistan)	ASTHMA BLUES: EFFECT OF SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTIC ON PSYCHOLOGICAL DISTRESS AMONG ASTHMATIC PATIENTS

ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-6 / SESSION-2

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
11 30 : 13 30	12 30 : 14 30

HEAD OF SESSION: Muhammad Taufiq Abadi

Authors	Affiliation	Presentation title
Uktafi Karunia **Maya Ari Sofiana** **Khasna Maulida** **M. Aris Safii** **Muhammad Taufiq Abadi**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	ISLAMIC MACRO CONCEPTS: THREE-SECTOR ECONOMY
Nur Rohmah Hidayati **Hilya Diniya** **Mufrodah** **Ria Anisatus Sholihah** **Muhammad Taufiq Abadi**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	HAJI FINANCIAL MANAGEMENT AGENCY
Hilmi Dzaki **Uswatun Khasanah** **Hilda Safitri** **M farhan Ahnaf** **Muhammad Aris Syafi'i M. E. I**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	ECONOMIC THOUGHT OF CONTEMPORARY MUSLIM SCIENTISTS
Muhammad Satrio Juliyanto **Rafi Alkaf Asy Syafi** **Muh Fatkhurrozi** **Muhammad Taufiq Abadi**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	HISTORY OF NEO-CLASSICAL, CAPITALISM, SOCIALISM, KEYNESIAN ECONOMIC THOUGHT
Niharotul Faizah **Dewi Ratih** **Kamelia Elima'ana Mafudloh**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	FINANCIAL SERVICES AUTHORITY AND SAVINGS GUARANTEE INSTITUTION
Elda Purwanti **Khulaelatudil Azzah** **Lutfiyanti**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	ECONOMIC THOUGHT OF CLASSICAL MUSLIM SCIENTISTS (ZAID BIN ALI, ABU HANIFAH, ABU YUSUF,ABU UBAID)
Aulia Maudy **Hermina Pristilia** **Lilis Nurrohmah**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	SHARIA LEASING IN INDONESIA

Qonita Febriyani **Muhammad Taufiq Abadi**	(Indonesia)	
Syifa Destya Salsabila **Burhanuddin** **Putri Amanda Ardita** **Fifi Aprilia Yulianti** **Muhammad Taufiq Abadi** **Ria Anisatus Sholihah**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	ISLAMIC CAPITAL MARKET



ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-1 / SESSION-3

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
14 00 : 16 00	15 00 : 17 00

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Ahmet FEYZİOĞLU

Authors	Affiliation	Presentation title
Assist. Prof. Dr. Yavuz ABUT	Yalova University (Türkiye)	ANALYSIS OF CRACKING BEHAVIOR IN ASPHALT MIXTURES AT LOW AND INTERMEDIATE TEMPERATURES USING SEMI-CIRCULAR BENDING TESTS
Assist. Prof. Dr. Batıkan Erdem DEMİR **Assist. Prof. Dr. Funda DEMİR**	Karabük University (Türkiye)	OPTIMIZATION OF CONTROL PARAMETERS OF PID CONTROLLED BUCK CONVERTER WITH GENETIC ALGORITHM
Assoc. Prof. Dr. Hakan ŞİMŞEK **Ömer Faruk ÖNCEL**	Antalya Bilim University (Türkiye)	A SECURITY EVALUATION METHODOLOGY OF RSA-AES HYBRID CRYPTOSYSTEM ALGORITHMS WITH ANFIS
Osman CEYLAN **Zeynettin ASAN** **Cihan DÖĞÜŞGEN ERBAŞ**	Istanbul Yeni Yuzyil University (Türkiye)	DESIGN OF MICROSTRIP PATCH ANTENNAS WITH CIRCULAR SLOTS FOR UMTS APPLICATION
Kübra NARİN **Burak TULUK** **Yakup TARI** **Assoc. Prof. Dr. Ahmet FEYZİOĞLU**	Aster Tekstil (Türkiye) Aster Tekstil (Türkiye) Aster Tekstil (Türkiye) Marmara University (Türkiye)	EFFICIENCY CALCULATIONS OF CIRCULAR KNITTING MACHINES
Res. Assist. Semiha ERKOVAN **Prof. Dr. Gökalp YILDIZ**	Dokuz Eylül University (Türkiye)	REINFORCEMENT LEARNING BASED COLLISION FREE PATH PLANNINGnALGORITHM FOR MULTI AGV SYSTEMS
Dr. Merve TEMIZYUREK-ARSLAN	Erciyes University (Türkiye)	ANALYSIS OF CARBON FOOTPRINT AND ENERGY USE FOR APPLE PRODUCTION REGARDING GOOD AGRICULTURAL PRACTICES IN TÜRKİYE
Res. Assist. Şerife Gülsüm DEMİR **Prof. Dr. Turan ARSLAN**	Bursa Uludağ University (Türkiye)	INVESTIGATION OF SEAT BELT DETECTION PERFORMANCE OF DEEP LEARNING APPLICATIONS
Assist. Prof. Dr. Mehmet UC	Burdur Mehmet Akif Ersoy University (Türkiye)	ISOMORPHISM PROBLEM ON GROUP MODULES

ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-2 / SESSION-3

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
14 00 : 16 00	15 00 : 17 00

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Valide PAŞAYEVA

Authors	Affiliation	Presentation title
Res. Assist. Dr. Yiğit KOCABIYIK	Iğdır University (Türkiye)	DIGITAL SEARCHES IN THEATRE AND PERFORMANCE BEFORE THE PANDEMIC
Nurgül ÖZKESER	Mimar Sinan University (Türkiye)	THE REPUBLIC AFTER THE REPUBLIC Madam MUCELLIDES
Prof. Dr. Valide PAŞAYEVA	Atatürk University (Türkiye)	TREE MOTIF IN AZERBAIJAN CARPETS
Ahmet Ayaz YILMAZ	Dokuz Eylül University (Türkiye)	FIRST POSTHUMAN PERFORMANCE: METALOVE
Lect. Barış KONOR	Ankara Hacı Bayram Veli University (Türkiye)	A DIFFERENT APPROACH TO THE CONCEPTS OF ''SHOWING'' AND ''PHOTOGRAPHY''
Assoc. Prof. Dr. Özlem BELKIS	Dokuz Eylül University (Türkiye)	CROSS-CASTING AND WEDEKIND'S LEGENDRY LULU
Res. Assist. Onur PELİSTER	Dokuz Eylül University (Türkiye)	APPLYING AFFECTIVE NEUROSCIENCE FINDINGS TO ACTING PRACTICES
Assist. Prof. Dr. Tuğçe Gözde PELİSTER	İzmir Yaşar University (Türkiye)	UNDERSTANDING THE ONTOLOGIC RELATION BETWEEN THEATRE AND LITERATURE
Assist. Prof. Dr. Hatice ŞAŞMAZ	Duzce University (Türkiye)	DRAMATURGY-IN CONTEMPORARY DRAMATURGY STUDIES APPRECIATE OF APPROACH TO THE PROBLEM OF PERCEPTION MERLEAU-PONTY'S



ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-3 / SESSION-3

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
14 00 : 16 00	15 00 : 17 00

HEAD OF SESSION: Dr. Ayse Gul GEMCI

Authors	Affiliation	Presentation title
Dunya ALDHAHER **Dr. Güneş MUTLU AVİNÇ** **Prof. Dr. Semra ARSLAN SELÇUK**	Gazi University (Türkiye) Muş Alparslan University (Türkiye) Gazi University (Türkiye)	PRODUCTION OF INNOVATIVE BIO-INSPIRED STRUCTURE DESIGNS WITH COMPUTATIONAL DESIGN TOOLS
Kübra KOÇ **Prof. Dr. İdil AYÇAM**	Gazi University (Türkiye)	A REVIEW ON THE ANALYSIS OF WIND LOAD AFFECTING STRUCTURES
Assoc. Prof. Dr. Zeynep Yeşim İLERİSOY **Damla KALAY**	Gazi University (Türkiye)	LITERATURE REVIEW ON CRITICAL SUCCESS FACTORS FOR BUILDING INFORMATION MODELLING EFFICIENCY IN ARCHITECTURE
Assoc. Prof. Dr. Zeynep Yeşim İLERİSOY **Melek DÜLGEROĞLU**	Gazi University (Türkiye)	MULTIDISCIPLINARY CRITERIA INFLUENCING THE HBIM SYSTEM IN THE PRESERVATION AND CONTROL OF CULTURAL HERITAGE
Assoc. Prof. Dr. Zeynep Yeşim İLERİSOY **Damla KALAY**	Gazi University (Türkiye)	LITERATURE REVIEW ON CRITICAL SUCCESS FACTORS FOR BUILDING INFORMATION MODELLING EFFICIENCY IN ARCHITECTURE
Dr. Ayse Gul GEMCI	Istanbul Sabahattin Zaim University (Türkiye)	CRYPTOART GALLERIES IN THE METAVERSE: EXPERIENCING VIRTUAL ART IN THE SANDBOX
Benan GÖK TAFLI, PhD **Beril GÖK, RA**	Vrije Universiteit Amsterdam (Holland) Bahçeşehir University (Türkiye)	HOW DIVERSITY MAKES US MORE CREATIVE? AN INTERDISCIPLINARY LENS ON PRODUCTIVITY IN THE WORKPLACE

ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-4 / SESSION-3

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
14 00 : 16 00	15 00 : 17 00

HEAD OF SESSION: Hasna Huwaidah

Authors	Affiliation	Presentation title
Hasna Huwaidah **Lilis Arviani** **Umi Fikriyah** **Muhamad Syahrul Arifin**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	ISLAMIC BANK IN INDONESIA
LAILA AMELIYA **MUHAMMAD TAUFIQ ABADI** **MUHAMMAD SULTAN MUBAROK**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF PURING FABRIC IN PAKISPUTIH VILLAGE KEDUNGWUNI SUBDISTRICT
Suciati **FirdaYuliasari** **Fadila Salsa Faradiva** **Ade Gunawan**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	SHARIA LEASING IN INDONESIA
Nia Amellia **Sukma Purbaningrum** **Nur Kholisah** **Muhammad Taufiq Abadi** **Ria Anisatus Sholihah**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	SHARIA SUPERVISORY BOARD AND NATIONAL SHARIA COUNCIL
Linda Martalia **Kholilah** **Amilatul Khasanah** **Sri Wahyuningsih** **Ade Gunawan M.M.** **Muhammad Taufiq Abadi**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	ANALYSIS OF THE DUTIES AND AUTHORITY OF THE SHARIA SUPERVISORY BOARD AND THE NATIONAL SHARIA COUNCIL
Fadrika Hening Mangesti **Neriza Apriani** **Okta Trifiana** **Ade Gunawan**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	WAQF AND ZAKAT INSTITUTIONS
Niken Ning Tiyas **Muhammad Zidan Maulana** **Muhammad Taufiq Abadi**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	SHARIA VENTURE CAPITAL

Etika Alina Putri **Laeni Khazimah**		
Diana Zalfanur **Erna Wijayanti** **Ega Vivia Fatikhah** **Ade Gunawan**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	UNDERSTANDING ISLAMIC INSURANCE IN ISLAMIC FINANCE (THEORITICAL FOUNDATIONS AND LITERATURE ANALYSIS)



ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-5 / SESSION-3

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
14 00 : 16 00	15 00 : 17 00

HEAD OF SESSION: Muhammad Haikal MUQOWWI

Authors	Affiliation	Presentation title
Lia Olivia Zahara **Ayu Andini** **Tia Syifana** **Intan Nadzifa** **Ade Gunawan**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	SHARIA COOPERATIVE
Muhammad Haikal MUQOWWI **Zakhi MUBAROK** **Rizqi Putri SOLINA** **Muhammad Aris SAFII** **Muhammad Taufiq ABADI**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	GOVERNMENT POLICY
Nur Khiba Sania **Fikri Novrial Azhar** **Mohammad Miefta Ismail**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	ECONOMICTHOUGHTOFMIDDLEPERIODMUSLIMSCIENTISTS
Rafi Prasojo **Dwi Sintia Rahmawanti** **Nailis Surooya**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	ECONOMIC PRACTICES DURING THE TIME OF THE KHULAFAUR RASYIDIN
Angga Candra Winata **Minkhatul Maula** **Ridwan Abu Djibran** **Aris Syafi'i**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	ECONOMIC THOUGHT OF INDONESIAN MUSLIM SCIENTISTS (COKROAMINOTO, SYFRUDIN PRAWIRANEGARA, MOH. HATTA, H. ABDUL MALIK KARIM AMRULLAH)
Umi Kholilah **Rizqi Salamah** **Cintia Salsabila** **Riski Nilam Sari** **Ade Gunawan** **Muhammad Taufiq Abadi**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	SHARIA INSURANCE
Mohammad Robbi Maulana **Rofiyana** **Firda Nadyarahma**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	ECONOMICTHOUGHTOFCONTEMPORARYMUSLIMSCIENTISTS MADZHAB IQTISHODUNA

Arissafi'iM.E.I		
Nurris Kiyani **Yenita Karisha** **Tri Noviantika Zain** **Syintia Amanda Rhetha** **Muhammad Taufiq Abadi** **Ria Anisatus Sholihah**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	EXPLORATION OF ISLAMIC MUTUAL FUNDS IN INDONESIA



ONLINE PRESENTATIONS

24.10.2023 / HALL-6 / SESSION-3

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
14 00 : 16 00	15 00 : 17 00

HEAD OF SESSION: Arju Fatiya Nidhofa

Authors	Affiliation	Presentation title
Arju Fatiya Nidhofa **Trisna Arfiyani** **Sri Mumaeni Agusina** **Sintiana Rizki** **Ade Gunawan** **Muhammad Taufiq Abadi**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	SHARIA COOPERATIVE
Muhammad Taufiq Abadi **Erna Wahyu Setianingsih** **Irfa Febriyani** **Sabina Sukma Mauldya** **Marlinda Effendi**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	ISLAMIC BANK PREPARED TO FULFILL SHARIA ECONOMIC INSTITUTE COURSES
Adinda Umul **Anton Bagus Santoso** **Muhammad Miftakhu Surur** **Reniy Widiastuti** **Ria Anisatus Sholihah**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	DUTIES AND AUTHORITY OF THE SHARIA SUPERVISORY BOARD AND THE NATIONAL SHARIA BOARD
Camelia **Minhatus Sania** **Dava Dhito Sasiaji** **Muhammad Taufiq Abadi** **Muhammad Aris Safi'i**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	KEYNESIAN CLASSICAL THEORY AND PRESENT TIME
Farkhatul Hayati **Amanda Luqiana** **Mutiara Oktavina** **Muhammad Taufiq Abadi** **M. Aris Safii**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	SCOPE OF ISLAMIC MACROECONOMICS
Vita Tri Indriani **Zidna Riska Maulida** **Rara Fitriyani** **Catur Rahayu Sunu Pratiwi**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	ANALYSIS OF HAJJ FINANCIAL MANAGEMENT AGENCY (BPKH) IN INDONESIA

Ria Anisatus Sholihah		
Laila Kholisa Azzahra **Lizianil Azizah** **Aulia Nailis Slamah** **Ria Annisatus Solihah**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	SHARIA PENSION FUNDS
Hilda Adistya **Mathraf Az-Zanji** **Mila Minkhatul Maula** **M. Aris Safii** **Muhammad Taufiq Abadi**	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan (Indonesia)	THE CONCEPT OF MONEY, USURY AND INTEREST IN ISLAMIC MACROECONOMIC PERSPECTIVE



ONLINE PRESENTATIONS

25.10.2023 / HALL-1 / SESSION-1

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
09 ^{00} : 11 ^{00}	10 ^{00} : 12 ^{00}

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Farah CELIL

Authors	Affiliation	Presentation title
Prof. Dr. Farah CELIL	Mingecevir State University (Azerbaijan)	KAM-SHAMANISM TRADITIONS IN ISLAMIC CULTURE AND THEIR MANNER IN ALAVI-SUFI POETRY
Mətanət ELDAR QIZI MUSTAFAYEVA	Ganja State University Azerbaijan) Azerbaijan Texnology University (Azerbaijan)	SUFI-DERVISH IN THE NOVEL ''BAKI-1501'' BY AZIZA JAFARZADE
Leyla DİLEK	Siirt University (Türkiye)	A SEMANTIC APPROACH TO THE ART OF AKIS ON THE AXIS OF GAGAUZ POETRY
Arasta KHUDİYEVA	Azerbaijan University of Languages (Azerbaijan)	SEMANTICS OF THE EPITHET ''DELI'' IN AZERBAIJANI AND ENGLISH EPICS
Nilufer AGHAYEVA	Azerbaijan National Academy of Science (Azerbaijan)	"ALINJAGALA" HISTORICAL MONUMENT AND MUSEUM
Assoc. Prof. Lala HASANOVA	Azerbaijan National Academy of Science (Azerbaijan)	THE INFLUENCE OF THE POETICS OF DOCUMENTARY PROSE ON FICTION - ILGAR FAHMI "COLLAGE FROM THE HISTORY OF BAKU"
Assoc. Prof. Dr. Seadet VAHABOVA	Azerbaijan National Academy of Science (Azerbaijan)	COMMON TURKIC FOLKLORE IN THE WORKS OF JALIL MAMMADGULUZADE
İlkiyya MAMMADOVA	Khazar University (Azerbaijan)	CONTEMPORARY AZERBAIJANI DRAMAS IN TURKISH THEATERS AND MEDIA
Vafa HAJIYEVA **Asst. Prof. Ulviyya NASIROVA** **Samira HASANOVA**	Odlar Yurdu University (Azerbaijan)	A COMBINATION OF A FOREIGN LANGUAGE WITH THE STUDY OF OTHER SUBJECTS

ONLINE PRESENTATIONS

25.10.2023 / HALL-2 / SESSION-1

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
09 00 : 11 00	10 00 : 12 00

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Arzu GÜLER

Authors	Affiliation	Presentation title
Assist. Prof. Dr. Yunus Emre GÜMÜŞ	Kafkas University (Türkiye)	THE ROLE AND FUNCTION OF CONTEMPORARY THEATRE IN SOCIAL TRANSFORMATION PROCESSES
Mustafa KOÇ	İstanbul University (Türkiye)	WHAT DO THE SMUGGLING NEWS IN JANUARY 1958 AND 1959 MILLIYET NEWSPAPER SAY ABOUT ILLEGAL ECONOMY AND CRIMINAL TYPOLOGY IN TURKEY?
Assist. Prof. Dr. Gülnur KAPLAN ESEN	Çukurova University (Türkiye)	FAST FASHION AND GREENWASHING IN THE SUSTAINABILITY SPIRAL
Assoc. Prof. Dr. Arzu GÜLER	Aydın Adnan Menderes University (Türkiye)	UNHCR'S SUPERVISORY ROLE: THE CONSTRAINTS FOR ITS EFFECTIVENESS
Assist. Prof. Dr. Banu Bilge SARIHAN	Necmettin Erbakan University (Türkiye)	INTERIM MEASURES THAT MAY BE TAKEN REGARDING CHILDREN DURING THE PROCESS OF DIVORCE OR SEPARATION IN TURKISH LAW
Assist. Prof. Dr. Banu Bilge SARIHAN	Necmettin Erbakan University (Türkiye)	POVERTY SUPPORT IN TURKISH LAW
Polen BAYRAK	Özyeğin University (Türkiye)	RECLAIMING NATIONAL SOVEREIGNTY IN INTERNATIONAL INVESTMENT LAW
Assist. Prof. Dr. Hakan TURAN **Cemaleddin GÜVENÇ**	Hitit University (Türkiye) Supreme Election Council (Türkiye)	AN ASSESSMENT ON THE INCLUSION OF ADMINISTRATIVE JUDICIAL JUDGES DURING DETERMINING ELECTION JUDGES
Dr. Sinem KIZILASLAN	(Türkiye)	THE IMPORTANCE OF "PERCEPTION" IN SOLVING ENVIRONMENTAL PROBLEMS: AN EVALUATION ON THE MOVIE DON'T LOOK UP
Res. Assist. Esra ÇAKIR **Erol Furkan SEĞMENOĞLU**	Galatasaray University (Türkiye)	EVALUATION OF BRANDS' SOCIAL MEDIA MARKETING PERFORMANCE IN (DURING) COVID PANDEMIC: A CASE OF FAST FOOD CHAINE

ONLINE PRESENTATIONS

25.10.2023 / HALL-3 / SESSION-1

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
09 00 : 11 00	10 00 : 12 00

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Quliyeva KƏMALƏ RÜSTƏM QIZI

Authors	Affiliation	Presentation title
Prof. Dr. Murat TUNCER **Fatih KAMÇI**	Firat University (Türkiye)	DEVELOPMENT OF THE CRITICAL LISTENING ATTITUDE SCALE: VALIDITY AND RELIABILITY STUDY
Prof. Dr. Murat TUNCER **Fatih KAMÇI**	Firat University (Türkiye)	DEVELOPMENT OF THE CRITICAL WRITING SCALE: VALIDITY AND RELIABILITY STUDY
Assoc. Prof. Dr. Babayeva Malahat Ramiz	Azerbaijan State Pedagogical University (Azerbaijan)	CHILDREN'S FOLKLORE AS AN IMPORTANT COMPONENT IN ORAL POETRY
Hemid Elnur ELIYEV	Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sports (Azerbaijan)	THE NATURE OF PHYSICAL EDUCATION LESSONS IN SECONDARY SCHOOLS
Dr. Qədimli FİDAN FİZULİ QIZI	Azerbaijan State Pedagogical University (Azerbaijan)	INNOVATIVE METHODS IN THE ORGANIZATION OF EDUCATION
Assoc. Prof. Dr. Quliyeva KƏMALƏ RÜSTƏM QIZI	Azerbaijan State Pedagogical University (Azerbaijan)	TEACHER'S PEDAGOGICAL CULTURE AND ITS COMPONENTS
Gunay MEMMEDOVA	Azerbaijan University of Languages (Azerbaijan)	GENDER POLICY IN AZERBAIJANI EDUCATION
Assoc. Prof. Dr. Sevda KOÇ AKRAN	Siirt University (Türkiye)	VALUES INCLUDED IN THE ACHIEVEMENTS AND EXPLANATIONS IN THE GEOGRAPHY COURSE CURRICULUM: A SYSTEMATIC COMPILATION STUDY
Assist. Prof. Dr. Fatma BALCI ARVAS	Balıkesir University (Türkiye)	THE DEVELOPMENT OF SPIRITUAL COUNSELING AND GUIDANCE IN TURKEY AND THE STUDIES CONDUCTED

ONLINE PRESENTATIONS

25.10.2023 / HALL-4 / SESSION-1

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
09 00 : 11 00	10 00 : 12 00

HEAD OF SESSION: Acad., Prof. Dr. Ivan PAVLOVIC

Authors	Affiliation	Presentation title
Acad., Prof. Dr. Ivan PAVLOVIC	Scientific Institute of Veterinary Medicine of (Serbia)	ARGASIDOSIS OF POULTRY AND HUMAN
Vaishnave M **Dr. Praveen Kakada**	Vellore Institute of Technology (India)	EMPLOYEE WELL-BEING AND MENTAL HEALTH: HOW DOES IT CONTRIBUTE TO WORK EFFICIENCY
Dr. Nəzakət QAZİYEVA **Dr. Lətif ƏLİYEV** **Dr. Ramil HƏŞİMLİ**	Laboratory of Experimental Phonetic Research, Institute of Linguistics named after Nasimi of ANAS Forensic Expertise Center of the Ministry of Justice of the Republic of Azerbaijan Azerbaijan State Medical Training Institute named after A. Aliyev	MEDICAL ASPECTS OF MULTIDISCIPLINARY SPEECH SIGNAL ANALYSIS
Prof. Dr. Ivana SALOPEK ČUBRIĆ	University of Zagreb (Croatia)	DESIGN OF YARN STRUCTURES FOR IMPROVED PHYSICAL-MECHANICAL PROPERTIES OF THE FINAL PRODUCT: DIFFERENCES BETWEEN RING, ROTOR AND AIR-JET YARNS
Assist. Prof. Dr. Karunesh TİWARİ	Babu Banarasi Das University (India)	EFFECT OF AG ADDITION ON THE HUMIDITY-SENSING PROPERTIES OF WO 3 NANOSTRUCTURED RESISTIVE-BASED HUMIDITY SENSOR
Prof. Dr. Ivana SALOPEK ČUBRIĆ **Suzana BARTOLIĆ**	University of Zagreb (Croatia)	FASHION JOURNALISM – HISTORICAL OVERVIEW AND EVOLUTION FROM PRINT TO DIGITAL MEDIA
Assoc. Prof. Dr. Busra OZDENIZCI KOSE	Gebze Technical University (Türkiye)	FROM INTERNET OF THINGS TO INTERNET OF BEHAVIOR: A NEW FRONTIER IN HEALTHCARE FOR PERSONALIZED CARE
Khawla KARIMALLAH **Hicham DRISSI**	Hassan 2 University (Morocco)	THE PERSPECTIVE FOR INTERNAL AUDIT FUNCTION IN THE AGE OF DIGITALIZATION
Assoc. Prof. Dr. Ali MAKSUTI **Prof. Dr. Bardhyl DAUTI**	Babu Banarasi Das University (India)	IMPACT OF EXTERNAL DEBT AND DOMESTIC DEBT IN ECONOMIC GROWTH OF NORTH MACEDONIA

ONLINE PRESENTATIONS

25.10.2023 / HALL-1 / SESSION-2

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
11 30 : 13 30	12 30 : 14 30

HEAD OF SESSION: Dr. Murat EMEÇ

Authors	Affiliation	Presentation title
Tahir KILIÇ **Abdullah Yavuz AKINCI** **Aylin GÖRAL**	Suleyman Demirel University (Türkiye)	THE EFFECT OF BASKETBALL ON PHYICAL FITNESS in CHILDREN AGED 6-12
Res. Assist. Mehmet İNCE	Bolu Abant İzzet Baysal University (Türkiye)	SPECIAL EDUCATION IN DEVELOPMENT PLANS AND GOVERNMENT PROGRAMS OVER A CENTURY-LONG JOURNE
Dr. Murat EMEÇ	İstanbul University (Türkiye)	HARNESSING THE POWER OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ADDRESSING CLIMATE CHANGE
Dr. Murat EMEÇ	İstanbul University (Türkiye)	PREDICTION OF CANCER RECURRENCE AND DEATH RISK IN CANCER PATIENTS USING MACHINE LEARNING METHODS
Dr. İlhan BİNGÖL	Bingöl University (Türkiye)	GEORG SIMMELS PHILOSOPHY OF MONEY: SOCIOLOGICAL ANALYSIS OF MODERN SOCIETY AND CURRENCY
Mehmet Ali GÜLER **Prof. Dr. Elif KARAGÜN** **Res. Assist. Dr. Gökhan ÇAKMAK**	Kocaeli University (Türkiye)	EXAMINING THE ACADEMIC ACHIEVEMENT OF INDIVIDUALS PARTICIPATING IN YOUTH CAMP IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES
Hasan SUKUŞU **Prof. Dr. Elif KARAGÜN** **Res. Assist. Dr. Gökhan ÇAKMAK**	Kocaeli University (Türkiye)	EXAMINATION OF AMATEUR SOCCER PLAYERS' SOCIAL MEDIA ADDICTIONS - THE CASE OF KOCAELI
Dilek KARADAĞ **Prof. Dr. Serdar ORHAN**	Fırat University (Türkiye)	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE PANDEMIC PROCESS ON THE NUTRITIONAL HABITS OF ELITE KICKBOXING ATHLETES

ONLINE PRESENTATIONS

25.10.2023 / HALL-2 / SESSION-2

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
09 00 : 11 00	10 00 : 12 00

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Elif YÜRÜMEZ CANPOLAT

Authors	Affiliation	Presentation title
Sena ÖZDİL **Sema SAMATYA YILMAZ** **Merve DANDAN DOĞANCI** **Hüseyin UZUNER** **Erdinç DOĞANCI**	Kocaeli University (Türkiye)	BENZALKONIUM CHLORIDE BASED POLY (LACTIC ACID) (PLA) NANOFIBER PRODUCTION AND CHARACTERIZATION
MSc Pharm Abdelrahman HAMAD **Assist. Prof. Dr. Melike Hacer OZKAN**	Hacettepe University (Türkiye)	ANTIHYPERTENSIVE EFFECT OF THE KCa3.1 CHANNEL INHIBITOR TRAM-34 IN FRUCTOSE-INDUCED HYPERTENSIVE RATS
Fatih ŞEKER **Assoc. Prof. Dr. Serkan ÖZTÜRK** **Edanur BEYAZ**	Bursa Uludağ University (Türkiye)	DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF DI-CATIONIC SURFACTANTS WITH PYRIDINIUM AND ONE QUATERNARY AMMONIUM NITROGENS AGAINST METAL CORROSION
Assoc. Prof. Dr. Semra TETİK	Manisa Celal Bayar University (Türkiye)	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN NURSES' PERCEIVED STRESS AND PERSONALITY CHARACTERISTICS
Assoc. Prof. Dr. Semra TETİK	Manisa Celal Bayar University (Türkiye)	THE RELATIONSHIP BETWEEN ORGANIZATIONAL TRUST AND ORGANIZATIONAL SILENCE: A RESEARCH ON BLUE COLLAR EMPLOYEES
Assist. Prof. Dr. Elif YÜRÜMEZ CANPOLAT	Niğde Ömer Halisdemir University (Türkiye)	DECOLORIZATION OF CIBACRON BRILLIANT YELLOW 3G-P BY THE PHOTOSYNTETIC BACTERIUM RHODOPLANES PISCINAE STRAIN
Tuğçe ÖZPERÇİN, R&D SPECIALIST ASSISTANT **Hanife GÜLEN TOM, R&D MANAGER**	Belgin Oil, R&D Center (Türkiye)	COMPARISON OF THE EFFECTS OF DIFFERENT TYPE OF ESTERS SUCH AS MONO, TRI, POLYOL AND PHOSPHATE ESTERS ON THE METALWORKING PERFORMANCE OF AL 6061 ALLOY BY TAPPING TORQUE METHOD
Burak KÖKSAL, R&D SPECIALIST ASSISTANT **Hanife GÜLEN TOM, R&D MANAGER** **Ebru ERDOĞAN, R&D SUPERVISOR**	Belgin Oil, R&D Center (Türkiye)	INVESTIGATION OF THE ANTI-WEAR PROPERTIES OF POTENTIALLY THREE DIFFERENT PHOSPHORUS ADDITIVES USED IN METAL WORKING FLUIDS WITH FOUR BALL TESTER
Merve SAYILIR **Dr. Ümran TEZCAN ÜN**	Eskişehir Teknik University (Türkiye)	BIOGAS PRODUCTION FROM HOUSEHOLD WASTES AND PRODUCTION OF WASTE DERIVED FUEL FROM RESIDUAL WASTES RESULTING FROM BIOGAS PRODUCTION
Kerem UN **Aslı GUNAYDIN** **Dr. Umran TEZCAN UN**	Eskisehir Gelisim Science High School (Türkiye) Eskisehir Gelisim	THE EARTH HAS FEVER; HUMAN IS THE ONLY VIRUS STOP CO 2 EMISSION!

	Science High School (Türkiye) Eskisehir Technical University (Türkiye)	



ONLINE PRESENTATIONS

25.10.2023 / HALL-3 / SESSION-2

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
11 30 : 13 30	12 30 : 14 30

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Emilya VƏLİ QIZI QASIMOVA

Authors	Affiliation	Presentation title
Murad ALMEMMEDOV	The Academy Of Public Administration Under The president Of Republic Of Azerbaijan	DEMOGRAPHIC POLICY CHALLENGES AND PROSPECTS IN LATIN AMERICAN NATIONS: A FOCUS ON BRAZIL AND ARGENTINA
Garayev Elvin Mahir	Independent Researcher (Azerbaijan)	GEOCHEMISTRY OF MAGMATIC PROCESSES. FORMATION OF MAGMATISM IN THE EARTH'S CRUST AND MAGMA ROLE IN THE COMING
Researcher Alide ZEYNALOVA	Azerbaijan National Academy of Science (Azerbaijan)	HEYDAR ALIYEVS GEOPOLITICAL STRATEGY IN THE INFORMATION ENVIRONMENT
Mustafayev Uzeyir Habil	State Administration under the President of the Republic of Azerbaijan (Azerbaijan)	THE LAST BREAKING POINT IN THE "ARMENIAN ISSUE": THE SECOND KARABAKH WAR
Assoc. Prof. Dr. Gül Dilek TÜRKI	Bandırma Onyedi Eylül University (Türkiye)	IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE REPLACING HUMAN SOCIALIZATION?: CHATTING WITH CHATBOTS
Lətafət Beybutova ələsgər qızı	"Genocide Memorial Complex" in the city of Quba Manager of financial research, exposure and fund department (Azerbaijan)	THE FREEDOM OF AZERBAIJAN – CAUCASIAN ISLAMIC ARMY
Assoc. Prof. Dr. Emilya VƏLİ QIZI QASIMOVA	Azerbaijan State University of Economics (Azerbaijan)	SUBJECT IMPORTANCE OF NEW ECONOMIC TERMS IN AZERBAIJANI AND ENGLISH
Nataliia SHKVORCHENKO	International Humanitarian University (Ukraine)	POLITICAL TOXICITY AS A MEDIA DISCOURSE PHENOMENON

ONLINE PRESENTATIONS

25.10.2023 / HALL-4 / SESSION-2

PARIS LOCAL TIME	ANKARA LOCAL TIME
11 30 : 13 30	12 30 : 14 30

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Yeliz YOL

Authors	Affiliation	Presentation title
Lect. Berrin GÖGER **Assoc. Prof. Dr. İlknur KAHRİMAN**	Karadeniz Teknik University (Türkiye)	ADOLESCENT E-CIGARETTE USE
Ph.D Mujkan MEMMEDZADE	Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sports (Azerbaijan)	DEVELOPMENT OF SPORTS FACILITIES IN AZERBAIJAN DURING INDEPENDENCE
Assist. Prof. Dr. Yeliz YOL **Assoc. Prof. Dr. Erdal BAL**	Health Sciences UniversityTürkiye)	INVESTIGATION OF 18+ YEARS OLD LICENSED ATHLETES' ATTITUDES TOWARDS NUTRITIONAL SUPPLEMENTS
Assist. Prof. Dr. Yeliz YOL **Assoc. Prof. Dr. Erdal BAL**	Health Sciences UniversityTürkiye)	THE EFFECT OF 8-WEEK MULTI-BALL TRAINING ON SOME PERFORMANCE PARAMETERS OF TABLE TENNIS PLAYERS AGED 10-13 YEARS
Assist. Prof. Dr. Fatma ÖKDE	Hakkari University (Türkiye)	A GENERAL EVALUATION ON THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE AND GLOBAL WARMING
Res. Assist. Ayşe Selin DÜLGER **Caner YENİSOY**	Ankara Hacı Bayram Veli University (Türkiye)	EVALUATION OF SUSTAINABLE TOURISM IN TURKEY FROM THE PERSPECTIVE OF THE PARIS CLIMATE AGREEMENT
Parvin KARIMOVA	Hazar University (Azerbaijan)	CHARACTERISTICS OF THE HUMAN SPIRIT DURING COMMUNICATION



CONTENT

CONGRESS ID	I
PROGRAM	II
PHOTO GALLERY	III
CONTENT	V

Author	Title	No
Ethem İlhan SAHIN İsmail TOPCU	AN EXAMPLE OF REMOTE SENSING APPLICATION IN MINING	1
Semra TETİK	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN NURSES' PERCEIVED STRESS AND PERSONALITY CHARACTERISTICS	14
Semra TETİK	THE RELATIONSHIP BETWEEN ORGANIZATIONAL TRUST AND ORGANIZATIONAL SILENCE: A RESEARCH ON BLUE COLLAR EMPLOYEES	25
Ethem İlhan SAHIN	INVESTIGATION OF DIELECTRIC PROPERTIES OF Sr DOPED Ba(Zn1/3Nb2/3)O3 (BZN) CERAMIC	36
Mehmet İNCE	SPECIAL EDUCATION IN DEVELOPMENT PLANS AND GOVERNMENT PROGRAMS OVER A CENTURY-LONG JOURNE	47
Garayev Elvin MAHIR	GEOCHEMISTRY OF MAGMATIC PROCESSES. FORMATION OF MAGMATISM IN THE EARTH'S CRUST AND MAGMA ROLE IN THE COMING	58
Özlem BELKIS	CROSS-CASTING AND WEDEKIND'S LEGENDRY LULU	65
Busra OZDENIZCI KOSE	FROM INTERNET OF THINGS TO INTERNET OF BEHAVIORS: A NEW FRONTIER IN HEALTHCARE FOR PERSONALIZED CARE	76
Vafa HAJIYEVA Ulviyya NASIROVA Samira HASANOVA	A COMBINATION OF A FOREIGN LANGUAGE WITH THE STUDY OF OTHER SUBJECTS	86
Alide ZEYNALOVA	HEYDAR ALIYEV'S GEOPOLITICAL STRATEGY IN THE INFORMATION ENVIRONMENT	93
Ahmet Ayaz YILMAZ	FIRST POSTHUMAN PERFORMANCE: METALOVE	101
Şerife Gülsüm DEMİR Turan ARSLAN	AN INVESTIGATION OF THE SEAT BELT DETECTION PERFORMANCE OF YOLOv5 AND YOLOv8 DEEP LEARNING APPLICATIONS	109
Zeynep KARAÇOR Burcu GÜVENEK Rumeysa GEVHER	CARBON BORDER ADJUSTMENT MECHANISM IN EUROPEAN UNION: POSSIBLE EFFECTS ON TURKISH ECONOMY	115
Aygün Bakıhan kızı Verdiyeva	CHARACTERISTICS OF STUDENT ACHIEVEMENT ASSESSMENT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	130

Neslihan ARSLAN Dr. Feride AYYILDIZ	BIGOREXIA: RECENT TREND	135
Aytekin CAN	AN EVALUATION OF EXPERIMENTAL AND SURREALIST EXPERIMENTS IN TURKISH CINEMA: ETHEM ÖZGÜVEN AND TAN TOLGA DEMİRCİ	143
Semih BÜYÜKİPEKCİ Diclehan DİKİCİ	THE CONTRIBUTION OF SMART CITIES TO BRANDING IN THE TOURISM SECTOR: THE CASE OF ANTALYA	152
Hasan SUKUŞU Elif KARAGÜN Gökhan ÇAKMAK	EXAMINATION OF AMATEUR FOOTBALL PLAYERS' SOCIAL MEDIA ADDICTIONS - THE CASE OF KOCAELI	174
Mehmet Ali GÜLER Elif KARAGÜN Gökhan ÇAKMAK	EXAMINING THE ACADEMIC ACHIEVEMENT OF INDIVIDUALS PARTICIPATING IN YOUTH CAMP IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES	185
Mehmet Çağrı BAYRAK Fatih AYDIN	TOURISM POTENTIAL OF GEREDE DISTRICT	194
Erol Furkan SEĞMENOĞLU Esra ÇAKIR	EVALUATION OF BRANDS' SOCIAL MEDIA MARKETING PERFORMANCE DURING COVID PANDEMIC: A CASE OF FAST FOOD CHAINE	219
Buket ÖZDEMİR IŞIK Sabiha KAYA	RECREATION STUDENTS' PERSPECTIVE ON DIGITAL GAMES	228
Emine KOÇAK Fatih AYDIN Esengül DOĞRU	USE OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS (GIS) IN AGRICULTURAL GEOGRAPHY STUDIES	238
Kübra KOÇ İdil AYÇAM	A REVIEW OF THE ANALYSIS OF WIND LOAD AFFECTING BUILDINGS	248
Meryem SAMIRKAŞ KOMŞU Meryem Ezgi SAKAR	THE INCLUSION OF CEREMONIAL DISHES AS A GEOGRAPHICAL INDICATION IN TERMS OF GASTRONOMIC VALUE: AN EVALUATION FOCUSED ON MERSIN	264
Şenay GÖRÜCÜ YILMAZ Abdul Malek ALMALLOHY Haci Ahmet DEVECİ Murat KORKMAZ Sibel OĞUZKAN BALCI	FERROPTOSIS-REGULATING EFFECT OF THYMOQUINONE IN RSL3-INDUCED ALZHEIMER'S MOUSE MODEL	276
Hatice ŞAŞMAZ	DRAMATURGY-IN CONTEMPORARY DRAMATURGY STUDIES APPRECIATE OF APPROACH TO THE PROBLEM OF PERCEPTION MERLEAU-PONTY'S	284
Sinem KIZILASLAN	THE IMPORTANCE OF "PERCEPTION" IN SOLVING ENVIRONMENTAL PROBLEMS: AN EVALUATION ON THE MOVIE DON'T LOOK UP	297
Berrin GÖGER İlknur KAHRİMAN	ADOLESCENT E-CIGARETTE USE	307
Halil EKŞI Fethihan ÖZTÜRK	TURKISH ADAPTATION OF THE EMOTIONAL ADAPTATION TO RELATIONSHIP DISSOLUTION ASSESSMENT	320
Mohammad Jafar CHAMANKAR Mojtaba MOHAMMADI	ANALYSIS AND INVESTIGATION OF SHAGHAB ANCIENT SITE IN BUSHEHR PORT (IRAN)	343

Dunya ALDHAHER Güneş MUTLU AVİNÇ Semra ARSLAN SELÇUK	PRODUCTION OF INNOVATIVE BIO-INSPIRED STRUCTURE DESIGNS WITH COMPUTATIONAL DESIGN TOOLS	348
Nuran DURUK Dilek DÜLGER ALTINER	HERBAL TEAS AND THEIR USE IN FOOD PRODUCTS	364
Feride AYYILDIZ Neslihan ARSLAN	THE EVALUATION OF EMOTIONAL EATING AND EATING DISORDER IN TURKISH WOMEN	381
Elif YÜRÜMEZ CANPOLAT	DECOLORIZATION OF CIBACRON BRILLIANT YELLOW 3G-P BY THE PHOTOSYNTETIC BACTERIUM RHODOPLANES PISCINAE STRAIN	389
Emiliya Vəli qızı Qasımova	SUBJECT IMPORTANCE OF NEW ECONOMIC TERMS IN AZERBAIJANI AND ENGLISH	397
Tahir KILIÇ Abdullah Yavuz AKINCI Aylin GÖRAL	THE EFFECT OF BASKETBALL ON PHYICAL FITNESS in CHILDREN AGED 6-12	409
Mətanət Eldar qızı Mustafayeva	ƏZİZƏ CƏFƏRZADƏNİN "BAKI-1501" ROMANINDA SUFİ-DƏRVİŞLİK	418
Betul YALCIN Ozge CENGİZ MAT Eda KOSEOGLU Funda AYDIN	EVALUATION OF HEPATOTOXICITY INDUCED BY DIFFERENT DOSES OF METHOTREXATE	423
Ivana SALOPEK ČUBRIĆ Suzana BARTOLIĆ	FASHION JOURNALISM – HISTORICAL OVERVIEW AND EVOLUTION FROM PRINT TO DIGITAL MEDIA	432
Qədimli Fidan Fizuli qızı	INNOVATIVE METHODS IN THE ORGANIZATION OF EDUCATION	441
Həsənova Süveyrat Məmmədxan qızı	HYDROBIOLOGICAL REGIME OF AGSTAFACHAY RESERVOIR	448
Yahyayev Vasif Farahman	DETERMINATION OF RESISTANCE COEFFICIENT AND CHANNEL STABILITY FOR GREAT CAUCASIAN RIVERS	455
Həsənova Süveyrat Məmmədxan qızı	HYDROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF TRANSBORDER RIVERS AND OTHER RIVERS IN THE TERRITORY OF AZERBAIJAN	465
Irina-Ana DROBOT	SCIENCE FICTION NOWADAYS IN OUR LIVES	472
Marina RAYKOVA Desislava VARADZHAKOVA Nadezhda ILIEVA Desislava POLEGANOVA	PUBLIC ATTITUDE TOWARDS DOMESTIC SUMMER LEISURE TOURISM: THE CASE STUDY OF SOUTHWEST REGION IN BULGARIA	485
Nur HAMIDAH Dwi Yuni HASTATI	QUALITY EVALUATION IN COOKING PROCESS: A CASE IN THE SHRIMP PROCESSED CRACKER CRACKERS INDUSTRY	492
Leyla DİLEK	A SEMANTIC APPROACH TO THE ART OF AKİS ON THE AXIS OF GAGAUZ POETRY	500
Kadir GÖKOĞLAN Salahattin ALTUNDAĞ	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ACCOUNTING SOFTWARE: CHATGPT'S POTENTIAL TO TRANSFORM THE ACCOUNTING PROFESSION	513
Ufuk Cem KOMŞU Meryem SAMIRKAŞ KOMŞU	THE CLIMATE CHANGE AND PROPOSAL FOR DEVELOPING AN IN-SERVICE TRAINING PROGRAMS IN LINE WITH THE NEW CLIMATE CONDITIONS FOR MUNICIPALITIES	526

Fatma ÖKDE	A GENERAL EVALUATION ON THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE AND GLOBAL WARMING	541
Carlos RODRIGUES Ana CAMPINA	HUMAN RIGHTS EDUCATION, ECHR AND INTERNATIONAL HUMANITARIAN LAW	559
Gül Dilek TÜRK	IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE REPLACING HUMAN SOCIALIZATION? : CHATTING WITH CHATBOTS	557
Fatih TÜRKMEN Yasin DÖNMEZ	EVALUATION OF PONDS IN EFLANI DISTRICT OF KARABÜK IN TERMS OF TOURISM	597
Kamala GULIYEVA	A TEACHER'S PEDAGOGICAL CULTURE	604
Sümeyye BAYRAM Alaeddin BOBAT	DISTRIBUTION AREAS, BIOLOGY, DAMAGE AND CONTROL METHODS OF CHESTNUT GALL WASP (DRYOCOSMUS KURIPHILUS YASUMATSU) (HYMENOPTERA: CYNIPIDAE) IN TÜRKIYE	610
Zeynep Yeşim İLERİSOY Damla KALAY	LITERATURE REVIEW ON CRITICAL SUCCESS FACTORS FOR BUILDING INFORMATION MODELLING EFFICIENCY IN ARCHITECTURE	619
Babayeva Malahat Ramiz	CHILDREN'S FOLKLORE AS AN IMPORTANT COMPONENT IN ORAL POETRY	633
Zeynep Yeşim İLERİSOY Melek DÜLGEROĞLU	MULTIDISCIPLINARY CRITERIA INFLUENCING THE HBIM SYSTEM IN THE PRESERVATION AND CONTROL OF CULTURAL HERITAGE	639
Murad ALMEMMEDOV	DEMOGRAPHIC POLICY CHALLENGES AND PROSPECTS IN LATIN AMERICAN NATIONS: A FOCUS ON BRAZIL AND ARGENTINA	656
Nezihe OTAY LÜLE Mine YURTTAGÜL Abdullah Emre YILDIRIM Kemal Ozan LÜLE	EFFECTS OF DIFFERENT MEDICAL NUTRITION THERAPY METHODS ON SYMPTOMS, QUALITY OF LIFE AND STOOL TYPE IN IRRITABLE BOWEL SYNDROME	666
Nabat AHMADOVA	REFLECTION OF THE CONTENT OF EDUCATION AT THE MASTER'S LEVEL IN LEGAL-NORMATIVE DOCUMENTS	677
Sevda KOÇ AKRAN	VALUES INCLUDED IN THE ACHIEVEMENTS AND EXPLANATIONS IN THE GEOGRAPHY COURSE CURRICULUM: A SYSTEMATIC COMPILATION STUDY	684
Berrin AKBULUT	AUTONOMOS VEHICLES AND CRIMINAL LAW	697
Yavuz ABUT	ANALYSIS OF CRACKING BEHAVIOR IN ASPHALT MIXTURES AT LOW AND INTERMEDIATE TEMPERATURES USING SEMI-CIRCULAR BENDING TESTS	707
Parvin KARIMOVA	CHARACTERISTICS OF THE HUMAN SPIRIT DURING COMMUNICATION	714
Gafarova Parvin Muhamad	STUDENT ACHIEVEMENT ASSESSMENT CONCEPT	720
Derya Dursun SAYDAM Muhammed Bartu VAROL	A NOVEL PROTECTION AND DELIVERY SYSTEM FOR PROBIOTICS: OLEOGELATION PROCESS	725

Ramazan YURTSEVEN	PRIMARY SCHOOL STUDENTS' PERCEPTIONS TOWARDS THE CONCEPT OF "LIVE LESSONS" DURING THE DISTANCE EDUCATION PROCESS: A METAPHOR ANALYSIS	731
Süheyla AYVAZ Süleyman KARAÇOR	REFRIGERATOR MASCULINITIES IN ADVERTISEMENTS: TURKEY IN THE 1930's	743
Hakan TURAN Cemaleddin GÜVENÇ	AN ASSESSMENT ON THE INCLUSION OF ADMINISTRATIVE JUDICIAL JUDGES DURING DETERMINING ELECTION JUDGES	758
Fatih ŞEKER Serkan ÖZTÜRK Edanur BEYAZ	DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF DI-CATIONIC SURFACTANTS WITH PYRIDINIUM AND ONE QUATERNARY AMMONIUM NITROGENS AGAINST METAL CORROSION	765
Banu Bilge SARIHAN	POVERTY SUPPORT IN TURKISH LAW	778
Banu Bilge SARIHAN	INTERIM MEASURES THAT MAY BE TAKEN REGARDING CHILDREN DURING THE PROCESS OF DIVORCE OR SEPARATION IN TURKISH LAW	795
Erkan YÜKSEL Hüseyin TURHAN	INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF WASTE PLASTIC PET POWDER ADDED TO CAST-TYPE POLYESTER MATRIX COMPOSITE WITH PERLITE AND PUMICE	812
Burcu GÜVENEK Abdul Qahar KHATIR Zeynep KARAÇOR	THE EFFECTS FDI, WORKERS' REMITTANCES AND FOREIGN AIDS ON THE ECONOMIC GROWTH OF SAARC NATIONS	825
Nezihe Binnur TULUKCU	EVALUATION OF WORKERS' SOCIAL MEDIA USE IN TERMS OF JOB SECURITY	848
Nezihe Binnur TULUKCU	EXCUSE AND MATERNITY LEAVE IN TURKISH LABOR LAW	860
Mustafa KOÇ	WHAT DO THE SMUGGLING NEWS IN JANUARY 1958 AND 1959 MILLIYET NEWSPAPER SAY ABOUT ILLEGAL ECONOMY AND CRIMINAL TYPOLOGY IN TURKEY?	876
Beyza ÖĞÜTCÜOĞLU Tuba DEMİRCİ	AN INVESTIGATION OF PRE-SERVICE SCIENCE TEACHERS' VIEWS ON LABORATORY PRACTICES	888
Çiğdem YORULMAZ	COMBINATION OF SERVICE TERMS IN ACCORDANCE WITH THE BILATERAL SOCIAL SECURITY AGREEMENT BETWEEN TURKEY AND FRANCE	897
Tuğçe ÖZPERÇİN Hanife GÜLEN	COMPARISON OF THE EFFECTS OF DIFFERENT TYPE OF ESTERS SUCH AS MONO, TRI, POLYOL AND PHOSPHATE ESTERS ON THE METALWORKING PERFORMANCE OF AL 6061 ALLOY BY TAPPING TORQUE METHOD	912
Yunus Emre GÜMÜŞ	THE ROLE AND FUNCTION OF CONTEMPORARY THEATRE IN SOCIAL TRANSFORMATION PROCESSES	921
Burak KÖKSAL Hanife GÜLEN TOM Ebru ERDOĞAN	INVESTIGATION OF THE ANTI-WEAR PROPERTIES OF POTENTIALLY THREE DIFFERENT PHOSPHORUS ADDITIVES USED IN METAL WORKING FLUIDS WITH FOUR BALL TESTER	938

Kartal SOMUNCU	THE EFFECTS OF ADMINISTRATIVE MONETARY PENALTIES IMPOSED BY THE CAPITAL MARKETS BOARD ON STOCK RETURNS: THE CASE OF 2022-2023	947
Yasin DÖNMEZ Fatih TÜRKMEN	BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE KEYWORDS "TOURISM AND ENVIRONMENT" AND "TOURISM AND LANDSCAPE" IN GRADUATE THESES	957
Ahmet ÖZTÜRK M. Sevba ÇOLAK	METHODS USED IN DETERMINING AND MONITORING SALINIZED AGRICULTURAL AREAS	965
Ahmet ÖZTÜRK	SALT ACCUMULATION IN SOIL IN TERMS OF IRRIGATION METHODS	977
Berrin AKBULUT	MISDEMEANORS LAW RESPONSIBILITY OF LEGAL ENTITIES IN TURKEY	986
Sakshi JAIN Abhinav RANA	UNVEILING THE EXPERT EDGE: EMPOWERING ARBITRATION WITH SPECIALISED KNOWLEDGE	995
Besime Deniz BABACAN Özlem İZCİ AY Kenan ÇEVİK M. Ertan AY Anıl TOMBAK Didem DERİCİ YILDIRIM, M. Emin ERDAL	INVESTIGATION OF TET2 AND DNMT3A GENES AND hsa-miR-29 EXPRESSION LEVELS IN MYELOID MALIGNANCIES	1014
İsmail DÖNMEZ Salih GÜLEN	UNIVERSITY STUDENTS' AWARENESS OF THEIR OWN ABILITIES: A CASE STUDY	1026
Onur BATMAZ	DISTRIBUTION OF TOPICS IN POSTGRADUATE RESEARCH ON LIFE SCIENCE EDUCATION	1032
Ivana SALOPEK ČUBRIĆ	DESIGN OF YARN STRUCTURES FOR IMPROVED PHYSICAL-MECHANICAL PROPERTIES OF THE FINAL PRODUCT: DIFFERENCES BETWEEN RING, ROTOR AND AIR-JET YARNS	1044
Yeliz YOL Erdal BAL	INVESTIGATION OF 18+ YEARS OLD LICENSED ATHLETES' ATTITUDES TOWARDS NUTRITIONAL SUPPLEMENTS	1053
Yeliz YOL Erdal BAL	THE EFFECT OF 8-WEEK MULTI-BALL TRAINING ON SOME PERFORMANCE PARAMETERS OF TABLE TENNIS PLAYERS AGED 10-13 YEARS	1063
Yiğit KOCABIYIK	DIGITAL SEARCHES IN THEATRE AND PERFORMANCE BEFORE THE PANDEMIC	1077
Melike YILDIRIM Şerife Evrim ARICI	DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF ENTOMOPATHOGENIC FUNGI AGAINST GRAY MOLD DISEASE (BOTRYTIS CINEREA) ON TOMATO	1090
Melike YILDIRIM Şerife Evrim ARICI	DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF ENTOMOPATHOGENIC FUNGI AGAINST GRAY MOLD DISEASE (BOTRYTIS CINEREA) ON TOMATO	1104
Tuba DEMİRCİ Suna ÜNALAN	ANALYZING MENTAL IMAGES IN PANDEMIC PICTURES: SOCIAL MEDIA EXAMPLES	1118

Kadir TOHMA Yakup KUTLU	A NEW MOBILE APPLICATION FOR A ROBOTIC LOCOMOTION SYSTEM WITH OMNIDIRECTIONAL MOVEMENT CAPABILITY	1130
Kadir TOHMA Yakup KUTLU	SMART FOOD BOWL CONCEPT DESIGN AND PROTOTYPE PRODUCTION FOR STREET ANIMALS	1136
Muhammed Sami KARAKUL Ahmet GOKCEN	EMG-BASED FINGER MOVEMENT RECOGNITION AND WINDOW SIZE COMPARISON	1142
Aytaç Burak DERELİ Süleyman KARAÇOR	ECONOMY AND AUGMENTATION AGENCY POSTERS IN THE CONTEXT OF İHAP HULUSİ GÖREY POSTERS	1149

,

MADENCİLİKTE UZAKTAN ALGILAMA UYGULAMASINA BİR ÖRNEK
AN EXAMPLE OF REMOTE SENSING APPLICATION IN MINING

Dr. Ethem İlhan Sahin[a]

[a]İleri Teknolojiler Uygulama ve Araştırma Merkezi, Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Adana 01250, Türkiye
ORCID ID :0000-0001-7859-9066

Doçent Dr. İsmail TOPCU[b]

[b]Alanya Alaaddin Keykubat,Rafet Kayış Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme mühendisliği Bölümü. Alanya, Antalya, Türkiye.
ORCID ID :0000-0002-2998-6569

ÖZET

Uzaktan algılama ile arazi veya objenin fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında fiziksel bağlantıya ihtiyaç duymadan farklı algılayıcı sistemler tarafından toplanmış veriler yardımı ile uzaktan bilgiler elde etmekteyiz. Günümüz uydu teknolojisinin ve bilgi işlem gücünün gelişmesi ile maden arama sektörü de bu ilerlemeleri takip ederek kendi alanlarında değişik yöntemler geliştirmiştir. Uydu görüntüleri kullanılarak jeolojik harita elde etmek maden aramada kullanılan hızlı ve verimli bir yöntemdir. Landsat uydusu yardımıyla uzaktan algılama görüntüleri maden aramalarında sık şekilde kullanılmaktadır. Landsat uydu verisi yardımıyla demir oksit analizi sonucunda, bölgede demir oksit bulunabilecek alanlar belirlenmiş ve renklendirilmiştir. Uygulama sonucunda demir oksit minerallerince zengin olan bölgeler belirlenmiştir. Bu bölgenin maden sahası olan alanlar ile uyumlu olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Algılama, Landsat TM, Fe_2O_3, Maden Arama

ABSTRACT

With remote sensing, we obtain remote information about the physical and chemical properties of the land or object with the help of data collected by different sensor systems, without the need for a physical connection. With the development of today's satellite technology and computing power, the mineral exploration sector has followed these developments and developed different methods in their own fields. Obtaining a geological map using satellite images is a fast and efficient method used in mineral exploration. Remote sensing images with the help of Landsat satellite are frequently used in mineral exploration. As a result of iron oxide analysis with the help of Landsat satellite data, areas where iron oxide may be found in the region were determined and colored. As a result of the application, regions rich in iron oxide minerals were determined. It has been understood that this region is compatible with the areas used as mining areas.

Keywords: Remote Sensing, Landsat TM, Fe_2O_3, Mining Exploration

1. GİRİŞ

Uzaktan algılama görüntüleri iletişim teknolojileri, maden arama çalışmaları, fay kırıkları, jeoloji haritaları ve hidrotermal bölgelerin belirlenmesi için kullanılmaktadır (Uysal ve diğerleri, 2017; Sabins, 1999) Uzaktan algılama, elektromanyetik radyasyonun uzaktaki nesenelere etkileşimde bulunması ve yansıma sonucunda algılanan nesnenin bir takım karakteristikleri ortaya çıkaran önemli teknolojilerden biridir. Uzaktan algılama, jeolojide doğada yüzeylenmiş durumda bulunan kayaç ve toprakların bileşimsel özelliklerinden faydalanarak ayırt edilmesinin yanında farklı boyut ve ölçekteki tektonik özellikleri de ortaya çıkarabilir (Kavak, 1998).

Uzaktan algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri maden araştırmalarında etkili olarak kullanılmaktadır. Madeni alanların özellikleri yapıları incelenmekte, farklı özelliklere göre sonuçlar çıkarılmaktadır. Madeni sahalara ait hava fotoğrafları, uydu görüntülerindeki özellikler araştırılarak kısa sürede büyük alanların incelenmesi gerçekleştirilmektedir. Uydu teknikleri ile maden alanlarına ait farklı amaçlara yönelik haritaların üretimi ve benzer alanların tespiti,

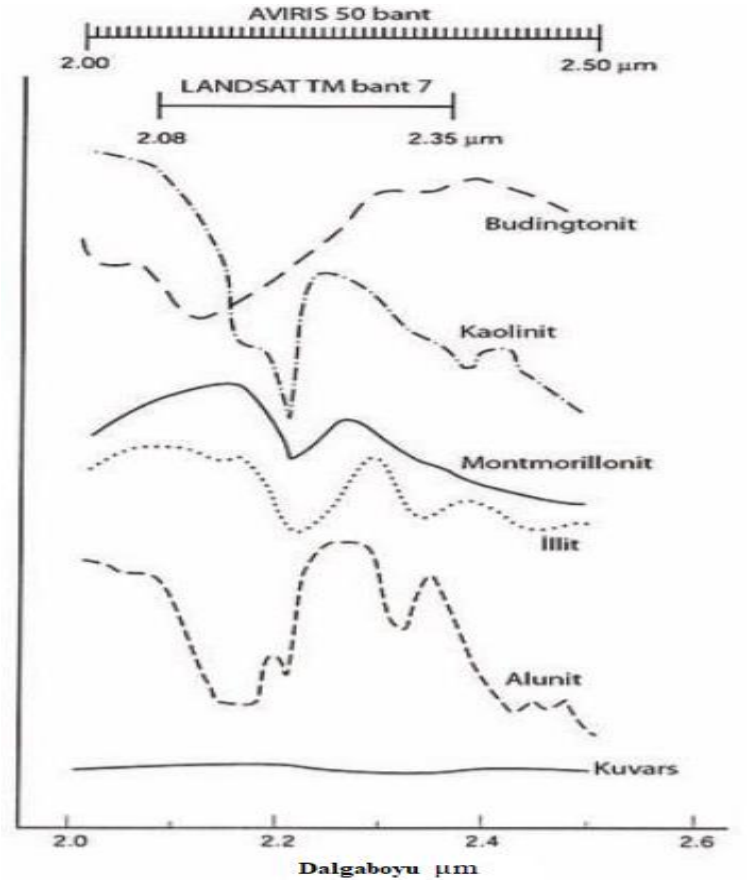
çalışmalarda oldukça önemli hale gelmiştir. Uydu görüntüleri, ihtiyaç duyulan mekansal bilgi hakkında en güncel bilgiyi elde etmek için en önemli veri kaynağını oluşturmaktadır (Doğan, 2022; Uygur, 2019)

Farklı amaçlar için kullanılan çok sayıda uydu mevcuttur. Jeolojik alanda yaygın olarak 4 farklı uydu kullanılır. Maden araştırmalarında değişik uydulardan elde edilen görüntüler kullanılmaktadır. Landsat, Spot ve Terra (Aster) uydusu yer bilim çalışmalarında kullanım amaçlarına göre kullanılır (Gupta, 2003; Esat, 2005). Landsat 5, multispektral tarayıcı (Multispectral Scanner) ve Thematic Mapper adları verilen iki adet sensöre sahiptir. Landsat 5 TM tarayıcısı ilk dört bantı Landsat 1 ve 2 ile aynı şekilde, 5-7 arası bantları ise 0.6- 1.1 μm aralığında sensörlere sahiptir. Tarayıcı üzerindeki sensörler 30 m mekânsal çözünürlüğe sahip görüntüler üretir (Doğan, 2022; Çakır, 2022). Landsat 7 tarayıcısında Bant 1: görünür mavi renkteki ışık bitkisel örtü ve toprak zemini ayırt etmede, Bant 2: görünür yeşil ışık bitkiselliğin sağlıklı olmasını, Bant 3: görünür kırmızı ışık bitki türlerinin ayırt edilmesi ve toprak zemin ile kayaçların ayırt edilmesi, Bant 4: yakın kızılötesi bitki ve kayaçların tanımlanması, Bant 5: kurak alanlar ile sulu alanların ayırt edilmesi, Bant 6: termal kızılötesi sıcaklık jeotermal alanlar, Bant 7: kısa dalga kızıl mtesi toprak zemin ve kaya sınırlarının belirlenmesi gibi çalışmalarda sıkça başvurulmaktadır (San ve Sümer, 2003). Landsat uydu algılayıcıları RBV (return beam vidicon) kamera sistemi, MSS (multispectral scanner) sistemi ve thematic mapper (TM)'dir (Sarı, 2007; Doğan, 2022).

Bir cismin elektromanyetik enerji ile etkileşimi sırasında yansıttığı, soğurduğu ve geçirdiği enerji, cismin yansıma, yutma ve geçirgenlik özelliklerine bağlıdır. X, Gama ve UV ışınları atmosfer tarafından yutulduğu için uzaktan algılama tekniklerinde kullanılamazlar (Aayata, 2009). 0.4-0.7 mm dalga uzunluğundaki elektromanyetik spektrumun gözle görülür kısımları algılayıcılar ve fotoğraf makinelerinde kullanılır. Elektromanyetik spektrumun kızılötesi dalga boyu 0.7-15 mm arasında değişen kızılötesi radyasyondur (Thomas ve Kiefer, 1999).

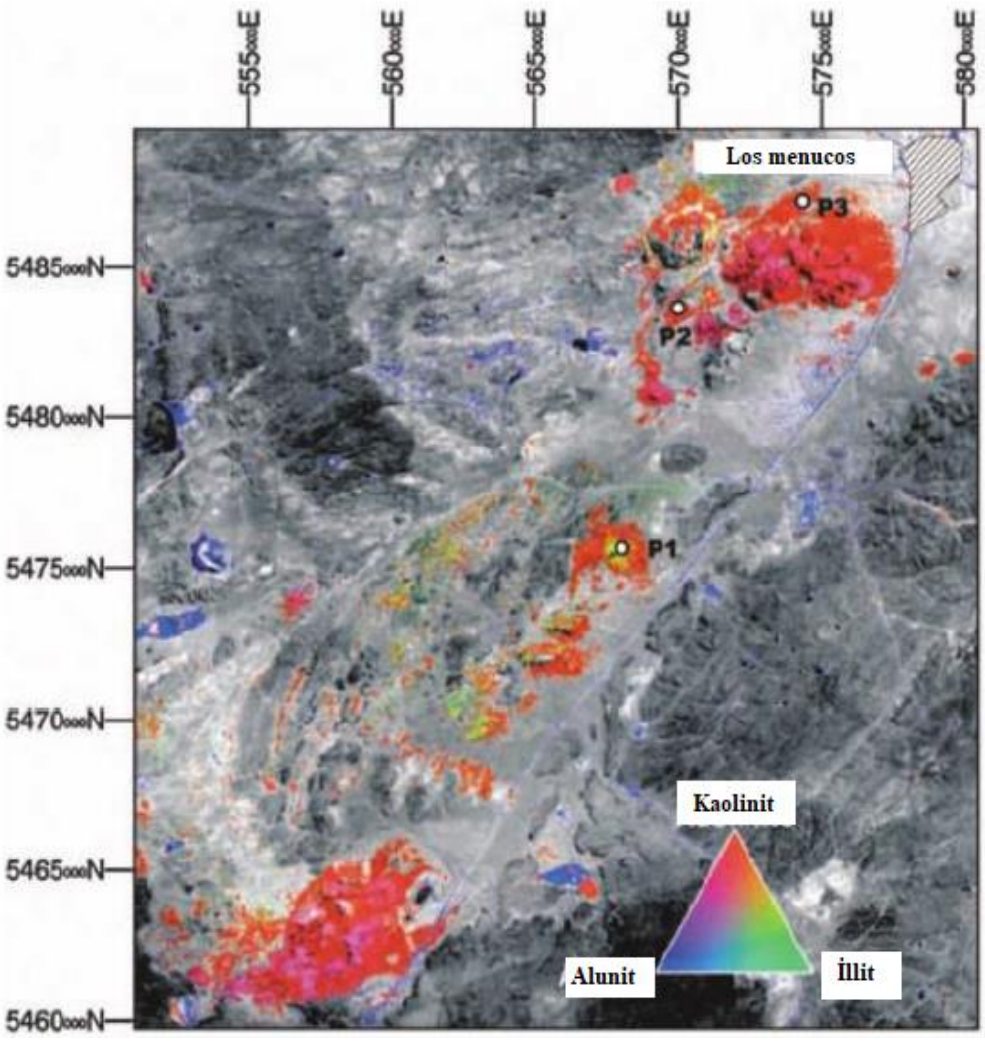
Bütün nesneler kendi üzerlerine gelen enerjiyle etkileşime girmekte ve daha sonra gelen enerjinin bir kısmını geri yansıtmaktadır. Bu yansımanın miktarı gelen enerji miktarına ve cismin özelliğine göre değişir. Uzaktan algılamada yeryüzündeki nesneler ile elektromanyetik dalganın belirli dalga boylarının etkileşmesi temel alınmıştır (Doğan, 2022).

Maden araştırmalarında minerallerin sahip olduğu belirli yansıma değeri mevcuttur. Bu yansıma değeri sayesinde o mineral hakkında bilgi edinilmektedir. Maden sahasındaki aranacak nesnenin tayf özelliğine göre görüntü ve bant ayarları yapılır ve yerler belirlenmeye çalışılır (Esat, 2009). Uzaktan algılamada bant oranlanması anomoli kuşakları ile demir oluşumunun belirlenmesinde kullanılan teknik bir yöntemdir (Abrams, 1983). Görüntüler maden aramalarında maden yatağının yoğunlaştığı yerler ve mineral zenginleşmesinin olduğu yerlerin saptanmasında kullanılmaktadır. Mineraller belirli yansıma değerlerine sahiptir (Şekil 1). Mineraller belirli dalga boyundaki elektromanyetik enerjiyi yutar ya da yansıtır, aranacak mineralin tayf özelliğine göre görüntü ve bant tercihi yapılır ve aradığımız mineralin yoğunlaştığı yerler saptanmaya çalışılır (Sabins, 1999; Bekar, 2015). Aşağıdaki şekil 1'de alterasyon mineralinin belirli aralıkta laboratuvar spektrumları örneklendirilmiştir (Sabins, 1999).



Şekil 1: Alterasyon mineraline ait 2-2.5 µm aralığında laboratuvar spektrumları (Sabins, 1999).

Görüntü işlenmesinde öncelikle gürültüler filtrelenir sonrasında ihtiyaç duyulan geometrik düzeltmeler yapılır ve görüntü işlenmeye hazır halde olur. Daha sonra farklı kontrast uygulaması filtreleme ve renkli görüntü oluşturma tekniği ile görüntü zenginleştirme işlemi yapılır. En son aşamada ise bant oranlaması ile görüntüden bilgi elde edilir (Abrams, 1983; Sarı, 2005). Şekil 2' de Aster uydusu görüntüsünden elde edilmiş örnek mineral görüntüsü yer almaktadır (Crosta, 2003).



Şekil 2: Aster uydusundan elde edilen bazı minerallerin yoğunlaştığı alanı gösteren görüntü (Crosta, 2003).

Landsat yedi adet TM bandın farklı kombinasyonlar ile oranlanmasıyla oluşan bir takım minerallerin indeksleri Tablo 1'de verilmiştir (Sarı, 2007; Abrams, 1983).

İşlemler	İndeksler
B3/B1	Demir Oksit
B4-B3 / B4+B3	Normalize fark bitki indeksi
B4-B3	Bitki İndeksi
B5/B7	Kil Mineralleri
B5/B4	Demirli Mineraller
B5/B7, B3/B1, B4/B3	Hidrotermal Kompozisyonu
B5/B7, B5/B4, B3/B1	Mineral Kompozisyonu

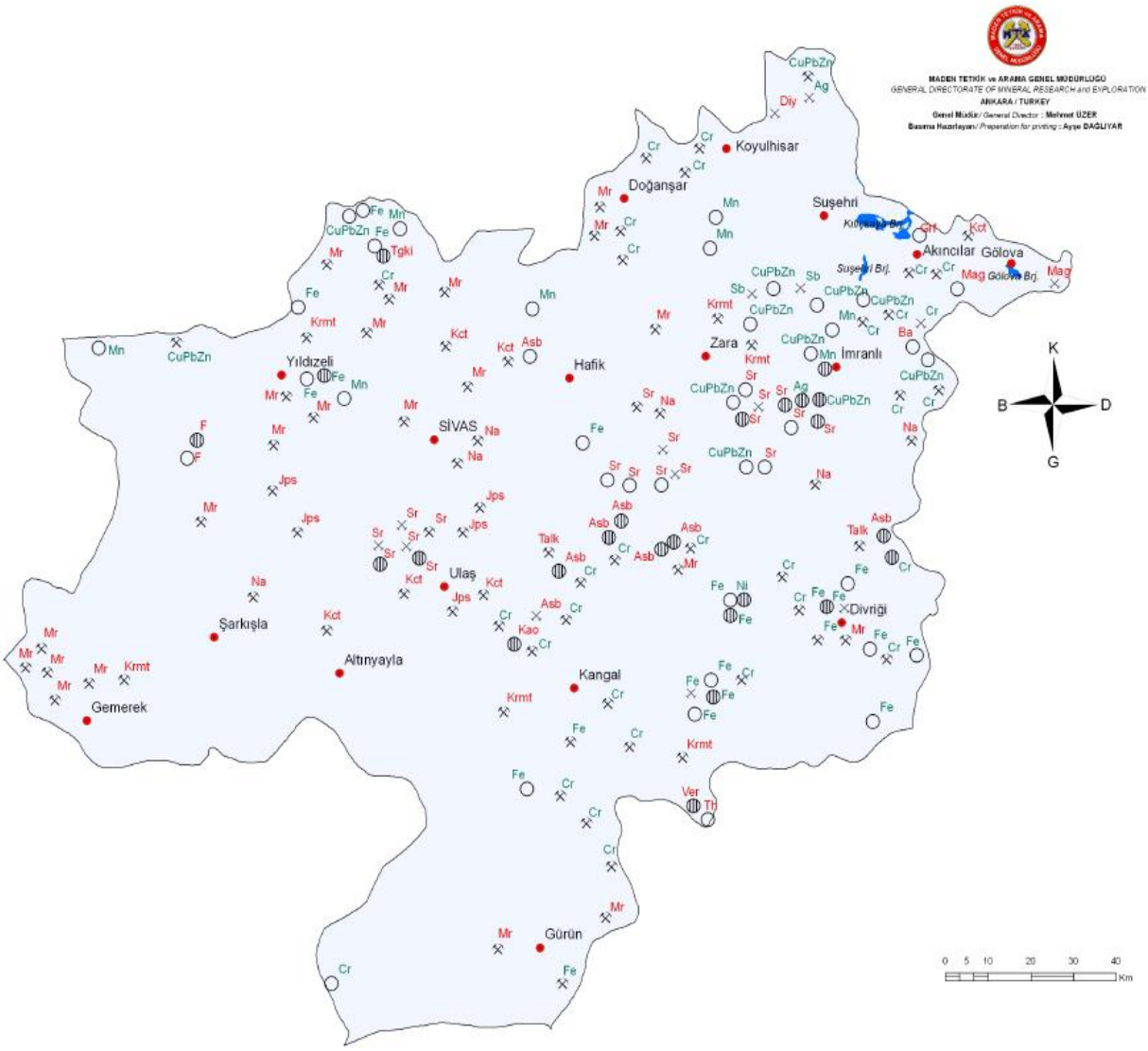
Tablo 1. LANDSAT TM'de yer alan bant oranları ve indeks bilgileri (Sarı, 2007)

Sivas ili Divriği ilçesi bölgesi demir cevherleşmeleri bakımından yüksek potansiyele sahip bir bölgedir. Fe-oksit-Cu-Au yataklarının Divriği bölgesinde varlığına yönelik çalışmalar yapılmıştır, yapılan haritalanma aalterasyon zonlarının belirlenmesi ile cevherleşme ile olan ilişkisi ortaya koyulmuştur (Kuşcu ve diğerleri, 2002).

Sivas il sınırları içerisindeki en önemli bilinen maden yatağı Divriği ilçesindeki Fe tenörlü görünür muhtemel rezervli demir yatağıdır, burasının Türkiye'nin de en önemli demir yatağı durumunda olduğu bilinmektedir.

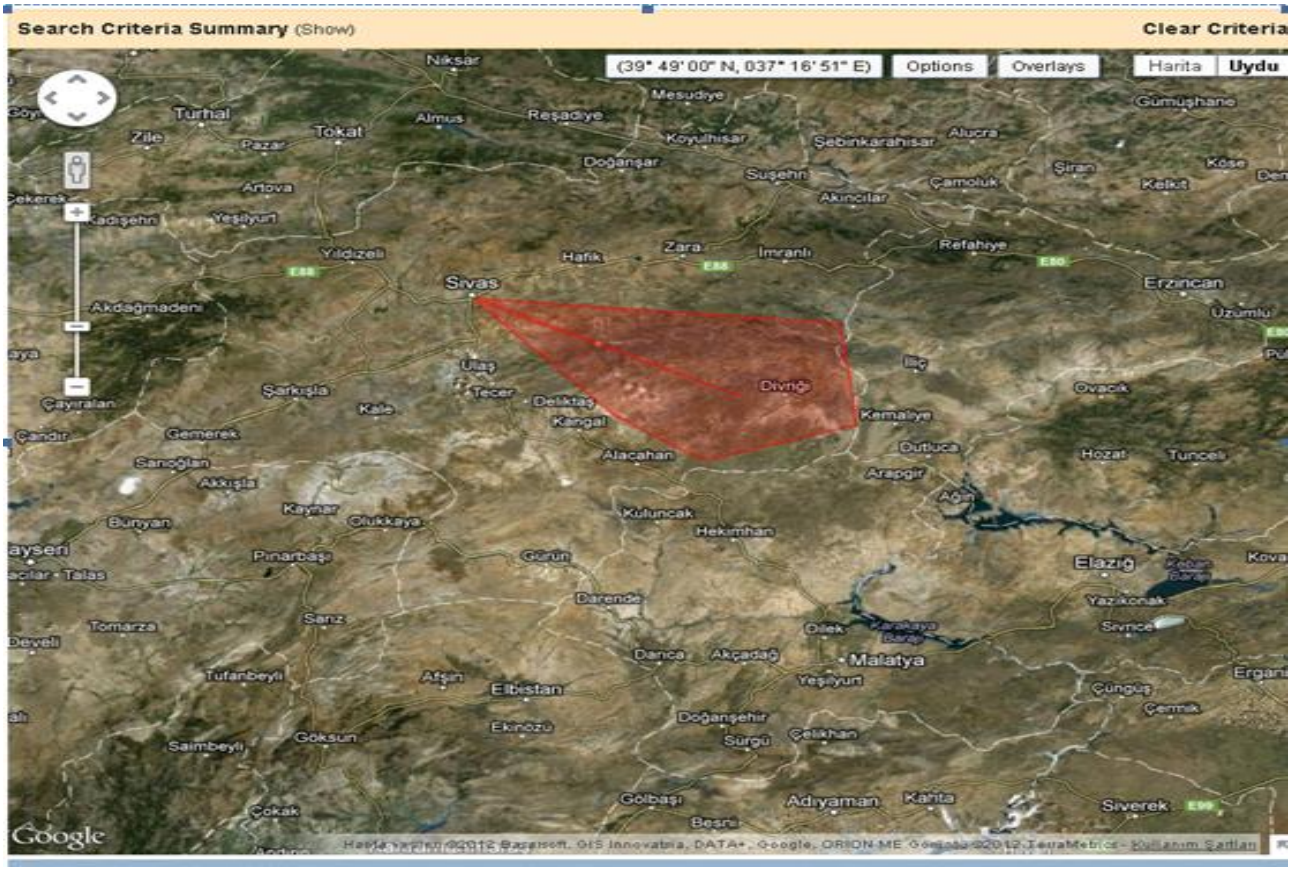
2. MATERYAL ve METOT

Bu araştırmada, Sivas ili Divriği ilçesinden bir bölgeden demir oksitce zengin olan yerler uydu verileri ve görüntü işleme teknikleri ile belirlenecektir. Landsat TM uydu görüntüleri kullanılarak bant oranlaması yöntemi ile demir oksitce zengin yerler belirlenmiştir. Şekil 3'te MTA Genel Müdürlüğüne ait Sivas ili maden haritası yer almıştır.



Şekil 3: MTA Genel Müdürlüğü Sivas ili maden haritası (https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgi-merkezi/maden_potansiyel_2010/sivas_madenler.pdf)

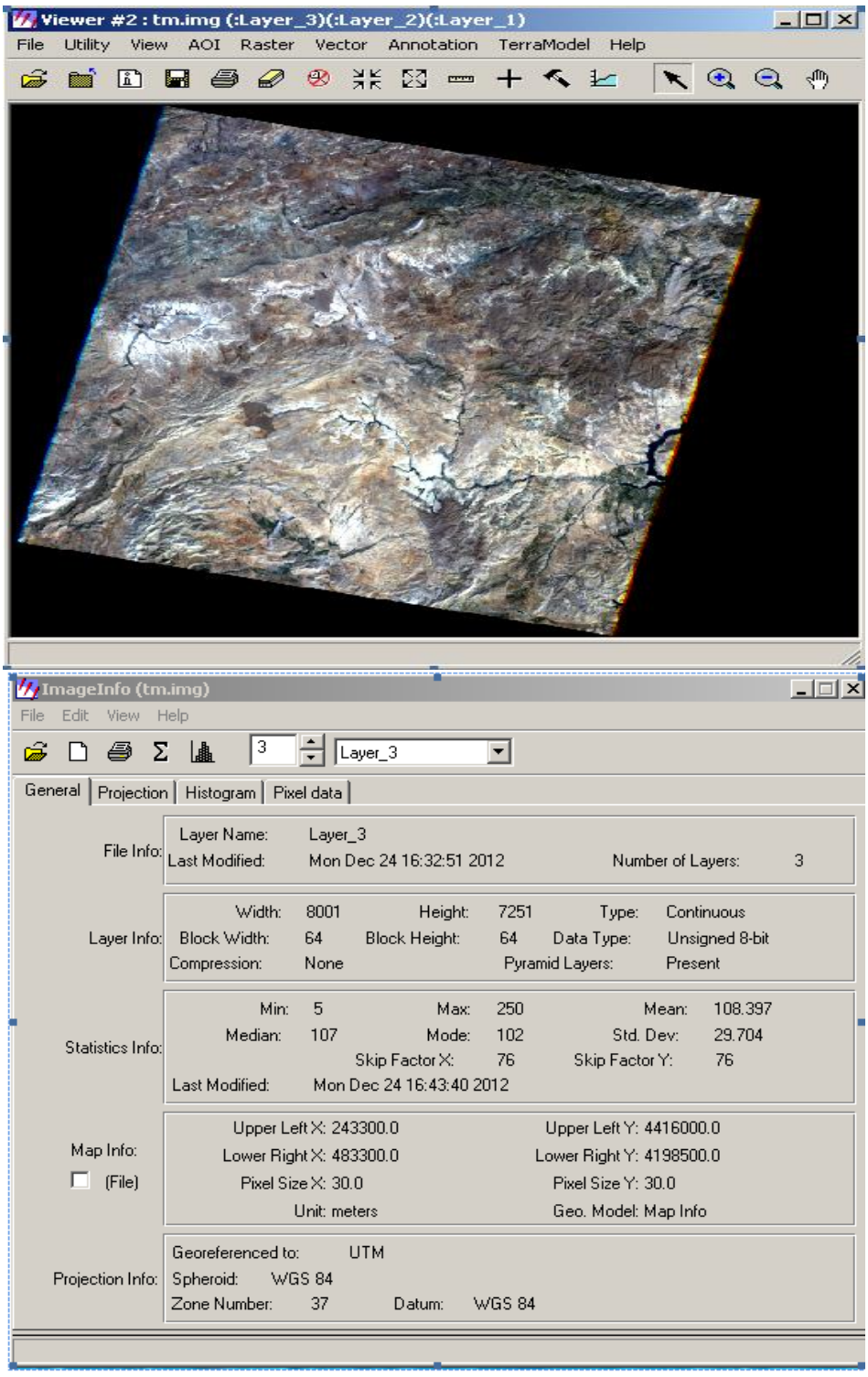
Multispectral Scanner MSS, elektromanyetik ışınımları dört spektral bantta algılar. Her bir bant yaklaşık 60*80 metre uzaysal çözünürlükte ve 6 bitlik (veya 64 renk tonu) radyometrik çözünürlüğe haizdir. Algılama, uydu bir doğrultu üzerinde hareket halindeyken salınan bir ayna kullanılarak yapılmakta ve altı tarama doğrultusu eş zamanlı olarak kaydedilmektedir (Sarı, 2007). Şekil 4'te usgs.gov.tr adresinden elde edilen Sivas Divriği yöresine ait uydu görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 4: Sivas ili Divriği yöresi (www.usgs.gov.tr).

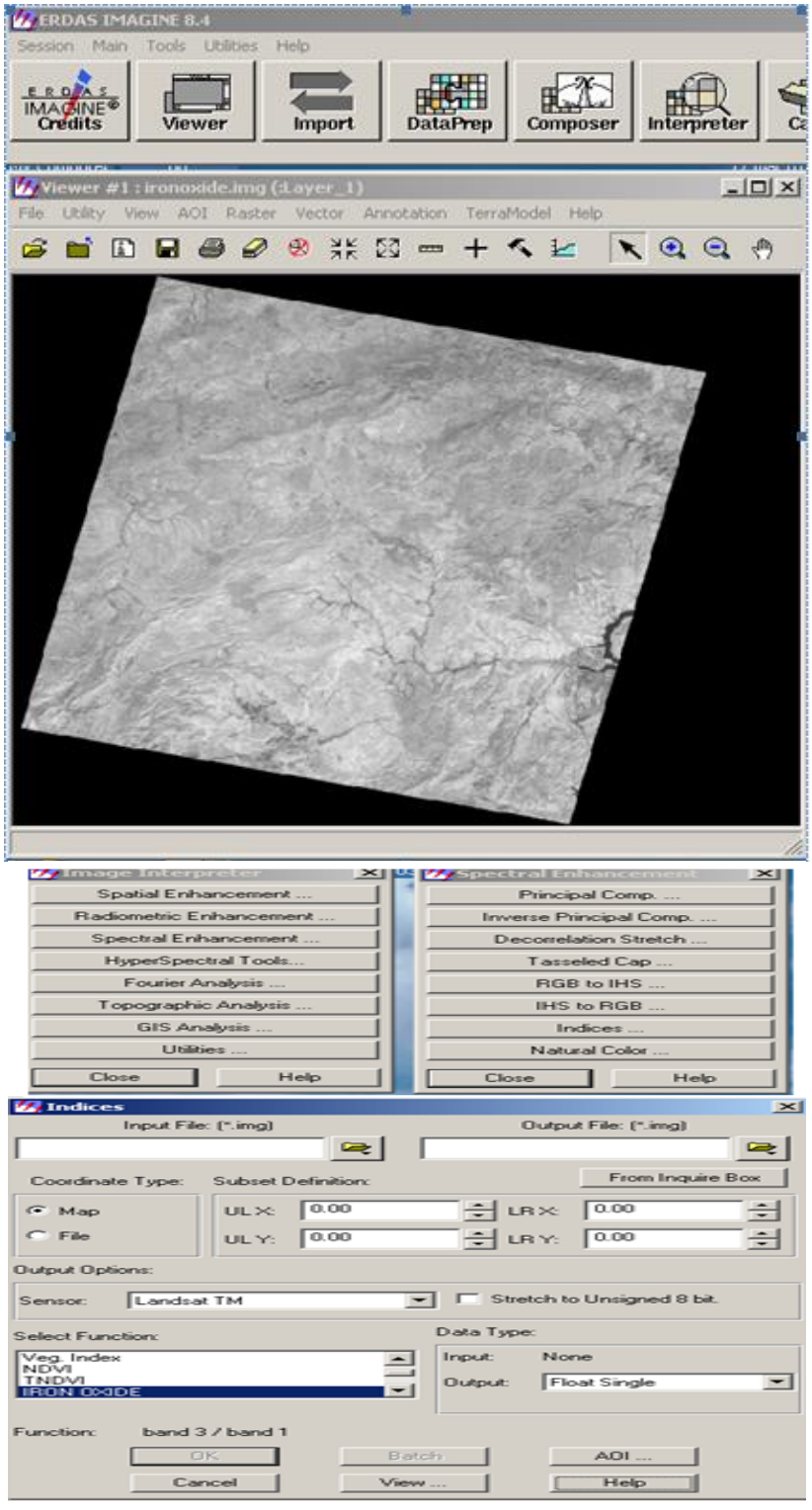
Fe_2O_3 (Demir Oksit) ve hidroksitler doğal çevrede çok yaygın olarak ortaya çıkan minerallerin bazılarındandır. Onlar mavi renk içinde soğruldukları ve kırmızı renk içinde yüksek reflektansı nedeniyle göze kırmızı veya koyu kırmızı rekte görülürler, toprak yüzeyindeki tipik kırmızı özellikler demir tahammüllü minerallerin varlığı ile yakın ilişkili olduğundan özellikle kırmızı renkte olabilirler.

Biz demir oksit oranlarını elde etmek için kırmızı bant ile mavi bant arasındaki oranları kullanmaktayız. Program yardımı ile elde bir üstteki şekilde belirttiğimiz Divriği bölgesindeki landsat verisi Şekil 5'te verilmiştir.



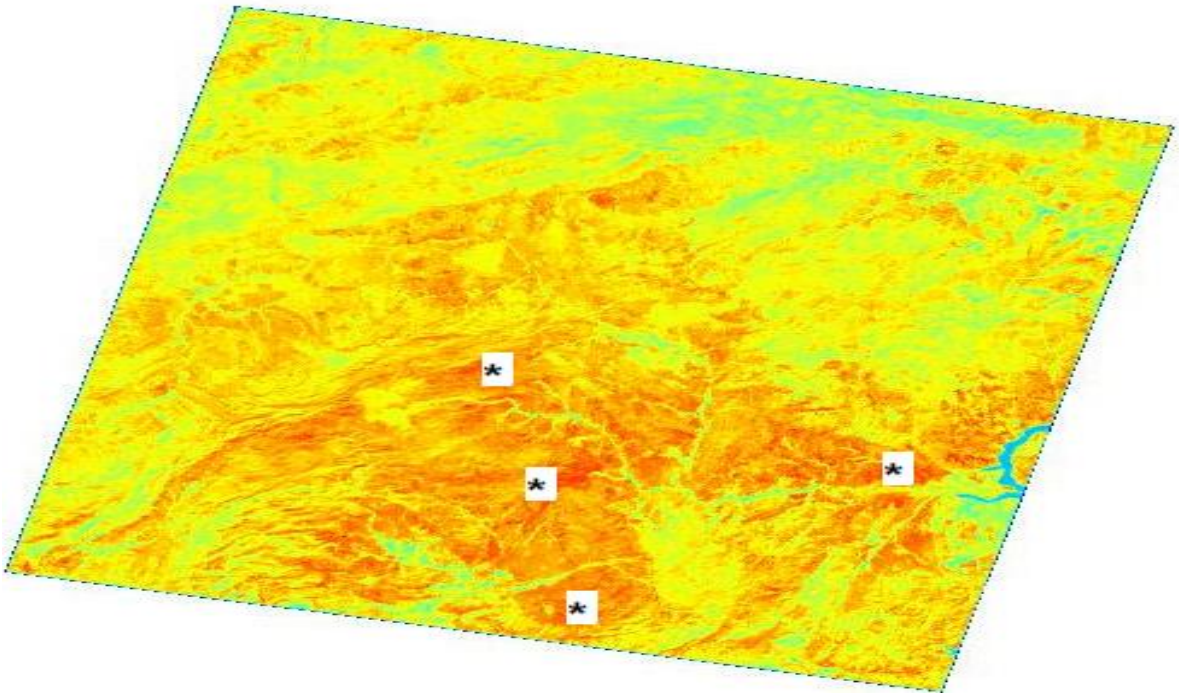
Şekil 5: Landsat verisi Divriği.

Erdas Imagine (8.4) temel yazılım tekniği kullanarak elde ettiğimiz bant uyarlaması Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 6: Bant uyarlaması.

Görüntü sınıflandırma olarak otomatik sınıflandırma da, sayısal ortamdaki uydu verilerinden otomatik olarak, sınıflandırılmış raster veriler oluşturulmuştur. Yapılan çalışma neticesinde elde edilen Demir oksit analizinin Erdas Imagine programı tekniği ile hazırlanan görüntüsü Şekil 7'da gösterilmiştir.



Şekil 7: * işaretli Demir oksitce zengin yerler (Divriği-Sivas).

3. SONUÇ ve TARTIŞMA

Uzaktan algılama yöntemleri ile jeolojik harita hazırlama çalışmaları önemli yol katetmiştir. Bu çalışmada Sivas İli Divriği ilçesi bölgesinden elde edilen multispektral özellikteki görüntüşler jeolojik anlamda bilgi edinimi uygun Erdas Imagine programı yardımıyla işlenmiştir.

- Biz biliriz ki bantlar sahip olduğu karakteristik özelliklere göre içerdiği bilgiyi yansıtırken, bazı bantlar da bu bilgileri yutarlar yani yansıtmazlar. Her obje doğada farklı dalga boylarına sahiptir ve kendine özgü yansıma değerleri içerir.
- Landsat uydu verisine uyguladığımız demiroksit analizi (Band3/Band1) sonucunda, bölgede demiroksit bulunabilecek alanlar belirlenmiş ve bu alanlar renklendirilmiştir.

- Band oranlama, bir spektral bandın diğer bir spektral banda bölünmesine dayanan çok bantlı görüntü zenginleştirme yöntemidir. Burada, bir spektral band da ölçülmüş olan spektral reflektansın, bir diğer spektral band da ölçülmüş olan spektral reflektansa oranı şeklinde gerçekleşir. Tanımlayıcı yüzey materyalleri farklı topoğrafik eğim (slope), bakı (aspect), gölgelenme (shading) veya mevsime bağlı değişen güneş ışığının aydınlatma açısı ve yoğunluğundaki farklılıklara bağlı olarak farklı parlaklık değerleri verirler. Band oranlama bu şekilde meydana gelen çevresel etkileri verilerin biçimini değiştirip en aza indirmektedir.
- Sonuçta, seçilen uydu verilerinin, uygun bilgisayar programları eşliğinde zenginleştirilmesi, işlenerek ve sorgulanması ile yapılan çalışmaların, büyük emek ve mali destek gerektiren jeoloji ve maden çalışmaları için zaman ve para tasarrufu bakımından çok etkin olarak kullanıldığı anlaşılmıştır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada yardımları için İstanbul Teknik Üniversitesi Uydu Haberleşmesi ve Uzaktan Algılama Merkezine teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

Abrams, M. J., Brown D., Lepley L. and Sadowski R. (1983). Remote sensing for porphyry copper deposits in southern Arizona. *Economic Geology*, 78, 591-604.

Ayata, H. B. (2009). Uzaktan algılama teknikleri kullanarak amik ovasının arazi kullanım durumunun ve alansal dağılımının belirlenmesi. (Yüksek lisans tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay.

Bekar, K. (2015). Maden araştırmalarında uygulanan jeofizik yöntemler (Geophysical methods in mining exploration).

Crosta, A. P., De Souza Filho, C. R., Azevedo, F., Brodie, C. (2003). Targeting key alteration minerals in epithermal deposits in Patagonia, Argentina, using ASTER imagery and principal component analysis. *International Journal of Remote Sensing*, 24(21), 4233-4240.

Çakır, C. (2022). Landsat ve sentinel uydu görüntüleri ile meşcere hacminin belirlenmesi. (Doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Doğan, U. (2022). Yenişehir ve Mezitli ilçelerinin (Mersin) jeolojik kökenli afet risk haritaşarının uzaktan algılama kökenli afet risk haritalarının uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri ile oluşturulması. (Doktora tezi). Mersin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

Esat, K. (2005). Uydu görüntüleri ve jeolojideki kullanımına genel bir bakış. *Mavi Gezegen Popüler Yerbilimi Dergisi*. TMMOB JMO Yayını, Ankara. 36-42.

Gupta, R. P. (2003). *Remote Sensing Geology* (Second ed.) Springer-Verlag.

Kavak, K. Ş. (1998). Uzaktan algılamanın temel kavramları ve jeolojideki uygulama alanları. *Jeoloji Mühendisliği Dergisi, 21*(1), 63-74.

Kuşcu, İ., Yılmazer, E., Demirela, G. (2002). Sivas-Divriği bölgesi skarn tipi demir oksit yataklarına Fe-oksit-Cu-Au (Olympic dam tipi) perspektifinden yeni bir bakış. Türkiye Jeoloji Bülteni, 45(2), 33-47.

Sabins, F. F. (1999). Remote sensing for mineral exploration. *Ore Geology Reviews*, 14, 157–183.

Sarı, R. (2007). Altınlı hidrotermal alterasyonların geliştirilmiş Landsat tematik haritalayıcıları ve aster görüntüleriyle tayini. (Yüksek Lisans Tezi). İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

San, B., Sümer, E. (2003). *Uzaktan algılama ve yerbilimlerinde uygulamaları*, MTA Genel Müdürlüğü Dr. İsmail Seyhan Uzaktan Algılama Merkezi, Ankara.

Thomas L., Kiefer, R.W., Chipman, J. (1999). *Remote Sensing and Image Interpretation* (7th ed.). Wiley.

Uygur, M. (2019). Doğu toroslardaki kurşun-çinko yataklarının uzaktan algılama yöntemleriyle belirlenmesi. (Yüksel lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Uysal, M., Turgut, B., Polat, N., Dereli, M. A., Yalçin, M. (2017). Uzaktan algılama teknikleri ile açık maden ocaklarında bor mineallerinin tespiti. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17, 270-276.

HEMŞİRELERİN ALGILADIĞI STRES İLE KİŞİLİK ÖZELLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN NURSES' PERCEIVED STRESS AND PERSONALITY CHARACTERISTICS

Doç. Dr. Semra TETİK
Manisa Celal Bayar Üniversitesi
ORCID: 0000- 0001- 6266- 8178

ÖZET

Günümüz dünyasında stres hem özel yaşamın hem de iş yaşamının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Stres, bireyde gerilim ve dengesizliğin oluşmasına neden olan fiziksel veya psikolojik belirtidir. Stres, bireyin fiziksel, zihinsel ve psikolojik sınırlarını zorlayan gerilim durumudur. Stres bireylerin davranışlarını, iş kalitesini, sosyal ilişkilerini etkilemektedir. Stres kendiliğinden oluşmaz. Stresin, bireyin içinde bulunduğu ya da yaşamını sürdürdüğü ortam veya çevrede yaşanan değişimlerin kişiyi etkilemesi sonucu oluşur. Stresten her birey kişilik özelliklerine göre farklı düzeylerde etkilenmektedir. Kişilik, bireyin kendisi açısından, fizyolojik, zihinsel ve ruhsal özellikleri hakkındaki bilgisidir. Kişilik bireyin kendisinde olup bitenleri değerlendirmesi ve kendisine tatmin ve çıkar sağlayacak bir duruma geçmeyi istemesidir. Kişilik özelliği, belirli, geçici ve arızi bir durumda görülen değil, genelde var olan, istikrarlı bir durum gösteren ve kişinin tanınmasına yardımcı olan özelliklerinin toplamıdır. İnsanlarla yoğun etkileşim içinde olmayı gerektiren ve en çok strese maruz kalan mesleklerden birisi de hemşireliktir. Bu noktadan hareketle bu çalışmanın amacı, hemşirelerin algıladığı stres düzeyi ile kişilik özelliklleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu kapsamda Salihli ilçesinde sağlık hizmeti sunan özel hastanelerde görev yapan 73 hemşire ile ankete dayalı uygulama yapılmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda stres düzeyi ile kişilik özellikleri arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Stres, Kişilik, Hemşire

ABSTRACT

In today's world, stress has become an integral part of both private and business life. Stress is a physical or psychological symptom that causes tension and imbalance in an individual. Stress is a state of tension that pushes an individual's physical, mental and psychological limits. Stress affects individuals' behavior, work quality, and social relationships. Stress does not occur spontaneously. Stress occurs as a result of the changes in the environment or environment in which the individual lives or lives, affecting the individual. Each individual is affected by stress at different levels depending on their personality characteristics. Personality is the individual's knowledge about himself, his physiological, mental and spiritual characteristics. Personality is

the individual's evaluation of what is happening within himself and his desire to move into a situation that will provide him with satisfaction and benefit. Personality trait is the sum of the features that are generally present, show a stable situation and help the person to be recognized, rather than being seen in a specific, temporary and incidental situation. Nursing is one of the professions that requires intense interaction with people and is exposed to the most stress. From this point of view, the aim of this study is to examine the relationship between the stress level perceived by nurses and their personality traits. In this context, a survey-based application was conducted with 73 nurses working in private hospitals providing health services in Salihli district. As a result of the analysis of the data obtained, negative and significant relationships were found between stress level and personality traits.

Key Words: Stress, Personality, Nurse

GİRİŞ

İnsanın yaşamını sürdürebilmesinin yolu içinde bulunduğu ortama uyum sağlamasından ve yaşadığı sürece karşılaştığı sorunlarla başa çıkabilmesinden geçmektedir. Yaşam koşullarında meydana gelen değişiklikler beraberinde insan yaşamına stres olgusunu getirmiştir. Stres artık günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir (Yabacı, 2020:9). Stres kavramına ilişkin literatürde birçok tanım bulunmaktadır. Günümüzde kullanılan anlamıyla stres kavramı ilk kez Hans Selye tanımlamıştır. Selye'ye göre stres, "organizmanın herhangi bir değişikliğe spesifik olmayan tepkisidir" (Pehlivan, 1995:7). Stres kavramı, var olan ya da algılanan tehlike durumunda insan organizmasında bir dengesizliğin ortaya çıkması olarak tanımlanabilir (Taş ve Özkara, 2020:479). Cunningham (1997:3), stres kavramını, "hayatımızı etkileyen mitoloji kitaplarındaki ejderha" olarak tanımlamıştır. Becker stresi, "organizmanın çevresine uyum sağlamak için ödemek zorunda olduğu bedel" şeklinde ifade etmiştir (Aksoy ve Kutluca, 2005:459). Bir başka tanıma göre stres, "bir eyleme, duruma ya da bir kişinin üzerindeki fiziksel ve/veya psikolojik zorlanmaya karşı tepkinin sonucudur" (Sabuncuoğlu ve Tüz, 1995:142). Stresin sadece olumsuz bir durum olduğu düşünülmemelidir. Stres her ne kadar olumsuzluğu çağrıştırsa da olumsuz olmayan bir değere de sahip olduğu göz ardı edilmemelidir (Can vd., 2006:238). Bu bağlamda stres, iki yönlüdür. Birinci yönü, belirli bir düzeye kadar kişinin verimini arttıran olumlu stres, ikinci yönü ise, kişinin enrjisini ve verimini düşüren olumsuz strestir (Karakaya ve Gürel, 2015:20). Ayrıca her insanın yaşam tarzı, deneyimleri ve kişiliği birbirinden farklı olduğu için stresi algılama biçimleri de farklıdır (Tozkoparan, 2021:1891).

Kişilik kavramının bütün uzmanların üzerinde mutabık kaldığı tanımlanması yoktur (Tatlılıoğlu, 2014:942). Kişilik kavramı, "farklı durumlarda ortaya çıkan özellikler ile bireyi diğer bireylerden farklılaştıran özelliklerinin bir birleşimi" olarak tanımlanabilir (Yıldırım ve Oruç, 2020:1864). Cüceloğlu (1993), kişiliği, bireyin iç ve dış çevresiyle kurduğu, onu diğer bireylerden ayırt edici, tutarlı ve yapılaşmış bir ilişki biçimi olarak açıklamıştır. Kişilik, "çalışanların tüm davranışlarının temelini oluşturan, bireye özgü olan ve bireyleri birbirlerinden farklılaştıran özellikler toplamıdır" (Akşit Aşık, 2016:3). Geçmişten günümüze kadar kişilik özellikleri üzerine pek çok teori ileri sürülmüştür. Ancak son yıllarda kişiliğin temelde beş

faktörden oluştuğu görüşü kabul görmeye başlamış ve birçok araştırmacı fikir birliğine varmıştır (Demir, 2012:41). Beş Faktör Kişilik Modeli, kişilik özelliklerinin hiyerarşik bir dizaynıdır ve beş temel boyut içermektedir. (McCrae ve John, 1992:175; McCrae ve Costa, 2006:227; Yıldırım ve Oruç, 2020:1865). Costa ve McCrae (1978) tarafından geliştirilen beş faktör kişilik modeli; dışadönüklük, uyumluluk, sorumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklık boyutlarından oluşmaktadır (Parlak ve Koçoğlu Sazkaya, 2018:151). Dışadönüklük; sosyallik, hareketlilik, coşku, kendini ifade etme, iletişime açıklık gibi kişilik özelliklerini içermektedir (Yıldız vd., 2023:36). Uyumluluk; yumuşak huyluluk, iyi kalplilik, duygusallık, hoşgörülülük, esneklik, cömertlik, olgunluk, sempatiklik, içtenlik ve kibarlık gibi kişilik özelliklerini içermektedir (Bono vd., 2002:318). Sorumluluk; bir kişinin üzerine aldığı görevin gereklerini başarıyla gerçekleştirebilmesidir. Bu boyut, öz disiplin, başarı odaklılık ve iteatkarlık gibi kişilik özelliklerini içermektedir (Zel, 2011:26). Duygusal denge; kişinin iç dengesini koruyabilmesidir (Hayes ve Joseph, 2003:723). Bu boyut, eleştiriye açıklık, sakinlik, rahatlık gibi kişilik özelliklerini içermektedir (Morsünbül, 2014:317). Deneyime açıklık; kişinin entelektüel, meraklı, yaratıcı, yeniliklere açık olması, hayal gücünün geniş olması, yeni fikirleri kabul etmesi gibi kişilik özelliklerini içermektedir (Barrick ve Mount, 1991:19). Söz konusu model kişiliğin analiz edilmesinde yaygın olarak kullanılan bir yaklaşımdır (Yıldız vd., 2023:36). Bu çalışmada da, hemşirelerin kişilik özellikleri beş faktör modeline göre değerlendirilerek stres algısı ile ilişkisi araştırılmıştır.

Stres, örgütsel yaşamda çalışanların motivasyonunu, performansını, verimliliğini, örgütsel bağlılığını ve bunun yanı sıra özel yaşamına da olumsuz etkileri olan önemli bir olgudur. Yoğun bir iş temposunda çalışan hemşireler, stresten en fazla etkilenen meslek grubudur. Bunun nedeni yoğun iş yükü, uzun çalışma saatleri, gece nöbetleri, zaman baskısı ve iş güvenliği riskleri gibi problemlerdir. Söz konusu problemlerden kaynaklanan uyku bozuklukları, sağlıklı ve dengeli beslenememe, mobbing, rol belirsizliği, çalışanlar arasındaki anlaşmazlıklar, iletişim eksikliği, kötü ruh hali ve güvensizlik yaratan durumlar hemşirelerin stres düzeylerini yükseltmektedir (Çetin Aydın vd., 2020:526). Stresin önemli nedenlerinden birisi de insanın kişilik özellikleridir. Her insanın kişilik özelliği birbirinden farklı olduğu için, herkesin stresi algılama biçimi de farklılık göstermektedir. Örneğin herhangi bir durum ya da olay bir kişide stres oluştururken, başka bir kişide stres oluşturmayabilir (Yanık, 2019:3). Dolayısıyla stresin ortaya çıkması bir taraftan stresörlere bağlıyken, diğer taraftan stresi kişinin nasıl algılandığına da bağlıdır (Erdoğan, 1999:26). Kişilik özelliklerinin, strese yol açan bu tür durum ve değişimlerle karşı karşıya kalan her bireyde faklı tutum ve tepkilerin ortaya çıkmasında etkili olduğuna dair literatürde çok sayıda arştırma mevcuttur (Cin, 2021:29). Dolayısıyla aynı koşullarda çalışan hemşirelerin stres algısı kişilik özelliklerine göre farklılık gösterebilmektedir Bu düşünceden hareketle bu çalışmada hemşirelerin algıladıkları stres ile kişilik özellikleri arasındaki ilişki ele alınmıştır. Literatürde hemşireler özelinde stres ve kişilik özelliklerini birlikte ele alan çok az çalışma olduğu görülmüştür. Bu bağlamda bu çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, özel hastanelerde çalışan hemşirelerin algıladığı stres düzeylerini ve kişilik özelliklerini tespit etmek, ayrıca hemşirelerin algıladığı stres düzeyi ile kişilik özellikleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Hemşirelerin algıladıkları stres hangi düzeydedir?
2. Hemşirelerin sahip oldukları kişilik özellikleri nelerdir?
3. Hemşirelerin algıladıkları stres düzeyi ile kişilik özellikleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırma, betimleyici nitelikte bir çalışma olup, Ağustos-Eylül 2023 tarihleri arasında Manisa'nın Salihli ilçesinde hizmet veren özel hastanelerde görev yapan hemşirelere yönelik yapılmıştır. Araştırmanın yapılabilmesi için ilgili hastane yönetimlerinden izin alınmıştır. Araştırma verileri araştırmacı tarafından anket yöntemiyle toplanmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni Salihli ilçesinde hizmet veren üç farklı özel hastanede çalışan hemşirelerden oluşmaktadır. Örneklem ise araştırmaya katılmayı kabul eden 73 hemşireden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerini toplamak amacıyla kullanılan anket üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde araştırmaya katılan hemşirelerin demografik özelliklerini belirlemeye yönelik (cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, meslekte çalışma süresi, kurumda çalışma süresi) sorular yer almaktadır. İkinci bölümde, hemşirelerin algıladığı stres düzeyini belirlemeye yönelik 14 maddeli "Algılanan Stres Düzeyi Ölçeği" bulunmaktadır. Cohen ve arkadaşları (1983) tarafından geliştirilen ölçek, Baltaş ve arkadaşları tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ölçeğin Cronbach alpha katsayısı 0,84 olarak bulunmuştur (Baltaş vd., 1998). Bu çalışmada ise ölçeğin Cronbach slpha katsayısı 0,81 olarak bulunmuştur. Üçüncü bölümde ise araştırmaya katılan hemşirelerin kişilik özelliklerini belirlemeye yönelik "Beş Faktör Kişilik Ölçeği" bulunmaktadır. Costa ve McCrae (1991) tarafından geliştirilen ölçek Somer ve arkadaşları (2004) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Bu çalışmada da kullanılan ölçek 25 soru ve beş boyuttan (dışadönüklük, yumuşak başlılık, sorumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklık) oluşmaktadır. Bu çalışmada ölçeğin güvenirlik katsayısı α=.87'dir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar, çalışmanın yapıldığı ilçedeki özel hastanelerde çalışan ve anket uygulamasına gönüllü olarak katılan 73 hemşire ile sınırlı olup genellenemez.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında anket yoluyla toplanan veriler, SPSS 22.0 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Betimleyici istatistiksel analizlerden frekans, yüzde hesapları, aritmetik ortalama, standart sapma kullanılmıştır. Algılanan stres düzeyi ile kişilik özellikleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmede korelasyon analizinden yararlanılmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan hemşirelerin demografik özellikleri, kişilik özellikleri, algıladıkları stres düzeyine ilişkin tanımlayıcı bulgular ve stres düzeyi ve kişilik özellikleri arasındaki ilişkiye yönelik bulgular aşağıda tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 1. Hemşirelerin Cinsiyet Durumuna Göre Dağılımı

Değiken	Frekans	Yüzde (%)
Kadın	57	78,1
Erkek	16	21,9
Toplam	73	100,0

Hemşirelerin cinsiyet durumlarına bakıldığında % 78'i kadın, % 21.9'u erkek olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Hemşirelerin Yaş Durumuna Göre Dağılımı

Değişken	Frekans	Yüzde (%)
18-25 yaş arası	36	49,3
26-35 yaş arası	34	46,6
36 ve üstü	3	4,1
Toplam	73	100,0

Hemşirelerin yaş durumlarına bakıldığında % 49,3'ünün 18-25 yaş arası, % 46,6'sının 26-35 yaş arası ve %4,1'inin ise 36 ve üstü yaşta olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Hemşirelerin Medeni Duruma Göre Dağılımı

Değiken	Frekans	Yüzde (%)
Evli	41	56,2
Bekar	32	43,8
Toplam	73	100,0

Hemşirelerin medeni durumlarına bakıldığında % 56,1'inin evli, % 43,8'inin bekar olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Hemşirelerin Eğitim Durumuna Göre Dağılımı

Değişken	Frekans	Yüzde (%)
Sağlık Meslek Lissesi	8	11,0
Önlisans	19	26,0
Lisans	41	56,2
Lisansüstü	5	6,8
Toplam	73	100,0

Hemşirelerin eğitim durumlarına bakıldığında % 11'inin sağlık meslek lisesi, %26'sının önlisans, %56,2'sinin lisans ve %6,8'inin ise lisansüstü mezunu olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Hemşirelerin Meslekte Çalışma Süresine Göre Dağılımı

Değişken	Frekans	Yüzde (%)
1 yıldan az	23	31,5
1-5 yıl	30	41,1
6 yıl ve üstü	20	27,4
Toplam	73	100,0

Hemşirelerin %31,1'inin 1 yıdan az, %41,1'inin 1-5 yıl, %27,4'ünün ise 6 yıl ve üstü süredir meslekte çalıştığı belirlenmiştir.

Tablo 6. Hemşirelerin Kurumda Çalışma Süresine Göre Dağılımı

Değişken	Frekans	Yüzde (%)
1 yıdan az	15	20,5
1-5 yıl	52	71,2
6 yıl ve üstü	6	8,2
Toplam	73	100,0

Hemşirelerin %20,5'inin 1 yıdan az, %71,2'sinin 1-5 yıl, %8,2'sinin ise 6 yıl ve üstü süredir kurumda çalıştığı belirlenmiştir.

Tablo 7. Hemşirelerin Stres Düzeyi Ortalama Puanları

	N	Ortalama	Std. Sapma
Stres Düzeyi	73	2,99	,578

Hemşirelerin Algılanan Stres Düzeyi Ölçeği" puan ortalaması 2,99 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre hemşirelerin orta düzeyde stres yaşadıkları söylenebilir.

Tablo 8. Hemşirelerin Kişilik Özellikleri Ortalama Puanları

	N	Ortalama	Std. Sapma
Dışadönüklük	73	3,73	,746
Uyumluluk	73	3,97	,561
Sorumluluk	73	4,13	,686
Duygusal Denge	73	4,04	,753
Deneyime Açıklık	73	3,49	,495

Araştırmaya katılan hemşirelerin ölçek puan ortalamaları Tablo 8'de gösterilmiştir. Kişilik Özellikleri Ölçeği alt boyut ortalamalarına bakıldığında "dışadönüklük" alt boyutu 3,7; "uyumluluk" alt boyutu 3,97; "sorumluluk" alt boyutu 4,13; "duygusal denge" alt boyutu 4,04 ve "deneyime açıklık" alt boyutu ise 3,49 olarak bulunduğu görülmektedir.

Tablo 9. Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

Değişkenler	1	2	3	4	5

1. Dışadönüklük					
2. Uyumluluk	,405**				
3. Sorumluluk	,391**	,543**			
4. Duygusal Denge	,492**	,355**	,306**		
5. Deneyime Açıklık	,411**	,397**	,295**	,252**	
6. **Stres Düzeyi**	-,453**	-,528**	-,389**	-,421**	-,269**

Kişilik özellikleri boyutlarından dışadönüklük ile stres düzeyi arasında (r: -,453; p<0.01), uyumluluk ile stres düzeyi arasında (r: -,528; p<0.01), sorumluluk ile stres düzeyi arasında (r: -,389; p<0.01), duygusal denge ile stres düzeyi arasında (r:-,421; p<0.01) ve deneyime açıklık ile stres düzeyi arasında (-,269; p<0.01) ters yönlü ve anlamlı ilişkiler belirlenmiştir. Buna göre hemşirelerin dışa dönüklük, uyumluluk, sorumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklık düzeyleri arttıkça stres düzeylerinin azalacağı ya da hemşirelerin dışa dönüklük, uyumluluk, sorumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklık düzeyleri azaldıkça stres düzeylerinin artacağı söylenebilir.

SONUÇ

Bu araştırmada hemşirelerin algıladığı stres ile kişilik özellikleri arasındaki ilişkisi incelenmiştir. Stresin yoğun yaşandığı düşünülen hastane çalışma koşullarında, kişilik özelliklerinin stresin oluşmasında önemli bir unsur olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışma, hemşirelerin kişilik özelliklerini ve algıladıkları stres düzeylerini belirlemek ve kişilik özellikleri ile algılanan stres arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusuda araştırma sorularının yanıtlarını bulmak için; frekans ve yüzde dağılımı, aritmetik ortalama, standart sapma hesaplamaları ve korelasyon analizi uygulanmıştır. Araştırma örneklemini Manisa ilinin Salihli ilçesindeki özel hastanelerde çalışan 73 hemşire oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan hemşirelerin % 78'i kadın, % 49,3'ünün 18-25 yaş arası, % 56,1'inin evli, %56,2'sinin lisans mezunu, %41,1'inin 1-5 yıl arası süredir meslekte çalıştığı, %71,2'sinin 1-5 yıl arası süredir kurumda çalıştığı belirlenmiştir (Tablo 1, Tablo 2, Tablo 3, Tablo 4, Tablo 5, Tablo 6).

Araştırmaya katılan hemşirelerin algılanan stres ölçeği toplam puan ortalaması 2.99 olarak bulunmuştur (Tablo 7). Buna göre, hemşirelerin algıladığı stresin orta düzeyde olduğu söylenebilir. Bu sonuç literatürdeki çalışma sonuçlarıyla uyumludur (Erçevik, 2010; Tuna ve Baykal, 2013; Avcı vd., 2018; Gök Uğur ve Çatıker, 2019; Camci ve Kavuran, 2021; Fidan ve Odabaş, 2022; Şanlıtürk ve Ardıç, 2023).

Araştırmaya katılan hemşirelerin kişilik özellikleri ölçeği puan ortalamaları sırasıyla; "sorumluluk" alt boyutu 4,13; "duygusal denge" alt boyutu 4,04; "uyumluluk" alt boyutu 3,97; "dışadönüklük" alt boyutu 3,7 ve "deneyime açıklık" alt boyutu ise 3,49 olarak bulunmuştur (Tablo 8). Bu sonuçlara göre, hemşirelerin sorumluluk duygusu güçlü, duygusal olarak dengeli,

çalışma arkadaşlarıyla ve hastalarla uyumlu ilişkiler kurabilen, hastalarla güler yüzlü ve samimi etkileşim kurabilen ve yeniliklere açık oldukları söylenebilir. Hemşirelerin sahip oldukları olumlu kişilik özellikleri hastaların kendilerini huzurlu, rahat ve güvende hissetmelerini sağlar. Aynı zamanda bu durum, hemşirelerin çalışma koşullarından ve hastalardan kaynaklanabilecek stres düzeyini düşürebilir. Bu sonuç literatürdeki çalışma sonuçlarıyla uyumludur (Alan ve Baykal, 2018; Çelik, 2022; Soysal ve Akburak, 2023).

Araştırma sonuçları hemşirelerin kişilik özelliklerinden dışa dönüklük, uyumluluk, sorumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklık ile algıladıkları stres düzeyi arasında ters yönlü ve anlamlı ilişkilerin olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuca göre; hemşirelerin dışa dönüklük düzeyi arttıkça stres düzeyinin azalacağı ya da dışa dönüklük düzeyi azaldıkça stres düzeyinin artacağı söylenebilir. Bunun yanı sıra hemşirelerin uyumluluk ve sorumluluk düzeyleri arttıkça stres düzeyinin azalacağı ya da hemşirelerin uyumluluk ve sorumluluk düzeyleri azaldıkça stres düzeyinin artacağı söylenebilir. Hemşirelerin duygusal denge düzeyi arttıkça stres düzeyinin azalacağı ya da hemşirelerin duygusal denge düzeyi azaldıkça stres düzeyinin artacağı söylenebilir (Tablo 9). Bu sonuç literatürdeki çalışma sonuçlarıyla uyumludur (Swider ve Zimmerman, 2010; Alıç, 2022; Hayıroğlu Altıntaş, 2023).

Sonuç olarak, aynı örgütte çalışan kişilerin strese karşı tepkileri farklı olabilmektedir. Stres karşısındaki farklı tutumların nedeni bireylerin kişilik özellikleri ile açıklanabilir. Çünkü bireylerin sahip oldukları kişilik özelliklerine göre bazıları strese açık iken bazıları da strese karşı dayanıklı olmaktadır. Çalışanların başarısı önemli düzeyde kişilik özelliklerine bağlıdır. Dolayısıyla bireylerin kişilik özellikleri ile yaptıkları işin örtüşmesi gerekmektedir. Hemşireler açısından hastane örgütü iş gerekliliklerini dikkate alarak iş analizlerinin yapılması ve stres eğilimi yüksek hemşirelerin uygun bölümlerde çalıştırılması önemlidir. Ayrıca hemşirelerin stresi yönetebilmeleri için stres yönetimi teknikleri konusunda eğitilmeleri yararlı olabilir. Hemşirelere sosyal destekler verilmesi, iş yükünün hafifletilmesi, çalışma saatlerinin azaltılması stresle başa çıkmalarını kolaylaştırabilir.

KAYNAKÇA

Akşit Aşık, N. (2016). Kişilik Özellikleri Örgütsel Sinizmi Etkiler mi?. *Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi*, 1(5), 1-13.

Aksoy, A., ve Kutluca, F. (2005). Çalışma Hayatında Stres Kaynakları, Stres Belirtileri ve Stres Sonuçlarınının İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 49, 457-486.

Alan, H., ve Baykal, U. (2018). Yönetici Hemşirelerin Kişilik Özellikleri ve Etkileyen Kişisel ve Mesleki Özellikleri. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi,* 9(2), 119-128.

Alıç, B. (2022). *Hemşirelerin Kişilik Özelliklerinin ve İşe Bağlı Stres Düzeylerinin Bakım Davranışlarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Yozgat Bozok Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yozgat.

Avcı, G. G., Öztürk, G., Azaklı, N., ve Çekinmez, S. T. (2018). Özel Bir Grup Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin İşe Bağlı Gerginlik Düzeylerinin ve Stresle Başa Çıkma Tarzlarının Belirlenmesi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 1-7.

Baltaş, Z., Atakuman, Y., ve Duman, Y. (1998). Standardization of the Perceived Stress Scale: Perceived Stress in Turkish Middle Managers. Stress and Anxiety Research Society, 19th International Conference: İstanbul.

Barrick, M. R., ve Mount, M. K. (1991). The Big Five Personality Dimensions and Job Performance: A Meta-Analysis. *Personnel Psychology*. 44(1), 1-26.

Bono, J. E., Boles, T. L., Judge, T. A., Lauver, K. J. (2002). The Role of Personality in Task and Relationship Conflict. *Journal of Personality*,70(3), 311-344.

Camci, G. B., ve Kavuran, E. (2021). Hemşirelerin İş Stresi ve Tükenmişlik Düzeyleri ile Meslek ve Yaşam Doyumu Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi,* 24(2), 274- 283.

Can, H., Aşan, Ö., ve Aydın, E. M. (2006). *Örgütsel Davranış*. İstanbul: Arıkan Yayıncılık.

Cin, Z. (2021). *Konaklama İşletmelerinde Çalışanların İşlerinde Algıladıkları Stres Faktörleri, Stres Durumundaki Tavırları ve Stresle Baş Etme Stratejileri: Kuşadası'ndaki 4 ve 5 Yıldızlı Konaklama İşletmelerine Yönelik Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Cohen, S., Kamarck, T., ve Melmerstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, 385-396.

Costa, P. T., McCrae R. R. ve Dye, D. A. (1991). Facet Scales for Agreeableness and Conscientiousness: A Revision of The Neo Personality Inventory. *Personality and Individual Diffirences*, 12(9), 887-898.

McCrae, R. R. ve Costa, P. T. Jr. (1987). Validation of The Five-Factor Model of Personality Across Instruments and Observers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(1), 81-90.

Cunningham, J. B. (1997). *The Stress Management Sourcebook*. California: Lowell House.

Cüceloğlu, D. (1993). *İnsan ve Davranışı: Psikolojinin Temel Kavramları*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Çelik, B. (2022). *Hemşirelerin Kişilik Özelliklerinin ve İşe Bağlı Stres Düzeylerinin Bakım Davranışlarına Etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, Yozgat Bozok Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yozgat.

Çetin Aydın, G., Aytaç, S., ve Şanlı, Y. (2020). Hemşirelerde Algılanan Stres ve Stres Semptomlarının İşten Ayrılma Eğilimi Üzerindeki Etkisi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (Özel Sayı), 526-538.

Demir, C. (2012). *Kişilik Özellikleri ve İş Tatmini Arasındaki İlişkiyi Belirlemeye Yönelik Bir Uygulama.* Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya

Erçevik, R. (2010). *Hemşirelerde İşe Bağlı Gerginlik, Tükenmişlik Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler*. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Erdoğan, İ. (1999). *İşletme Yönetiminde Kişiliğe Bağlı Çatışma, Stres ve Çözüm Yolları*. Ankara: MESS Yayınları.

Fidan, G., ve Odabaş, D. (2022). Covid-19 Salgını Sürecinde Hemşirelerin Algılanan Stres Düzeylerinin Belirlenmesi: Sosyal Ağ Tabanlı Tanımlayıcı Bir Çalışma. *EGEHFD*, 38(1), 21-28.

Gök Uğur, H. ve Çatıker, A. (2019). Evde Bakım Hastalarının Bakım Vericilerindeki Stres Düzeyi ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 35 (3),115-122.

Hayes, N., ve Joseph, S. (2003). Big 5 Correlates of Three Measures of Subjective Weel-Being. *Personality and Individual Differences*, 34(4), 723-727.

Hayıroğlu Altıntaş, Ü. (2023). *Sağlık Çalışanlarında Stresle Başa Çıkmanın Empatik Eğilim Davranışına Etkisinde Kişilik Özelliklerinin Aracı Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Karakaya, A., ve Gürel, S. (2015). Kardemir A. Ş. Çalışanlarının Stres Faktörleri Algılarına Yönelik Bir Araştırma. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 20-21.

McCrae, R. R., ve John, O. P. (1992). An Introduction to the Five Factor Model and Its Applications. *Journal of Personality*, 60(2), 175-215.

McCrae, R. R., ve Costa, P. T. (2006). Perspectives De La Theorie Des Cinq Facteurs : Traits Et Culture. *Psychologie Française*, 51, 227-244.

Morsünbül Ü. (2014). Hızlı Büyük Beşli Kişilik Testi Türkçe Versiyonu Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. *Düşünen Adam: Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi*, 27(4), 316-322.

Parlak, Ö,. ve Koçoğlu Sazkaya, M. (2018). Beş Faktör Kişilik Özelliklerinin İş Yaşamında Yalnızlık Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi,* 8(1), 149-165.

Pehlivan, İ. (1995). *Yönetimde Stres Kaynakları*. Ankara: Pegem Yayınları.

Sabuncuoğlu, Z., ve Tüz, M. (1995). *Örgütsel Psikoloji*. Bursa: Ezgi Kitabevi.

Somer, O., Korkmaz, M. ve Tatar, A. (2004). *Kuramdan Uygulamaya Beş Faktör Kişilik Modeli ve Beş Faktör Kişilik Envanteri (5FKE).* İzmir: Ege Üniversitesi Yayınevi.

Soysal, A., ve Akburak, M. (2023). Hemşirelerde A Tipi Kişilik ve İş Stresi İlişkisinin İncelenmesi. *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(1), 1-14).

Swider, B. W., Zimmerman, R. D. (2010). Born To Burnout: A Meta-Analytic Path Model of Personality, Job Burnout, And Work Outcomes. *Journal Of Vocational Behavior*, 76(3), 487-506.

Şanlıtürk, D., ve Ardıç, M. (2023). Hemşirelerin Algılanan Stres Düzeyleri ile Genel Erteleme Eğilimleri Arasındaki İlişki: Kesitsel Çalışma. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi,* 15(1), 198-208.

Taş, A., ve Özkara, Z. U. (2020). İş Stresinin Algılanan Yönetici Desteği İle İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkide Üstlendiği Rol. *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(21), 475-504.

Tatlılıoğlu, K. (2014). Üniversite Öğrencilerinin Beş Faktör Kişilik Kuramı'na Göre Kişilik Özellikleri Alt Boyutlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Journal of History School (JOHS),* 7(17), 939-971.

Tozkoparan, G. (2013). Beş Faktör Kişilik Özelliklerinin Çatışma Yönetim Tarzlarına Etkisi: Yöneticiler Üzerinde Bir Araştırma. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 189-231.

Tuna, R., ve Baykal, Ü. (2013). Onkoloji Hemşirelerinde İş Stresi ve Etkileyen Faktörler. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 21(2), 92-100.

Yabacı, S. (2020). *Dermatoloji Polikliniklerine Başvuran Kronik Kaşıntılı Hastalarda Stres Düzeyi ve Stresle Baş Etme Yöntemleri*. Yüksek Lisans Tezi, Yozgat Bozok Üniversitesi-Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yozgat.

Yanık, E. (2019). *Stres ve Stresle Mücadele Yöntemleri.* Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yılmazer, A., ve Eroğlu, C. (2013). *Davranış Bilimleri ve Örgütsel Davranış*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Yıldırım, M. H., ve Oruç, Ş. (2020). Çalışanların Beş Faktör Kişilik Özellikleri İle Başarısızlık Korkuları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 55(3), 1863-1886.

Yıldız, Ş., Ekin, E., Arslan, M., Eroğlu, F., ve Eroğlu, B. (2023). Okul Yöneticilerinin Kişilik Özelliklerinin İşe Adanmışlık Üzerine Etkisi. *Sosyal Gelişim Dergisi*, 1(1), 35-40.

Zel, U. (2011). *Kişilik ve Liderlik*. Ankara: Nobel Yayınları.

ÖRGÜTSEL GÜVEN VE ÖRGÜTSEL SESSİZLİK ARASINDAKİ İLİŞKİ: MAVİ YAKALI ÇALIŞANLAR ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

THE RELATIONSHIP BETWEEN ORGANIZATIONAL TRUST AND ORGANIZATIONAL SILENCE: A RESEARCH ON BLUE COLLAR EMPLOYEES

Doç. Dr. Semra TETİK
Manisa Celal Bayar Üniversitesi
ORCID: 0000- 0001- 6266- 8178

ÖZET

Küreselleşmenin hızlandığı ve rekabetin yoğunlaştığı günümüzde örgütlerin varlığını sürdürmesinde insan kaynağı kritik unsur haline gelmiştir. Bunun nedeni örgütlerin başarısının insan kaynaklarının başarısına bağlı olmasıdır. İnsan kaynaklarının başarılı olabilmesi için verimli çalışmaları esastır. Örgütsel verimliliğe ulaşabilmenin yolu çalışanların motivasyonunun yüksek olmasından geçmektedir. Çalışanların motivasyonunu artırmanın önemli yollarından birisi örgütte güven ikliminin oluşturulmasıdır. Örgütsel güven yeterli düzeyde sağlanamadığında, çalışanlar sahip olduğu bilgileri paylaşmazlar, karşılaştıkları problemleri ifade etmezler, yaratıcılık yeteneklerini kullanmazlar. Bu durum ise örgütsel sessizliğe neden olur. Örgütüne güven duymayan ve sessizliğe bürünen çalışanların motivasyonları, verimlilikleri düşerek, örgütün amaçlarına katkıları yetersiz kalacaktır. Dolayısıyla örgütsel başarıya ulaşma ve rakabette öne çıkma açısından örgütsel güven ortamının sağlanarak örgütsel sessizliği en az düzeye indirmek büyük önem taşımaktadır. Bu düşünceden yola çıkarak bu çalışmada örgütsel güven ve örgütsel sessizlik arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Salihli Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren büyük bir üretim firmasında çalışan 389 mavi yakalıya yönelik anket uygulanmıştır. Elde edilen verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler ve korelasyon analizi kullanılmıştır. Bulgulara göre, örgütsel güven ve örgütsel sessizlik arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Örgüt, Örgütsel Güven, Örgütsel Sessizlik, Mavi Yakalılar

ABSTRACT

Today, when globalization is accelerating and competition is intensifying, human resources have become a critical element in the survival of organizations. The reason for this is that the success of organizations depends on the success of their human resources. For human resources to be successful, it is essential that they work efficiently. The way to achieve organizational efficiency is through high motivation of employees. One of the important ways to increase employee motivation is to create a climate of trust in the organization. When organizational

trust is not provided at a sufficient level, human resources do not share the information they have, do not express the problems they encounter, and do not use their creativity skills. This situation causes organizational silence. The motivation and productivity of employees who do not trust their organization and remain silent will decrease and their contribution to the goals of the organization will be insufficient. Therefore, it is of great importance to minimize organizational silence by providing an environment of organizational trust in order to achieve organizational success and stand out in the competition. Based on this idea, this study aimed to examine the relationship between organizational trust and organizational silence. For this purpose, a survey was conducted on 389 blue-collar workers working in a large manufacturing company operating in Salihli Organized Industrial Zone. Descriptive statistics and correlation analysis were used to analyze the data obtained. According to the findings, negative and significant relationships were detected between organizational trust and organizational silence.

Key Words: Organization, Organizational Trust, Organizational Silence, Blue Collar Workers

GİRİŞ

Güven olgusu hem çalışan hem de örgüt açısından olumlu insan ilişkileri, iş memnuniyeti, motivasyon, verimlilik ve örgütsel başarıya ulaşmada en önemli değerdir. Örgütsel güven, çalışanların belirlenen amaçlar doğrultusunda hareket ederken işbirliği yapmalarını ve bir sinerji oluşmasını sağlamaktadır (Taşkın ve Dilek, 2010:38). Dolayısıyla yöneticiler çalışanların birbirlerine, yönetime ve örgüte karşı güven duygularını geliştirmeye yönelik ortamı oluşturmaya büyük önem vermektedir. Örgütsel güven, örgütsel adaletin, bağlılığın, verimliliğin, motivasyonun ve performansın artışındaki en önemli unsurdur (Vural, 2023:22). Örgütte güvene dayalı ilişkilerin kurulması, çalışanların yönetime ve bir bütün olarak örgütüne güven duygusunun yüksek olması durumunda, çalışanlar örgüte katkı sağlayacak tutum ve davranışlar geliştirirler. Buna karşılık olumsuz tutum ve davranışlar azalır. Örgütsel verimliliği olumsuz etkileyen tutum ve davranışlardan birisi de örgütsel sessizliktir.

İnsanların kişiliklerinin ve tutumlarının temelinde güven duygusu vardır (Yavuz, 2003:34). Aynı zamanda güven sağlam ve sağlıklı ilişkilerin önemli unsurlarından birisidir. Örgütsel yaşamda ve özel yaşamda karşılıklı güven duyulması yaşamsal düzeyde önemlidir (İşcan ve Sayın, 2010:196). Güven; doğruluk, yeterlilik, tutarlılık, sadakat ve açıklık gibi temel unsurlardan oluşmaktadır. Güven "bir tarafın karşı taraftan kişisel olarak yarar göreceğine veya en azından istismara ya da zarara uğramayacağına yönelik olumlu beklenti içinde olma özelliği" şeklinde ifade edilebilir (Perks ve Halliday, 2003:339; İşcan ve Sayın, 2010:201). Örgütsel açıdan güven, örgütün dürüstlüğüne, adaletine ve doğruluğuna duyulan inançtır (Özdaşlı ve Yücel, 2020:69). Örgütsel güven kavramına ilişkin birçok tanım yapılmıştır. Örgütsel güven, kişinin çalıştığı örgütteki bireylere inanma gereksinimidir (Batmantaş ve Örücü, 2018:201). Örgütsel güven, "bireyin ya da grubun örgüte yönelik inanışları" olarak da ifade edilmektedir (Cumming ve Bromiley,1996:303). Örgütsel güven, örgüt ya da çalışanlarının davranışlarında ve düşüncelerinde dürüst olacaklarına dair beklentidir (Cook ve Wall,1980:39; Eşitti ve Akyüz,

2015:3). Taylor (1989) örgütsel güveni, "örgüt üyelerinin iyiliği için karşılıklı saygıya ve nezakete dayalı uyumlu davranışların bir sonucu olarak genellikle yavaş kazanılan bir olgu" olarak tanımlamıştır (Demircan ve Ceylan, 2003:142). Dolayısıyla güven kırılgan bir olgudur ve genellikle kazanıldıktan sonra yavaş bir hızda artarken, bir anda hızlı bir şekilde kaybedilebilir" (Mishra ve Morrisey, 1990:444; Taşkın ve Dilek, 2020:38). Örgütsel güven; örgüte güven, yöneticiye güven ve çalışma arkadaşlarına güven olmak üzere üç boyutta incelenmektedir (Sever, 2023:30). Örgüte olan güven boyutu; örgütün geneline ilişkin güven duygusunu, bu güveni çalışanların nasıl hissettikleri ve algıladıkları ile ilgilidir (Tan ve Tan, 2000:245; Yardımcı, 2023:5). Diğer bir ifadeyle örgüte güven, çalışanların örgütün güvenilirliği hakkındaki algılarını, örgütün desteğinin her zaman yanlarında olacağına inançlarını içermektedir (Günüşen ve Karabulut, 207:427). Örgüte güven, örgüt genelinde oluşan güven iklimidir (Shaw, 1997:28). Yöneticiye güven boyutu; yöneticinin dürüst olması, çalışanların sorunlarıyla ilgilenmesi, çalışanlarla ilişkilerinde tutarlı olması ve onların özel bilgilerini başkalarıyla paylaşmaması ile ilgilidir (Vural, 2023:23). Örgütte güven iklimi yöneticiler tarafından oluşturulur ve çalışanların güven düzeylerini arttırmak açısından yöneticilerin söylemlerinde ve davranışlarında tutarlılık olması gerekmektedir (Tokgöz ve Aytemiz Seymen, 2013:63). Çalışma arkadaşlarına güven boyutu; çalışma arkadaşının adaletli, yetkin, güvenilir, insancıl ve etik ilkeler temelinde davranacağına güven duygusunu içermektedir. Bu davranışları teşvik eden en önemli faktör ise örgüte güven düzeyleridir (Taşkın ve Dilek, 2010:38).

Örgütsel sessizlik, örgütlerde derin etkiler yaratan ve son yıllarda üzerinde yoğun bir şekilde durulan önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Alparslan ve Kayalar, 2012:7). Yönetim literatüründe çalışan sessizliği kavramı ilk kez Hirschman (1970) tarafından tanımlanmıştır. Hirschman'e göre sessizlik, pasif fakat bağlılık ile eş anlamda yapıcı bir tepki anlamına gelmektedir (Çakıcı, 2007:149). Örgütsel sessizlik, "çalışanların toplu olarak örgütteki sorunlar hakkındaki fikir, düşünce ve kaygılarını bilinçli olarak esirgemeleri, dile getirmemeleri ve yönetimle paylaşmama tercihleridir" (Morrison ve Milliken, 2000:706; Dağlar, 2020: 2488). Örgütsel sessizlik, çalışanların kasıtlı olarak, örgüte ilişkin konulara ve durumlara yönelik öneri, fikir ve bilgilerini ifade etmemesi olarak tanımlanabilir (Pekerşen vd., 2022:402). Dyne ve arkadaşları (2003) örgütsel sessizliği kabullenici sessizlik, korunmacı sessizlik ve korumacı sessizlik olmak üzere üç boyutta ele almışlardır. Bu boyutlardan ilki çalışanların bilinçli olarak sessiz kaldıkları ve kendilerini olayların dışında tutma eğiliminde olmaları kabullenici sessizliktir. İkincisi çalışanların kendi çıkarlarını düşünerek sessiz kaldıkları, korunmacı sessizliktir. Üçüncüsü ise, örgütün çıkarılarını ve ilişkilerini korumaya dayalı korumacı sessizliktir (Gürdoğan ve Atak, 2016:1108). Dolayısıyla örgütün yararı için kişinin örgüte zarar verecek hiçbir bilgiyi dışarıya yansıtmamalıdır (Çakıcı, 2010:34). Örgütsel sessizliğin zararlarını ortadan kaldırmak amacıyla çalışanların düşüncelerini açıkça ifade edebilmelerini ve paylaşımda bulunmalarını teşvik edecek koşulların oluşturulması gerekmektedir (Akçakanat ve Dirin, 2019:173).

YÖNTEM

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, örgütsel güven ile örgütsel sessizlik arasında anlamlı bir ilişkiyi mavi yakalı çalışanlar özelide incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur.

Hipotezler

H1: Örgütsel güven ile örgütsel sessizlik arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H2: Örgütsel güvenin örgüte güven alt boyutu ile örgütsel sessizliğin alt boyutları arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H3: Örgütsel güvenin yöneticiye güven alt boyutu ile örgütsel sessizliğin alt boyutları arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H4: Örgütsel güvenin çalışana güven alt boyutu ile örgütsel sessizliğin alt boyutları arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

H5: Örgütsel sessizlik ile örgütsel güvenin alt boyutları arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.

Evren ve Örneklem Seçimi

Araştırma evrenini Salihli Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren büyük ölçekli bir firmadaki mavi yakalı çalışanlar oluşturmaktadır. Anket yöntemi kullanılarak yapılan araştırmada basit tesadüfi örneklem yoluyla 500 anket dağıtılmış olup anketlerden 412'si geri dönmüştür. Geri dönen anketlerden 23 tanesi hatalı ya da eksik doldurulduğu için değerlendirme dışı bılrakılmıştır. Böylece değerlendirilen anket sayısı 389 olmuştur. Buna göre, değerlendirmeye alınan anketlerin geri dönüş oranı %77,8'dir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada verileri anket yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Anket formuna üç bölüm bulunmaktadır.

Demografik Bilgi Formu: Cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, kurumda çalışma süresine ilişkin soruları içermektedir.

Örgütsel Sessizlik Ölçeği: Dyn, Ang ve Bareto (2003) tarafından geliştirilmiş geçerlik ve güvenilirliği test edilmiş "Örgütsel Sessilik Ölçeği" 30 ifade ve üç boyuttan (kabullenici sessizlik, korunmacı sessizlik, korumacı sessizlik) oluşmaktadır. Beşli likert tipi ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı 0.892 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre, ölçek yüksek bir güvenilirliğe sahiptir.

Örgütsel Güven Ölçeği: Üretim sektöründe mavi yakalı çalışanların örgütsel güven algısını ölçmek amacıyla "Örgütsel Güven Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçekte 25 ifade üç boyut (örgüte güven, yöneticiye güven, çalışanlara güven) içermektedir. Beşli likert tipi ölççek Aktuna (2007) tarafından geliştirilmiş olup, geçerlik ve güvenilirliği kanıtlanmıştır. Ölçeğin Cronbach's Alpha

güvenilirlik katsayısı 0.919 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre, ölçek yüksek bir güvenilirliğe sahiptir.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 22.0 paket programı kullanılarak örgütsel güven ile örgütsel sessizlik ilişkisi analiz edilmiştir. Katılımcıların demografik özelliklerini belirlemek için frekans ve yüzde dağılımı kullanılmıştır. Örgütsel güven ve örgütsel sessizlik algılarını belirlemek için ise aritmetik ortalama ve standart sapma hesaplamaları yapılmıştır. Örgütsel güven ve örgütsel sessizlik arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için korelasyaon analizi kullanılmıştır.

BULGULAR

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular aşağıda tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı

Değiken	Frekans	Yüzde (%)
Erkek	351	90,2
Kadın	38	9,8
Toplam	389	100,0

Tablo 1'e bakıldığında katılımcıların 351'i (%90,2) erkek, 38'i (%9,8) kadındır.

Tablo 2. Katılımcıların Yaşa Göre Dağılımı

Değişken	Frekans	Yüzde (%)
18-25 arası	25	6,4
26-35 arası	115	29,6
36-45 arası	146	37,5
46-55 arası	78	20,1
55 ve üstü	25	6,4
Toplam	389	100,0

Tablo 2'ye bakıldığında katılımcıların 25'i (%6,4) 18-25 yaş aralığında, 115'i (29,6) 26-35 yaş aralığında, 146'sı (37,5) 36-45 yaş aralığında, 78'i (20,1) 46-55 yaş aralığında ve 25'i (6,4) 55 ve üstü yaştadır.

Tablo 3. Katılımcıların Medeni Duruma Göre Dağılımı

Değiken	Frekans	Yüzde (%)
Evli	315	81,0
Bekar	74	19,0
Toplam	389	100,0

Tablo 3'e bakıldığında göre katılımcıların 315'i (%81) evli, 74'ü (%19) bekardır.

Tablo 4. Katılımcıların Eğitim Durumuna Göre Dağılımı

Değişken	Frekans	Yüzde (%)
İlkokul ve Ortaokul	111	28,5
Lise	171	44,0
Üniversite	107	27,5
Toplam	389	100,0

Tablo 4'e bakıldığında göre katılımcıların 111'i (%28,5) ilkokul ve ortaokul, 171'i (%44) lise ve 107'si (27,5) üniversite mezunudur.

Tablo 5. Katılımcıların İşletmede Çalışma Süresine Göre Dağılımı

Değişken	Frekans	Yüzde (%)
1-5 yıl arası	108	27,8
6-10 yıl arası	166	42,7
11-15 yıl arası	99	25,4
16 yıl ve üstü	16	4,1
Toplam	389	100,0

Tablo 5'e bakıldığında katılımcıların 108'i (%27,8) 1-5 yıl arası , 166'si (%42,7) 6-10 yıl arası, 99'u (%25,4) 11-15 yıl arası, 16'sı (%4,1) 16 yıl ve üzeri çalışma süresine sahiptir.

Tablo 6. Katılımcıların Örgütsel Güven Düzeyleri

	N	Mean	Std. Sapma
Örgüte Güven	389	3,51	1,001
Yöneticiye Güven	389	3,78	,998
Çalışana Güven	389	3,96	,936
Örgütsel Güven (Toplam)	389	3,75	,987

Tablo 6'da katılımcıların örgütsel güven düzeyleri ve alt boyutlarına ilişkin ortalama puanları yer almaktadır. Örgüte güven alt boyutunun ortalama puanı 3,51; yöneticiye güven alt boyutunun ortalama puanı 3,78; çalışana güven alt boyutunun ortalama puan 3,96 ve toplam örgütsel güvenin ortalama puanı 3,75 olarak hesaplanmıştır. Bu bulguya göre, katılımcıların örgütsel güven algılarının yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 7. Katılımcıların Örgütsel Sessizlik Düzeyleri

	N	Ortalama	Std. Sapma
Kabullenici Sessizlik	389	2,70	,860
Korunmacı Sessizlik	389	2,09	,856
Korumacı Sessizlik	389	2,98	,829
Örgütsel Sessizlik (Toplam)	389	2,59	,833

Tablo 7'de katılımcıların örgütsel sessizlik ve alt boyutlarına ilişkin ortalama puanlara yer verilmiştir. Kabullenici sessizlik alt boyutunun ortalama puanı 2,70; korunmacı sessizlik alt boyutunun ortalama puanı 2,09; korumacı sessizlik alt boyutunun ortalama puanı 2,98 ve toplam örgütsel sessizlik ortalama puanı 2,59 olarak hesaplanmıştır. Bu bulguya göre, katılımcıların örgütsel sessizlik düzeylerinin otalamanın biraz altında olduğunu göstermektedir.

Tablo 8. Örgütsel Güven ve Alt Boyutları İle Örgütsel Sessizlik ve Alt Boyutları Arasındaki Korelasyon Katsayıları

DEĞİŞKENLER	Kabullenici Sessizlik	Korunmacı Sessizlik	Korumacı Sessizlik	Örgütsel Sessizlik (Toplam)
Örgüte Güven	-,366**	-,159**	-,303**	-,290**
Yöneticiye Güven	-,332**	-,364**	-,314**	-,354**
Çalışanlara Güven	-,200**	-,139**	-,142**	-,216**
Örgütsel Güven (Toplam)	-,355**	-,268**	-,257**	-,353**

Örgütsel güven ve alt boyutları ile örgütsel sessizlik ve alt boyutları arasındaki ilişkiyi tespit etmek için yapılan korelasyon analizi sonuçları Tablo 8'de yer almaktadır. Tabloya bakıldığında örgütsel güven ölçeğinin toplam puanı ile örgütsel sessizlik ölçeğinden alınan toplam puan arasından negatif yönlü ve anlamlı ilişki ($r=-,353$; $p<0.01$) tespit edilmiştir. Bu sonuç H1 hipotezini desteklemektedir.

Örgütsel güvenin örgüte güven alt boyutu ile örgütsel sessizliğin kabullenici sessizlik alt boyutu ($r=-,366$; $p<0.01$), korunmacı sessizlik alt boyutu ($r=-,159$; $p<0.01$) ve korumacı sessizlik alt boyutu ($r=-,290$; $p<0.01$) arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuç H2 hipotezini desteklemektedir.

Örgütsel güvenin yöneticiye güven alt boyutu ile örgütsel sessizliğin kabullenici sessizlik alt boyutu ($r=-,332$; $p<0.01$), korunmacı sessizlik alt boyutu ($r=-,364$; $p<0.01$) ve korumacı sessizlik alt boyutu ($r=-,314$; $p<0.01$) arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuç H3 hipotezini desteklemektedir.

Örgütsel güvenin çalışanlara güven güven alt boyutu ile örgütsel sessizliğin kabullenici sessizlik alt boyutu ($r=-,200$; $p<0.01$), korunmacı sessizlik alt boyutu ($r=-,139$; $p<0.01$) ve korumacı sessizlik alt boyutu ($r=-,257$; $p<0.01$) arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuç H4 hipotezini desteklemektedir.

Örgütsel sessizlik ile örgüte güven alt boyutu ($r=-,290$; $p<0.01$), yöneticiye güven alt boyutu ($r=-,354$; $p<0.01$), ve çalışma arkadaşlarına güven alt boyutu ($r=-,353$; $p<0.01$) arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuç H5 hipotezini desteklemektedir.

Bu bulgulara göre, katılımcıların örgütsel güven düzeyleri arttıkça örgütsel sessizlik düzeyleri azalmakta ya da örgütsel güven düzeyler azaldıkça örgütsel sessizlik düzeyleri artmaktadır.

SONUÇ

Güven duygusu kendiliğinden oluşmaz. Güven duygusu, tekrarlanabilen, iş birliğine dayalı ve başarılı etkileşimlerle geliştirilebilen birikimli bir süreçtir (Nicholson vd., 2001:4; Yardımcı, 2023:12). Dolayısıyla örgütsel güven duygusu, tüm çalışanların çabasıyla oluşabilecek psikolojik bir olgudur. Güven, örgütün tüm paydaşları için bir ihtiyaçtır. Örgütte güven ikliminin oluşmasında yöneticilerin rolü büyüktür. (Özdaşlı ve Yücel, 2020:69). Bu bağlamda yöneticinin örgütsel adaleti sağlaması, çalışanlara bireysel ilgi göstermesi, kendilerini ifade etmelerine fırsat vermesi, yaratıcılıklarını kullanabilecekleri koşulları oluşturması, çalışanlara karşı dürüst olması, onlarla olumlu ilişkiler kurması güvenin oluşması açısından büyük önem

taşımaktadır. Ayrıca güven düzeyinin yüksek olduğu örgütlerde çalışanların kendilerini ifade etme ve bilgilerini örgüt yararına paylaşma eğilimi artarak örgütsel sessizlik düzeyi azalmaktadır. Bu çalışmada, mavi yakalı çalışanların görüşüne göre örgütsel güven ile örgütsel sessizlik arasındaki ilişki incelenmiştir.

Yapılan araştırma sonucunda mavi yakalı çalışanların örgütsel güven düzeylerinin genel olarak yüksek (=3,75) olduğu söylenebilir. Örgütsel güven alt boyutları kapsamında değerlendirildiğinde, çalışma arkadaşlarına güven en yüksek ortalama puana (=3,96) sahipken, örgüte güven en düşük ortalama puana (=3,51) sahiptir. Yüksel (2018) tarafından yapılan çalışma ile bu çalışmanın sonuçları tutarlılık göstermektedir. Bu bulgulara göre, mavi yakalıların çalışma arkadaşlarına karşı güven düzeyi, örgüte ve yöneticiye karşı güven düzeylerinden daha yüksektir. Bu durumda, çalışanların takım ruhuyla hareket ederek sinerji yaratabildikleri, aralarında güçlü sosyal ilişkiler kurabildikleri, işbilirliği kültürünün güçlü olduğu, örgütte gönüllü koordinasyonun sağlandığı söylenebilir. Fakat örgüte karşı güven düzeyinin düşük olması örgütsel iletişimin zayıf olduğu ve örgüt genelinde güven ikliminin tam olarak oluşturulamadığı anlamına gelebilir. Örgütsel sinizm düzeylerinin ise ortalamanın biraz altında (=2,59) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde bu çalışmanın sonucunu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Özbezek ve Paksoy, 2022). Buna göre çalışanların üyesi oldukları örgütte kendilerini güvende hissettikleri, kendilerini ifade edebildikleri ve bilgilerini paylaştıkları sonucuna varılabilir.

Araştırmada, örgütsel güven ve alt boyutları ile örgütsel sessizlik ve alt boyutları arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişkinin olduğu ortaya konulmuştur. Bu bulgular araştırma hipotezlerinin desteklendiğini göstermektedir. Bu sonuçlara göre, araştırma kapsamındaki mavi yakalıların örgüte, yöneticiye ve çalışma arkadaşlarına karşı yüksek güven duygusuna sahip olmaları destekleyici bir çalışma ortamı yaratarak örgütsel sessizliği azalttığı söylenebilir. Literatürde bu sonucu destekleyen çalışmalar vardır (Afşar, 2013; Okur, 2016; Çiftçi ve Öneren, 2017). Örgütsel sessizliğin azalması da örgüt genelinde olumlu bir iklimin oluşmasını beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla örgütteki olumlu güven iklimi, çalışanların sahip oldukları bilgiyi ve yaratıcı fikirlerini paylaşmaya teşvik edebilir. Böylelikle, olumlu güven algısına sahip örgüt çalışanlarının iş ortamlarındaki huzuru, motivasyonu, performansı ve verimliliği üst seviyelere çıkmaktadır. Bundan dolayı yöneticilerin örgütte olumlu bir güven ortamını oluşturmak için de öncelikle çalışanlara karşı adaletli olmaları, birey olarak değer vermeleri ve ekili iletişim kurmaları gerektiği söylenebilir.

Araştırma sonuçları kapsamında şunlar önerilebilir:

- Yöneticiye güveni arttırmak için çalışanlarda örgütsel adalet duygusu oluşturulmalıdır.
- İnsancıl ve katılımcı bir yönetim anlayışı benimsenmelidir.
- Örgütsel sessizlik düzeyini düşürmek için gayret gösterilmeli, çalışanların duygu ve düşüncelerini korkusuzca paylaşabilecekleri ortamlar oluşturulmalıdır.
- Yöneticiler, çalışanların sorunlarını ciddiye almalıdır.

- Yöneticiler, güçlü bir örgüt kültürü ve olumlu bir örgüt iklimi oluşturmaya önem vermelidir.
- Araştırma, özel bir işletmede çalışan mavi yakalılara yönelik yapılmıştır. Bu araştırma farklı sektörlerde çalışanlara yönelik yapılabilir.
- Örgütsel güven ve örgütsel sessizlik konularında özel örgütlerde ve kamu örgütlerinde karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir.
- Bu araştırma sadece Manisa ilinin Salihli ilçesinde faaliyette bulunan büyük ölçekli bir şirketin çalışanlarından elde edilen verilerle sınırlıdır. Genellenebilir sonuçlara ulaşabilmek için daha geniş bir örneklem gurubuna yönelik araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

Afşar, L. (2013). *Örgütsel Sessizlik ve Örgütsel Güven İlişkisi: Konuya İlişkin Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Akçakanat, T., ve Dirin, İ. (2019). İşgören Sessizliği Üzerine Kavramsal Bir Çalışma. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 22(41), 173-195.

Aktuna, M. (2007). *İnsan Kaynakları Yönetimi Eğitim Fonksiyonunun Örgütsel Güvene Etkileri ve Bir Uygulama.* Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

Alparslan, A. M., ve Kayalar M. (2012). Örgütsel Sessizlik: Sessizlik Davranışları ve Örgütsel ve Bireysel Etkileri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(6), 136-147.

Batmantaş, H. ve Örücü, E. (2018). Örgütsel Güven İle Sinizm Arasındaki İlişki: Bir Uygulama. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 18(36), 198-214.

Cook, J. ve Wall, T. (1980). New Work Attitude Measures of Trust,Organizational Commitment And Personal Need Non-Fulfilment. *Journal of Occupational Psychology*, 53, 39-52.

Cummings, L. L. ve Bromiley, P. (1996). The Organizational Trust Inventory (OTI), Development and Validation. *Trust in Organizations, Frontiers of Theory and Research* In, pp. 302-329, Ed.:R.M. Kramer & T.R. Tyler, Sage Publications Inc., California, USA.

Çakıcı, A. (2010). *Örgütlerde İşgören Sessizliği: Neden Sessiz Kalmayı Tercih Ediyoruz?* Ankara: Detay Yayıncılık.

Çiftçi, G. E., ve Öneren, M. (2017). Örgütsel Sessizlik, İşe Yabancılaşma ve Örgütsel Güven İlişkisi. *Social Sciences Studies Journal (SSSJournal)*, 3(5), 567-583.

Dağlar, H. (2020). Beş Faktör Kişilik Özelliklerinin Örgütsel Sessizlik Üzerine Etkisi: Öğretmenler Üzerine Bir Araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12 (3), 2487-2500.

Demircan, N, Ceylan, A. (2003). Örgütsel Güven Kavramı: Nedenleri ve Sonuçları. *Yönetim ve Ekonomi*, 10(2), 139-150.

Dyne, L. V., Ang, S., ve Isabel, C. B. (2003). Conceptualizing Employee Silence and Employee Voice as Multidimensional Constructs. *Journal of Management Studies*, 40(6), 1360-1392.

Eşitti, B. ve Akyüz, B. (2015). Konaklama İşletmelerinde Mobbing-Örgütsel Güven İlişkisi: Çanakkale İlinde Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 34, 1-14.

Günüşen, Z. E. ve Karabulut, T. (2017). Örgütsel Güvenin Örgütsel Bağlılık Üzerindeki Etkisi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(31), 425-440.

Gürdoğan, A., ve Atak, O. (2016). Çalışanların Demografik Özellikleri İle Örgütsel Sessizlikleri Arasındaki İlişki: Beş Yıldızlı Otel Örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9 (44), 1106-1116.

İşcan, Ö. M., Sayın, U. (2010). Örgütsel Adalet, İş Tatmini ve Örgütsel Güven Arasındaki İlişki. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(4), 195-216.

Mishra, J. ve Morrissey, M. A. (1990). Trust in Employee/Employer Relationships: A Survey of West Michigan Managers. *Public Personnel Management*, 19(4), 443-486.

Morrison, E. W., ve Milliken, F. J. (2000). Organizational Silence: A Barrier to Change and Development in a Pluralistic World. *The Academy of Management Review*, 25(4),706-725.

Nicholson, C. Y., Compeau, L. D. ve Sethi, R. (2001). The Role of Interpersonal Liking in Building Trust in Long-Term Channel Relationships. *Journal of The Academy of Marketing Science*, 29(1), 3-15.

Okur, F. (2016). *Örgütsel Sessizlik Ve Örgütsel Güven Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Tekstil Sektöründe Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Özbezek, B. D., ve Paksoy, H. M. (2022). Örgütsel Demokrasinin Örgütsel Sessizlik Düzeyine Etkisi Üzerine Bir Araştırma. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1, 82-104.

Özdaşlı, K., ve Yücel, S. (2010). Yöneticiye Bağlılıkta Yöneticiye Güvenin Etkisi: Yapısal Eşitlik Modeli ile Bir Analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 11, 67-83.

Pekerşen, Y., Alagöz, D., ve Karakaş, E. N. (2022). Otel İşletmelerinde Örgütsel Sessizliğin İşten Ayrılma Niyeti Üzerine Etkisi. Journal of Tourism and Gastronomy Studies, 10(1), 400-419.

Perks, H. ve Hallıday S. V. (2003). Sources, Signs And Signalling For Fast Trust Creation İn Organisational Relationships. *European Management Journal*, 21(3), 338–350.

Pinder, C. C., ve Harlos, K. P. (2001). Employee Silence: Quiescence and Acquiescence as Responses to Perceived Injustice. In *Research in Personnel and Human Resources Management* (pp. 331-369). Emerald Group Publishing Limited.

Sever, M. (2023). *Örgütsel İletişim ve Örgüt Sağlığının Örgütsel Güven Üzerindeki Etkisi: Zincir Hastaneler Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Shaw, R. B. (1997). *Trust İn Balance: Building Successful Organizations on Result, Integrity and Concern.* Jossey-Boss Publishers, San Francisco.

Tan, H. H., ve Tan, C. S. (2000). Toward the Differentiation of Trust in Supervisor and Trust in Organization. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 126(2), 241-260.

Taşkın, F., ve Dilek, R. (2010). Örgütsel Güven Ve Örgütsel Bağlılık Üzerine Bir Alan Araştırması. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 37-46.

Tokgöz, E. ve Aytemiz Seymen, O. (2013). Örgütsel Güven, Örgütsel Özdeşleşme ve Örgütsel Vatandaşlık Davranışı Arasındaki İlişki: Bir Devlet Hastanesinde Araştırma. *Öneri,* 10(39), 61-76.

Vural, K. (2023). *Covid-19 Pandemı Sürecinde Hastane Çalışanlarının Kriz Yönetimi Algısının ve Örgütsel Güven Düzeyinin İncelenmesi*. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bolu.

Yardımcı, B. (2023). *Örgütsel Güven ve Duygusal Emeğin Örgütsel Bağlılığa Etkisi: Sosyal Güvenlik Kurumunda Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Yavuz, K. (2003). Günümüzde Güven Problemi ve Din. F. Erdem (Ed.), *Sosyal Bilimlerde Güven* içinde, ss.27-52, Ankara: Vadi Yayınları.

Sr KATKILI $Ba(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ (BZN) SERAMİĞİNİN DİELEKTRİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF DIELECTRIC PROPERTIES OF Sr DOPED Ba(Zn1/3Nb2/3)O3 (BZN) CERAMIC

Dr. Ethem İlhan Sahin[a]

[a]İleri Teknolojiler Uygulama ve Araştırma Merkezi, Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Adana 01250, Türkiye
ORCID ID :0000-0001-7859-9066

ÖZET

Dielektrik malzemelerin kullanım alanı bulduğu önemli uygulama alanlarından biri de haberleşme sektörüdür. Mobil haberleşme, GPS ve baz istasyon filtre teknolojisi benzeri sistemlerde kullanılan dielektrik malzemeler mikrodalga dielektriklerdir. Uydu teknolojisi ve GPS antenleri gibi diğer sistemlerde de düşük dielektrik kayba sahip mikrodalga dielektrik malzemeler kullanılmaktadır. Dünyada üstün nitelikli dielektrik malzemelerde olan ilerlemeler iletişim ve haberleşme teknolojisinin gelişmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Mikrodalga dielektrik seramiklerin önemli potansiyel uygulama alanı yüksek frekanslarda geçerli haberleşme teknolojileri olup, bu alanda kullanılma potansiyeli olan malzemelerden biri $Ba(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ (BZN) seramiğidir. $Ba(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ peroveskit bileşiğinde Ba katyonun yerine uygun iyonik çapa sahip Sr farklı oranlarda yer alan katı eriyik şeklinde ilave edilerek yeni mikrodalga dielektrik seramikler üretilip araştırılmıştır. Katkılı BZN mikrodalga seramikler oksitlerin karışımı yöntemiyle üretilmiş ve katkıların çözünürlük limitleri X-ışınları difraktometresi ile incelenmiştir. Sr katkılı BZN seramiklerinin dielektrik özellikleri de incelenmiştir. Çalışma kapsamında ele alınan Sr katkısı BZN seramiklerine ilk kez bu çalışma kapsamında katkılandırılarak dielektrik özellikleri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: $Ba(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ seramik, Dielektrik sabiti, Dielektrik kayıp, Sr katkı, BZN

ABSTRACT

One of the important application areas where dielectric materials are used is the communications sector. Dielectric materials used in systems such as mobile communication, GPS and base station filter technology are microwave dielectrics. Microwave dielectric materials with low dielectric loss are also used in other systems such as satellite technology and GPS antennas. Advances in high-quality dielectric materials in the world play an important role in the development of communication and communications technology. The important potential application area of microwave dielectric ceramics is communication technologies valid at high frequencies, and one of the materials with potential to be used in this field is $Ba(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ (BZN) ceramic. New microwave dielectric ceramics were manufactured and investigated by adding Sr with the appropriate ionic diameter as a solid solution in different proportions instead of the Ba cation in the $Ba(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ perovskite compound. Doped BZN microwave ceramics were produced by the mixture of oxides method and the solubility limits of the additives were examined by X-ray diffractometer. The dielectric properties of Sr-doped BZN ceramics were also examined. The Sr additive discussed within the scope of the study was added to BZN ceramics for the first time within the scope of this study and its dielectric properties were examined.

Keywords: $Ba(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ ceramic, Dielectric constant, Dielectric loss, Sr doping, BZN

1. GİRİŞ

Mikrodalga dielektrik malzemeler, GPS ve yazılım radyosu, karasal ve uydu iletişiminden uydular aracılığıyla çevresel izlemeye kadar olan geniş uygulama yelpazesiyle küresel toplumda önemli bir rol almaktadır. Mevcut ve gelecekteki sistemlerin taşıması gereken karakteristikleri karşılamak için, özel dielektrik malzemelere ve güncel tasarımlara dayanan geliştirilen yeni mikrodalga bileşenlere ihtiyaç vardır. Mikrodalga telekomünikasyonu, uydu yayıncılığı ve akıllı taşıma sistemlerindeki (ITS) güncel ilerlemeler, esas olarak kablosuz iletişim cihazlarında kullanılan düşük kayıplı seramik diskler olan dielektrik rezonatörlere (DR'ler) yönelik talebin

artmasına neden olmuştur. Mikrodalgaları taşıyıcı olarak kullanan cep telefonu ve uydu iletişim sistemlerindeki son ilerlemeler ile birlikte, bu cihazların minyatürleştirilmesi alanındaki araştırma ve geliştirme, çağdaş malzeme bilimindeki en büyük zorluklardan biri haline geldi. Malzeme geliştirmedeki son gelişmeler, kablosuz iletişim teknolojisinde çok önemli değişikliklere yol açmıştır. Dielektrik oksit seramikler, cep telefonlarından küresel konumlandırma sistemlerine kadar çeşitli uygulamalardaki osilatör, filtre ve anten bileşenlerinin boyutunu ve üretim maliyetini azaltarak mikrodalga kablosuz iletişim teknolojisinde yenilik yaratmıştır (Sebastian, 2008; Şahin, 2010).

Seramik yapılar genel olarak bir veya birden fazla metal ile ametal atomunun belirli stekiyometrik oranlar ile birleşmesiyle oluşmaktadır. Seramiklerde ametaller anyon, metaller katyon oluşumuna sebep olur ve metal olmayan atom genelde oksijen atomudur. Seramiklerde iyonik bağlarda yaygın olabilmektedir. Seramik malzemelerin kimyasal bileşimi, basit bileşiklerden karmaşık fazlara kadar geniş bir aralıkta değişmektedir. Seramik malzemelerin karakteristikleri atomlar arası bağlarına bağlı olarak değişiklik sergiler. Seramik malzemeler genelde sert, ergime sıcaklığı fazla, kırılgan, ısı ve elektrik iletkenliği oldukça düşük, yüksek basma dayanımına haizdirler. Seramikler, iletim elektronlarının olmamasından kaynaklı ısıl ve elektriksel olarak yalıtkanlık gösterirler. Seramik malzemeler güçlü atom bağları nedeniyle kimyasal kararlıdır ve yüksek ergime sıcaklığına sahiptir. Seramik malzemeler çömlek-çanak yapımında, porselenlerde, kiremitte, tuğlada, ısı ve elektrik yalıtkanı, aşındırıcı, yer altına döşenen borularda, uzay taşıt kaplanmasında, araçların motorlarında, bilgisayar endüstrisi vb. gibi geniş alanlarda klasik ve ileri malzeme olarak kullanılmaktadır (Şahin, 2010; Smith ve diğerleri, 2001).

Seramik malzemeler farklı unsurlar baz alınarak sınıflandırılabilirler. Bunlar; bileşim (bileşik, element), malzemenin doğası (inorganik, organik), şekli veya durumu, yapısı, teknolojisi ve üretim yöntemidir. Seramik malzemeler geleneksel ve ileri teknoloji seramikler şeklinde iki kısımda ele alınır (Şahin, 2010).

Geleneksel seramikler ile ileri teknolojik seramikler sahip oldukları özellikler nedeniyle birbirlerinden ayrılırlar. İleri teknolojik seramikleri geleneksel seramiklerden ayıran ana özellik, ileri teknolojik seramiklerin çok ince 1 mikron'un altında tozlardan elde edilmesidir. İleri teknolojik seramiklerin hammaddeleri sentezleme metotu ile yapay olarak hazırlanırken,

geleneksel seramikler doğal hammaddelerden üretilir. Bu iki seramik grubu temelde toz metalurjisi ile üretilirken, kullanılan hammadde, sinterleme ve şekillendirme gibi üretim safhasındaki temel değişikilikler üretilen ürünün özelliklerini belirler. Geleneksel seramikler doğal hammaddeler ile üretilirken, teknolojik seramiklerin hammaddesi sentezleme yöntemiyle yapay şekilde hazırlanır. Çünkü yapay hammaddeler istenmeyen maddelerden arındırılmış şekilde çok saf halde ve istenen fiziksel özelliklerde üretilebilmektedir. Teknolojik seramiklerin önemli özeliklerinden birisi de çok ince tozlardan üretilebilmeleridir. Bu özellik sayesinde çok yüksek yoğunluklarda parçacık üretilebilmektedir (Şahin, 2010; Sebastian, 2008; Ceylan, 2006; Qasrawi, ve diğerleri, 2021).

Mikrodalga dielektrik malzemelerdeki olan en önemli özellikler, yüksek kalite faktörü (Q), yüksek bağıl permitivite (ε_r), ve sıfıra yakın rezonans frekans sıcaklık katsayısı (τ_f)'dır. Bu üç özelliği sahip bir dielektrik malzemenin elde edilebilmesi oldukça güçtür. Mikrodalga aygıt sistemlerinin pek çoğu, belirli bir frekans aralığı içerisinde yer almaktadır (Şahin, 2010; Sebastian, 2008). Bir malzemenin dielektrik kaybı (tan δ), elektriksel iletim, dielektrik gevşeme, dielektrik rezonans ve doğrusal olmayan işlemlerden kaynaklanan kayıp gibi farklı fiziksel işlemlerden dolayı elektrik enerjisinin niceliksel olarak dağılımını belirtir. Dielektrik kayıplarının kökeninin, elektrik alanı ile elektrik yer değiştirme vektörleri arasındaki gecikmeyle ilişkili olduğu da düşünülebilir. Toplam dielektrik kaybı iç ve dış kayıpların toplamıdır. Dışsal kayıplar, safsızlıklar, mikroyapısal kusurlar, tane sınırları, gözeneklilik, mikro çatlaklar, düzen-düzensizlik, rastgele kristalit oryantasyonu, dislokasyonlar, boşluklar, katkı atomları vb. gibi kristal kafesteki kusurlarla ilişkilidir. Dışsal kayıplar kafes kusurlarından kaynaklanır ve bu nedenle prensipte uygun malzeme işlemeyle ortadan kaldırılabilir veya minimuma indirilebilir. Farklı kusur türlerinden kaynaklanan kayıplar, farklı frekans ve sıcaklık bağımlılığı gösterir. Farklı simetri gruplarına ait kristaller, dielektrik kaybının çok farklı sıcaklık ve frekans bağımlılıklarına sahiptir (Sebastian, 2008; Korkmaz , 2010).

Son yıllarda $Ba(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ (BZN) tipi mikrodalga dielektrik malzemeler bu alanda yoğun olarak araştırılmaktadır. BZN seramiklerinin iletişim teknolojisinde potansiyel uygulamaları vardır. Yüksek dielektrik sabiti (εr=41), düşük dielektrik kaybı veya 54.000 civarında yüksek kalite faktörü (10 GHz'de Qxf=54.000), yaklaşık 27 ppm/°C (τ_f =27/°C ppm)

civarında yüksek özdirenç ve rezonans frekans sıcaklık katsayısına sahiptirler (Onoda ve diğerleri, 1982; Kim ve diğerleri, 2006). BZN seramikleri 1350°C gibi yüksek sinterleme sıcaklıklarına sahiptir, bu da düşük erime sıcaklıklarına sahip Cu ve Ag elektrotların kullanımını engellemektedir. Bu nedenle BZN seramiklerinin sinterleme sıcaklığının düşürülmesi önem arzz etmektedir. Diğer taraftan BZN seramiğinin rezonans frekans sıcaklık katsayısının nispeten yüksek olması (τf=27 ppm/°C) bu durum BZN seramiğinin mikrodalga uygulamalarında kullanımını sınırlamaktadır. Böylece farklı dielektrik sabitleri, düşük dielektrik kaybı, sıfıra yakın rezonans frekans sıcaklık katsayısı ve düşük sinterleme sıcaklığına sahip BZN seramiklerinin sentezi bu seramiklerin kullanımını artıracak ve önemli hale getirecektir (Moulson ve Herbert, 2003; Qasrawi, Sahin, Abed ve Emek, 2021).

2. MATERYAL ve METOT

Bu çalışmada, BaO-ZnO-Nb_2O_5 sisteminde oluşan $Ba(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ (BZN) peroveskit bileşiğinde Ba yerine uygun iyonik yarıçapa sahip Sr katyonu farklı oranlarda ilave edilerek oksitlerin karışımı yöntemiyle üretilmiş ve katkının BZN yapısındaki çözünürlük limiti saptanmaya çalışılmış ve daha sonra elde edilen Sr katkılı BZN seramiklerin dielektrik özellikleri belirlenerek Sr katkısının dielektrik özelliklere etkisi saptanmıştır. Yapılan çalışma kapsamında, BZN seramiğinde Ba yerine Sr yer alan katı eriyiği şeklinde ilave edilerek yeni peroveskit mikrodalga dielektrik seramikler üretilmiştir.

Ölçümler farklı sıcaklıklarda (25°C-200°C) ve frekanslarda (1 kHz-2 MHz) Agilent E4980A Marka Precision LCR Metre ile gerçekleştirilmiştir (Şekil III.8). Ölçümler sonucunda dielektrik sabiti, dielektrik kaybı frekans ve sıcaklığın fonksiyonu olarak saptanmış ve dielektrik sabiti sıcaklık katsayısı hesaplanmıştır.

Dielektrik sabiti sıcaklık katsayısı aşağıdaki formülle hasaplanmaktadır:

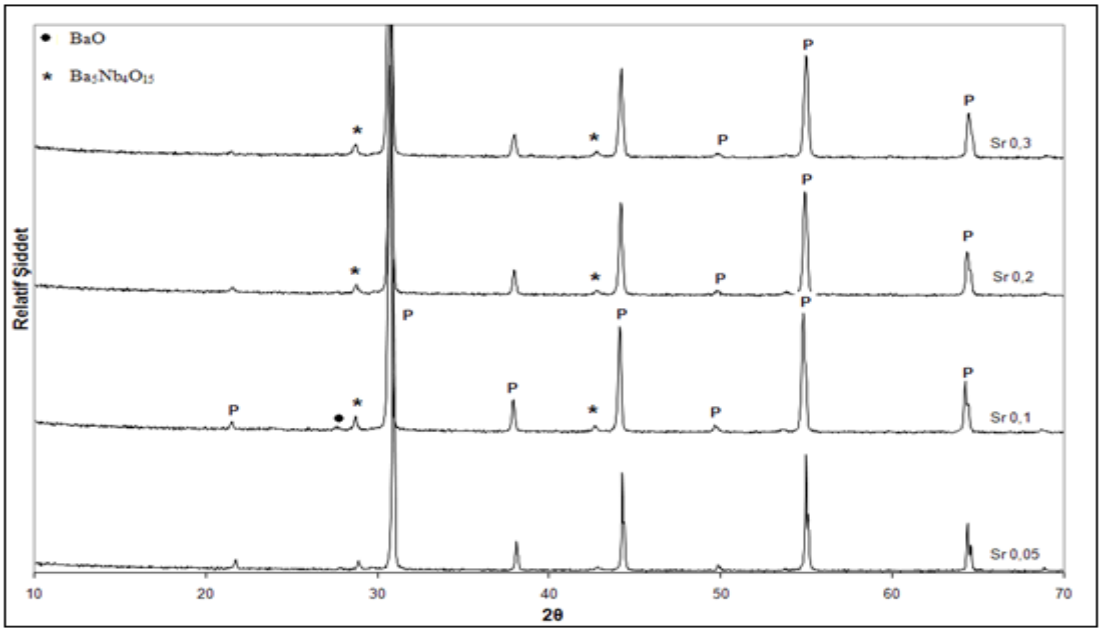
$$\alpha_{\varepsilon} = \frac{\varepsilon_{T_2} - \varepsilon_{T_1}}{\varepsilon_{T_1}(T_2 - T_1)}$$

Bu formülde α_ε=dielektrik sabiti sıcaklık katsayısıdır. Ayrıca

T_2 =120°C ve T_1 =25°C olup, ε_{T_2} = 120°C 'deki dilektrik sabiti iken iken ε_{T_1} = 25°C 'deki dilektrik sabitidir.

2.1. XRD SONUÇLARI

Sr katyonunun iyonik yarıçapının (1.41 Å) Ba katyonuna (1.61 Å) yakın olması nedeniyle Sr katyonu $Ba_{1-x}Sr_x(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ kompozisyonu baz alınarak BZN yapısında Ba yerine ilave edilmiştir. Sr katkı oranı x=0.05-0.3 aralığında değiştirilmiş olup, üretilen seramikler XRD analizleri için 1450°C'de 4 saat sinterlenmiştir. Sinterlenmiş Sr katkılı BZN seramiklerinin XRD analizi hiçbir katkı oranında tek fazlı BZN yapısının elde edilemediğini vermiştir (Şekil 1). x=0.05 oranında BZN yapısında oldukça düşük oranlarda $Ba_5Nb_4O_{15}$ (JCPDS Kart No:14-028) fazı oluşmakta, x=0.1'e çıktığında bu fazın miktarı artmakta ve bu faz yanında aynı zamanda BaO (JCPDS Kart No: 22-1056) fazı oluşmaktadır. 1450°C'de sinterlenen Sr katkısının çözünürlük limiti x=0.05 'in altındadır.

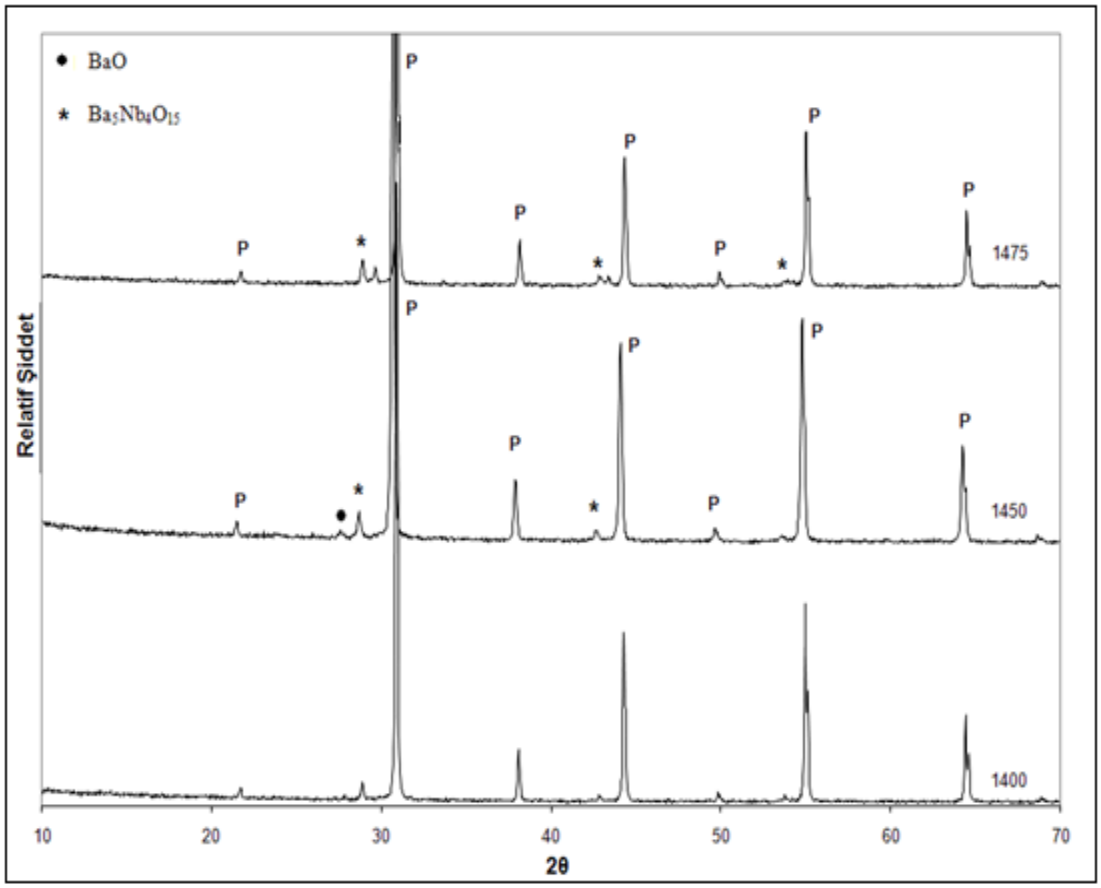


Şekil 1: $Ba_{1-x}Sr_x(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ kompozisyonunda x=0.05-0.3 aralığında Sr katkısı ile üretilen 1450°C'de 4 saat sinterlenen Sr katkılı BZN seramiklerinin XRD paternleri.

Diğer taraftan, Sr katkı oranı x=0.2 olduğunda BaO fazı kaybolmakta ve sadece $Ba_5Nb_4O_{15}$ fazı gözlenmektedir. Katkı oranımız x=0.3'e çıktığında yine ikincil faz olarak sadece $Ba_5Nb_4O_{15}$ fazına rastlanmakta olup, başka bir ikincil faz görülmemiştir. Sr katkılı BZN seramiklerinde sinterlenme sıcaklığının faz oluşumuna etkisinin belirlenmesi nedeniyle yapılan

çalışmalarda x=0.1 katkı oranı baz alınarak üretilmiş Sr katkılı seramikler 1400, 1450 ve 1475°C'de 4 saat sinterlenmiş ve elde edilen bu seramikler XRD cihazı ile incelenmiştir (Şekil 2).

1400°C'de BZN fazı yanında sadece $Ba_5Nb_4O_{15}$ fazına rastlanırken 1450°C'de sinterleme sonucu bu faz yanında BaO ikincil fazıda görülmüştür. 1475°C'de ise BaO fazı kaybolarak $Ba_5Nb_4O_{15}$ fazı yanında tanımlanamayan bir faza rastlanmıştır. Bu sonuç sinterlenme sıcaklığının Sr katkılı BZN yapısında faz oluşumunu etkilediğini göstermiştir.



Şekil 2: $Ba_{1-x}Sr_x(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ kompozisyonunda x=0.1 değeri baz alınarak üretilen Sr katkılı BZN seramiklerinin değişik sıcaklıklarda 4 saat sinterlenmeleri ile elde edilen XRD paternleri.

2.2. DİELEKTRİK SONUÇLARI

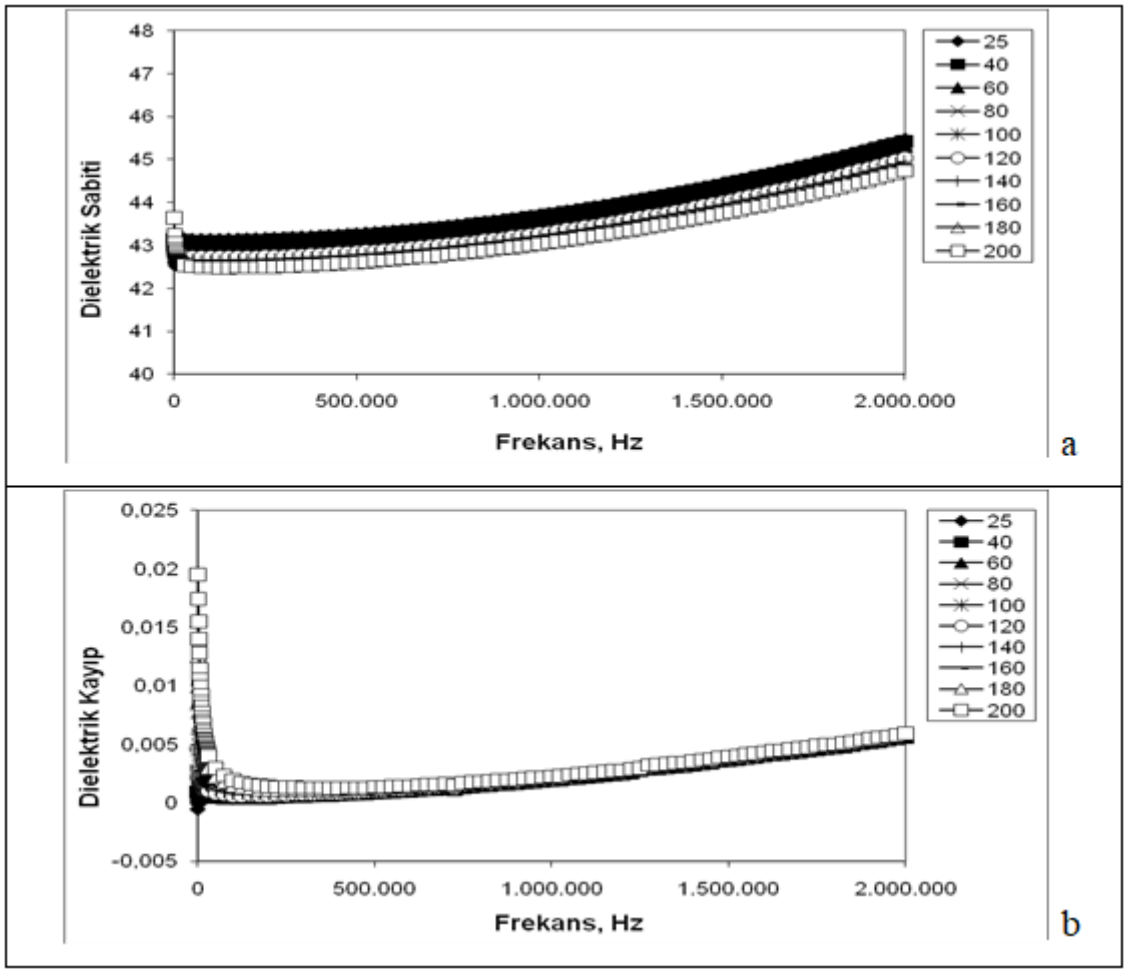
Sr katkılı BZN seramiklerinin 25°C sıcaklıkta ve 1 MHz frekansdaki dielektrik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. BZN seramiğinin dielektrik sabiti Sr ilavesi ile azalmaktadır. Dielektrik kayıp değerleri ise Sr katkı ilavesiyle artmaktadır. Dielektrik kayıplarında meydana gelen artışlar BZN yapısında oluşan ikincil fazlar nedeniyle olabilir. Dielektrik sabitinde meydana gelen artışlarda muhtemelen yapıda oluşan ikincil fazlar sebebiyledir.

	Dielektrik Sabiti 1 Mhz, 25°C	Dielektrik Kayıp 1 Mhz, 25°C	Sinterlenme Sıcaklığı ,°C	Dielektrik Sabiti Sıcaklık Katsayısı 1 MHz, 25-120°C, ppm/°C
$Ba_{0.95}Sr_{0.05}(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ **(x=0.05)**	43.7	0.0019	1450°C, 4h	-103 ppm/°C
$Ba_{0.7}Sr_{0.3}(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ **(x=0.3)**	42.8	0.0036	1450°C, 4h	-2295 ppm/°C

Tablo 1. Sr katkılı BZN Seramiklerinin Dielektrik Özellikleri, Sinterleme Sıcaklıkları (Şahin, 2010).

Sr (x=0.05) katkılı BZN seramiklerinin dielektrik kayıp ve dielektrik sabitlerinin frekans ve sıcaklıkla değişimi Şekil 3'te verilmiştir. Sr katkılı seramiklerde dielektrik sabiti düşük frekanslarda (yaklaşık <50 kHz) hızlı bir düşüş sergiledikten sonra bu frekans değerinin üstünde ise frekansla fazla bir değişim göstermemektedir. Sıcaklığın dielektrik sabiti üzerindeki etkileri katkı türüne bağlı değişmektedir. Sr katkılı seramiğin dielektrik sabiti ise sıcaklıkla neredeyse hiç değişmemektedir (Şekil 3a). Dielektrik sabitinin artan sıcaklık ile azalması, artan ısıl enerji ile iletkenliğin ve sürtünmelerin artması dolayısıylada dışarıdan uygulanan elektrik alan ile yönelimin azalması şeklinde yorumlanabilmiştir. Dielektrik kayıp değerleri ise yaklaşık 50

kHz'in altında ani bir düşüş göstermekte bu frekans değerinin üzerinde ise Sr katkılı BZN seramiğinde sıcaklık ve frekansdan neredeyse bağımsız hareket etmektedir (Şekil 3b).



Şekil 3: $Ba_{1-x}Sr_x(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ kompozisyonunda, x=0.05 Sr katkılı ve 1450°C'de 4 saat sinterlenen BZN seramiğinin dielektrik özelliklerinin frekans ile sıcaklıkla değişimleri **a)**dielektrik sabiti ve **b)**dielektrik kayıp.

3. SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu araştırmada, $Ba(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ (BZN) bileşiğine Ba elementi yerine yakın iyonik yarıçapta olan uygun element belirli oranda ilave edilerek yeni mikrodalga dielektrik seramikler üretilmiştir. BZN seramiğinde Ba yerine Sr farklı oranlarda ilave edilerek katkılı BZN

seramikleri oksitlerin karışım yöntemiyle üretilmiştir. Sr katkı ilavesinin BZN yapısındaki çözünürlük sınırı XRD kullanılarak saptanmaya çalışılmıştır. BZN yapısında Sr katkısının çözünürlük sınırının x=0.05'in altında olduğu anlaşılmış, x=0.05-0.3 aralığında Sr ilavesinde tek fazlı BZN yapısı elde edilememiştir. Sr katkılı BZN seramiklerinin dielektrik sabitleri katkı türüne ve katkı oranına bağlı olarak 41-45 arasında değişirken, dielektrik kayıp değerleride 0.0019-0.036 aralığında değer almaktadır. Genelde katkılı BZN seramiklerinin dielektrik sabiti düşük frekanslarda hızla azalırken frekansın yüksek değerlerinde, artan frekans ile az da olsa artış göstermektedir. Dielektrik sabitindeki azalma, dipollerin artan frekans ile alandaki değişimleri takip edemeyip alanın gerisinde kalmalarından kaynaklanmaktadır. Yüksek frekanslarda dielektrik sabitindeki artış elektron geçişleri sonucunda dipollerin yeniden düzenlenmesinden kaynaklanabilir. 20-200°C aralığında katkılı BZN seramiklerin dielektrik sabiti neredeyse sıcaklıktan bağımsızdır. Sr katkılı BZN seramiklerinin dielektrik sabiti sıcaklık katsayısı ise katkı oranıyla istikrarlı bir artış veya azalış sergilememektedir. Bunun nedeni, dielektrik sabiti sıcaklık katsayısının kompozisyona ve ikincil fazların varlığına çok bağlı olmasıdır. Tek fazlı katkılı BZN seramiklerin yüksek frekans bölgesinde mikrodalga dielektrik özellikleri araştırılmalıdır, katkılı BZN seramiklerinin elektriksel özellikleri ölçülerek katkıların elektriksel ve dielektrik özellikleri nasıl etkilediği detaylı bir şekilde incelenebilir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada yüksek lisans tezimden yararlanılmıştır.

KAYNAKLAR

Ceylan, A. (2006). Şerit döküm yöntemi kullanılarak fonksiyonel aşamalı SiAlON seramiklerinin üretimi. (Doktora Tezi). ,Anadolu Üniversitesi, Eskişehir-Türkiye.

Sebastian, M. T. (2008). *Dielectric Materials for Wireless Communication* (1stEd.) Elsevier.

Smith, W. F., Kınıkoğlu,N. G (2001). *Malzeme Bilimi ve Mühendisliği*, Y.T.Ü.Kimya Metalurji Fakültesi , Çevik Matbaası , İstanbul, Türkiye**,** 547-601.

Şahin, E. İ. (2010). Yeni $Ba(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ bazlı dielektrik malzemelerin üretimi ve karakterizasyonu. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul-Türkiye.

Kim, M. H., Min-Han, K., Young-Hun, J., Sahn, N., Kimb, H., Lee, H. C. (2006). Effect of B_2O_3 and CuO additives on the sintering temperature and microwave dielectric

properties of $Ba(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ **c**eramics. *J. European Ceram. Soc.*, 26, 2139–2142.

Korkmaz, E. (2010). Effect of different dopants on the sintering behavior and dielectric properties of $Ba(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ microwave dielectric ceramics. (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul-Türkiye.

Moulson, A. J., Herbert, J. M. (2003). *Electroceramics-Materials-Properties-Applications* (2nd Ed.) John Wiley and Sons, 300-303.

Onoda, M., Kuwata, J., Kaneta, K., Toyama, K., Nomura, S. (1982). *Jpn. J. Appl. Phys*. (21 st Ed.) Elsevier.

Qasrawi, A. F., Sahin, E. İ. and Emek, M. (2021). Nickel doping effects on the structural and dielectric properties of $Ba(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ perovskite ceramics. *Journal of Electronic Materials*, 50(4), 2223-2231.

Qasrawi, A. F., Sahin, E. İ., Abed, T. Y., Emek, M. (2021). Structural and dielectric properties of $Ba_{1-x}La_x(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ solid solutions. *Phys. Status Solidi B*, 258, 2000419-2000436.

100 YILLIK YOLCULUKTA KALKINMA PLANLARI VE HÜKÜMET PROGRAMLARINDA ÖZEL EĞİTİM

SPECIAL EDUCATION IN DEVELOPMENT PLANS AND GOVERNMENT PROGRAMS OVER A CENTURY-LONG JOURNE

Arş. Gör. Mehmet İNCE

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Özel Eğitim, Eğitim Fakültesi

ORCID NO: 0000-0003-0849-9101

ÖZET

Hükûmetler, devletin temel görevlerini yerine getirmekle sorumlu organlar olarak kabul edilirler. Seçimler aracılığıyla çoğunluğu elde eden siyasi partiler, hükûmetlerini kurarak belirledikleri temel politikaları içeren belgeler hazırlarlar. Bu belgelere hükûmet programları adı verilir. Hükûmet programları, siyasi, ekonomik, eğitim, sosyal ve kültürel alanlarda izlenecek politikaları kapsar. Türkiye'de 1923 yılından günümüze kadar toplumsal kurumlarda ve alanlarda çeşitli gelişmeler yaşanmıştır. Bu değişimler, ülkenin sosyal, ekonomik ve kültürel yapısında önemli dönüşümlere işaret etmektedir. Türkiye'nin yakın geçmişi, hükûmetlerin ve devletin toplumsal taleplere ve ihtiyaçlara nasıl yanıt verdiğini anlamak için önemlidir. Bu nedenle, Türkiye'nin yakın tarihinde yürürlüğe konulan hükûmet programlarının eğitim alanındaki hedeflerinin incelenmesi büyük bir önem taşır. Eğitim, toplumun geleceğini şekillendiren temel bir alan olduğu için bu programlardaki vurgular ve politikalar, ülkenin sosyal gelişimi açısından belirleyici bir rol oynamıştır.

Ayrıca daha önceki adıyla Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), sonraki adıyla Kalkınma Bakanlığı ve şu anki adıyla Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından hazırlanan Beş Yıllık Kalkınma Planları da Türkiye'nin kalkınma stratejilerini belirlemede önemli bir rol oynamıştır. Bu planlar, ekonomik, sosyal ve kültürel alanlarda uzun dönemde gerçekleştirilecek büyümeyi yönlendiren temel politika belgeleridir. 1963 yılından itibaren 2023 yılına kadar olan on bir kalkınma planı, Türkiye'nin kalkınma yolculuğunda geçmişten bugüne yaşanan değişiklikleri ve dönüşümleri yansıtmaktadır.

Bu araştırmada, 1923-2023 yılları arasındaki hükûmet programlarında ve 1963-2023 yılları arasındaki kalkınma planlarında özel eğitim alanındaki planlamalar özel bir odak noktası olmuştur. Bu planlamaların nitel doküman analizi kullanılarak incelenmesi, özel eğitim alanının toplumun genel eğitim sistemi içindeki rolünün ve ihtiyaçlarının anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. Araştırma sonuçlarına göre, Türkiye'deki hükûmet programları ve kalkınma planları, özel eğitimle ilgili planlamalara yer vermektedir. Bu durum, özel eğitim alanının toplumun genel eğitim sistemi içindeki önemini ve politika yapıcılarının bu alandaki ihtiyaçları anlama çabalarını yansıtmaktadır. Özellikle son dönemlerdeki planlarda özel eğitimin

vurgulanması, toplumsal çeşitliliğe ve öğrenme fırsatlarının eşitliğine daha fazla dikkat çekmektedir.

Anahtar kelimeler: Kalkınma Planı, Hükümet Programı, Özel Eğitim.

ABSTRACT

Governments are regarded as the responsible entities for fulfilling the fundamental duties of the state. Through elections, political parties that secure the majority form governments and prepare documents outlining their fundamental policies. These documents are referred to as government programs. Government programs encompass policies to be pursued in political, economic, educational, social, and cultural domains. In Turkey, various developments have taken place in societal institutions and fields from 1923 to the present day. These changes signify significant transformations in the country's social, economic, and cultural structure. Understanding Turkey's recent history is essential to comprehend how governments and the state have responded to societal demands and needs. Therefore, examining the educational objectives within the government programs implemented in Turkey's recent history holds great importance. Education is a fundamental area that shapes the future of society, and the emphases and policies within these programs have played a decisive role in the country's social development.

Furthermore, the Five-Year Development Plans, previously known as the State Planning Organization, later as the Ministry of Development, and now as the Presidency of Strategy and Budget, have played a crucial role in determining Turkey's development strategies. These plans are fundamental policy documents directing long-term economic, social, and cultural growth in various areas. Eleven development plans have been prepared from 1963 to 2023, reflecting the changes and transformations in Turkey's development journey from the past to the present.

This research places special focus on the planning related to special education within government programs from 1923 to 2023 and within development plans from 1963 to 2023. Analyzing these plans through qualitative document analysis contributes to understanding the role and needs of special education within the broader educational system. According to the research findings, Turkish government programs and development plans include provisions related to special education. This reflects the importance of special education within the broader educational system and the efforts of policymakers to address the needs of this field. Particularly in recent plans, there is an increased emphasis on special education, highlighting the importance of social diversity and equal learning opportunities.

Keywords: Development Plan, Government Program, Special Education.

GİRİŞ

Hükûmetler, toplumun temel ihtiyaçlarını ve gelişimini sağlamakla yükümlü ana kurumlar olarak kabul edilir. Bu görevi yerine getirirken, seçimlerle belirlenen siyasi partiler, hükûmet programları adı verilen belgelerde belirledikleri temel politikaları ortaya koyarlar. Bu politikalar; siyasi, ekonomik, eğitim, sosyal ve kültürel alanlarda izlenecek yolları ve hedefleri

içerir. Türkiye'de 1923 yılından günümüze kadar yaşanan toplumsal değişimler, ülkenin sosyal, ekonomik ve kültürel yapısında önemli dönüşümlere işaret etmektedir. Bu değişimler, hükûmetlerin ve devletin toplumsal taleplere ve ihtiyaçlara nasıl yanıt verdiğini anlamak için kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda Türkiye'nin yakın tarihindeki hükûmet programları ve kalkınma planları, özellikle eğitim alanındaki hedefleri incelenerek, toplumun geleceğini şekillendiren bu kritik alandaki politikaların evrimi anlaşılabilir.

Türkiye'de 1923 yılından günümüze kadar toplumsal kurumlarda ve alanlarda çeşitli gelişmeler yaşanmıştır. Bu değişimler, ülkenin sosyal, ekonomik ve kültürel yapısında önemli dönüşümlere işaret etmektedir. Türkiye'nin yakın geçmişi, hükûmetlerin ve devletin toplumsal taleplere ve ihtiyaçlara nasıl yanıt verdiğini anlamak için önemlidir. Bu nedenle, Türkiye'nin yakın tarihinde yürürlüğe konulan hükûmet programlarının eğitim alanındaki hedeflerinin incelenmesi büyük bir önem taşımaktadır. Eğitim, toplumun geleceğini şekillendiren temel bir alan olduğu için bu programlardaki vurgular ve politikalar, ülkenin sosyal, siyasi ve ekonomik gelişimi açısından belirleyici bir rol oynamıştır (Gürsoy, 2023; Kayalıoğlu & Altıntaş, 2021).

Ayrıca, daha önceki adıyla Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), sonraki adıyla Kalkınma Bakanlığı ve şu anki adıyla Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından hazırlanan Beş Yıllık Kalkınma Planları da Türkiye'nin kalkınma stratejilerini belirlemede önemli bir rol oynamıştır. Bu planlar, ekonomik, sosyal ve kültürel alanlarda uzun dönemde gerçekleştirilecek büyümeyi yönlendiren temel politika belgeleridir (Akca vd,. 2017; Taş, 2007). 1963 yılından itibaren 2023 yılına kadar olan on bir kalkınma planı, Türkiye'nin kalkınma yolculuğunda geçmişten bugüne yaşanan değişiklikleri ve dönüşümleri yansıtmaktadır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı).

Bu araştırmada, 1923-2023 yılları arasındaki hükûmet programlarında ve 1963-2023 yılları arasındaki kalkınma planlarında özel eğitim alanındaki planlamalar özel bir odak noktası olmuştur. Bu planlamaların nitel doküman analizi kullanılarak incelenmesinin özel eğitim alanının toplumun genel eğitim sistemi içindeki rolünün ve ihtiyaçlarının anlaşılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Türkiye'deki hükûmet programları ve kalkınma planları, özel eğitimle ilgili planlamalara yer vermektedir. Bu durum, özel eğitim alanının toplumun genel eğitim sistemi içindeki önemini ve politika yapıcılarının bu alandaki ihtiyaçlarını anlama çabalarını yansıtmaktadır. Özellikle son dönemlerdeki planlarda özel eğitimin vurgulanması, toplumsal çeşitliliğe ve öğrenme fırsatlarının eşitliğine daha fazla dikkat çekmektedir. u çalışmada Türkiye'nin yakın tarihindeki hükûmet programları ve kalkınma planlarının eğitim alanındaki yansımaları ele alınmış ve bu planlamaların Türkiye'nin eğitim politikalarındaki evrimine etkileri değerlendirilmiştir. Bu anlamda araştırmanın genel amacı Türkiye'deki hükûmet programları ve kalkınma planlarında özel eğitim alanındaki planlamaların tarihsel gelişimini ve değişimini incelemektir. Bu amaçla, 1923-2023 yılları arasındaki hükûmet programları ve 1963-2023 yılları arasındaki kalkınma planları kapsamlı bir şekilde incelenmiştir.

YÖNTEM

Araştırma Deseni

1923–2023 yılları arasındaki hükûmet programlarında ve 1963–2023 yılları arasındaki kalkınma planlarında özel eğitim alanındaki planlamalarının incelenmesi amacıyla yürütülen bu araştırma doküman analizi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Doküman analizi, yazılı belgelerin içeriğini titizlikle ve sistematik bir şekilde analiz etmek için kullanılan bir nitel araştırma yöntemidir (Corbin & Strauss, 2008). Doküman incelemede, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar. Bu yöntem, kişi ve kurumlara doğrudan ulaşamadığımız durumlarda veri toplama açısından kolaylık sağlar. Basılı ve elektronik materyaller dahil olmak üzere tüm belgeleri inceleyip değerlendirmek için kullanılır. Doküman analizi, nitel araştırmada kullanılan diğer yöntemler gibi verilerin incelenmesi ve yorumlanması yoluyla anlam çıkarmak, ilgili konu hakkında bir anlayış oluşturmak ve ampirik bilgi geliştirmek için gereklidir (Corbin & Strauss, 2008; Yıldırım & Şimşek, 2018).

Veri Kaynakları

Araştırmanın veri kaynaklarını 1923–2023 yılları arasındaki hükûmet programlarında ve 1963-2023 yılları arasındaki kalkınma planları oluşturmaktadır. Söz konusu yıl aralığındaki hükûmet programları ve kalkınma planlarına ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu anlamda ulaşılan hükûmet programları ve kalkınma planlar araştırmanın veri kaynaklarını oluşturmuştur.

Veri Toplama

Araştırmanın ilk aşamasında T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın sayfasından kalkınma planlarına ulaşılmıştır. TBMM Kütüphanesi Açık Erişim Sistemi üzerinden hükümet programlarına ulaşılmıştır. Ulaşılan programlarda özel eğitim ve eğitim konuları incelenerek planlar ve hedefler belirlenmiştir. Ulaşılan hedefler ve planlar ayrı ayrı klasörlenerek analiz için hazır hale getirilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında hükûmet programları ve kalkınma planlarının betimsel analizi yapılmıştır. Betimsel analiz, toplanan verilerin sistematik ve açık bir şekilde betimlenmesini, bu betimlemelerin açıklanmasını ve neden-sonuç ilişkilerinin göz önünde bulundurularak sonuçlara varılmasını içermektedir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Bu anlamda araştırmacı çalışmanın amacına yönelik olarak incelemek üzere ulaştıkları hükûmet programları ve kalkınma planları değerlendirmek için bir form geliştirmiştir. Formun oluşturulması için ilgili literatür taranmış ve benzer çalışmalarda kullanılan araçlar incelenmiştir. Bu formda, tanılama, özel eğitim grupları, eğitim, kaynaştırma, mesleki eğitim, öğretmen yetiştirme, özel eğitim programları, istihdam ve destekler başlıklarına ilişkin bilgiler yer almaktadır. Hükûmet programları ve kalkınma planları bu başlıklar altına işlenmiştir.

Etik İzin

Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

BULGULAR

Bu bölümde hükûmet programları ve kalkınma planlarının analizlerinin sonucunda bulgular, tanılama, özel eğitim grupları, eğitim, kaynaştırma ve mesleki eğitim başlıkları altında toplanmıştır. Her başlığa ilişkin hükûmet programları ve kalkınma planlarından alıntılara yer verilmiştir.

Tanılama

Hükûmet programları ve kalkınma planlarının analizlerinin sonucunda özel gereksinimli bireylerin tanılanması ile ilgili olarak hedeflerden bazıları şu şekildedir: *"Özel eğitime gereksinim duyan bireylerin tespiti için il bazlı taramalar gerçekleştirilecek ve ihtiyaç haritaları oluşturulacaktır. Özel yetenekli çocuklar için Eğitim, Bilim ve Değerlendirme Kurulu oluşturulacaktır. Üniversitelerle iş birliği yapılarak zekâ ve yetenek testlerinin niteliği geliştirilecek, zekâ ve yetenek tanılama ve izleme merkezleri oluşturulacaktır."* (XI. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2019- 2023). Ancak XI. Kalkınma Planında ise il bazlı taramalara, üniversite ile iş birliği yapmaya ve Özel yetenekli çocuklar için Eğitim, Bilim ve Değerlendirme Kurulu oluşturulması kararlaştırılmıştır. Ancak henüz böyle bir adım atılmamıştır.

Özel Eğitim Grupları

Hükûmet programları ve kalkınma planlarının analizlerinin sonucunda özel gereksinimli bireylerle ilgili olarak hedeflerden bazıları şu şekildedir*: "Memleketimizde, 1955'te 62630 ruh ve beden bozukluğu gösteren arızalı çocuk bulunmaktadır. Bu ihtiyaca karşılık 1966 da l465 çocuk eğiten 5 sağırlar okulu ve 2 körler okulu vardır. Memleketimizde çocuk refahı konusunda geri zekalı çocuklar sorunu önem taşımaktadır. Bu konuda sağlanan 95 derslikte 1768 çocuğa eğitim verilmektedir. Bu dersliklerin ilkokullar içinde bulunması pedagojik problemler yaratmaktadır."* (II. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1968-1972). *"Herkese eğitim ve öğretim imkânı sunabilecek ortamın yaratılması, yükseköğretime geçişte yığılmaların önlenmesi, eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması ve etkin bir yönlendirme sisteminin kurulmasına ilişkin düzenlemelerde yetersiz kalınmıştır."* (VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2001- 2005). Kalkınma planlarında farklılığına bakılmaksızın eğitim öğretimden eşit ve adil yararlanması vurgulanırken halen bu başarılamamıştır.

"…Kimsesiz çocuklarla, dul, emekli, yetim, ihtiyar ve sakatların durumlarıyla yakından ilgilenilecek, bunların sıkıntıdan kurtarılmaları için gereken tedbirler alınacaktır…" (30. Hükümet Programı, I. Demirel Hükümeti, 27.10.1965-03.11.1969). *"Bilhassa yaşlıları, sakatları, iktisaden güçsüz olanları, dul ve yetimleri, kimsesizleri, dar gelirlileri ve işsizleri özel tedbirlerle ve öncelikle himaye etmek, milli ve insani bir görev olarak kabul edilmektedir."* (41. Hükümet Programı, V. Demirel Hükümeti, 21.07.1977-05.01.1978). *"Adalet sisteminde*

kadınlar, çocuklar ve engellilere yönelik kolaylaştırıcı uygulamaları hayata geçirilecektir. Toplumun bütün kesimlerini kucaklayan, özellikle kadın, çocuk, engelli ve yaşlı vatandaşlarımızın güvenlik hizmetlerine erişimini kolaylaştıran politikaların uygulanmasına devam edilecektir…" (64. Hükümet Programı, III. Davutoğlu Hükümeti, 24.10.2015-24.05.2016). Görüldüğü üzere hükümet programlarının tamamında dezavantajlı gruplarla ilgili olarak çeşitli önlemlerin alınacağı vurgulanmıştır.

Eğitim

Hükûmet programları ve kalkınma planlarının analizlerinin sonucunda özel gereksinimli çocukların eğitimleriyle ilgili olarak hedeflerden bazılarına örnek olarak şunlar verilebilir: *"Vatandaşların temel eğitim üstünde devletçe sağlanan eğitim imkanlarından yararlanması, fırsat eşitliği ilkesine göre düzenlenecektir. Buna göre geniş bir bura ve yatılılık sistemi ile kabiliyetli öğrencilerin ekonomik güçleri ve bulundukları çevrenin şartları ile kısıtlanmaksızın eğitimin en üst kademelerine çıkmaları gerçekleştirilecektir. Fırsat eşitliği sağlama imkanlarını genişletmek amacıyla ekonomik durumu iyi olanların kendileri için yapılan eğitim harcamalarına katılmaları sağlanacaktır."* (II. Beş Yıllık Kalkınma Planı,1968-1972). *"İnsan gücü ihtiyaçları açısından, üstün zekâlı ve özel yetenekli çocuklara özel eğitim hizmetlerinin götürülmesi bir programa bağlanacaktır. Körler, sağırlar, ortopedik özürlüler ve uyumsuz çocuklar için özel eğitim hizmeti veren eğitim kuruluşları sayıca ve nitelikleri itibariyle ihtiyaca cevap verebilecek seviyeye çıkarılacaktır."* (V. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1985-1989). *"Özel eğitim hizmetinin yaygınlaşması için mobil platformlar kurulacaktır. Özel yetenekli çocuklar için Eğitim, Bilim ve Değerlendirme Kurulu oluşturulacaktır. Üniversitelerle iş birliği yapılarak zekâ ve yetenek testlerinin niteliği geliştirilecek, zekâ ve yetenek tanılama ve izleme merkezleri oluşturulacaktır. Engellilerin meslek edinmesine yönelik uzaktan eğitim programları geliştirilecektir. Engelli bireylerin spora katılımına yönelik antrenör-öğretmen yeterlilikleri geliştirilecek; zenginleştirilmiş eğitim materyalleri, görsel ve yazılı dokümanlar hazırlanarak uygulamaya konulacaktır."* (XI. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2019- 2023). 5 yıllık kalkınma planında eğitimde fırsat eşitliğine göre harcamaların düzenlenmesine değinilmiştir. 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanununda ve 1982 anayasasında eğitimde fırsat eşitliği ön plana çıkmaktadır ancak bunun günümüzde dahi sağlanamadığı görülmektedir. 5 yıllık kalkınma planlarında özel eğitime ihtiyaçları olanlar için bireylerin eğitim imkanlarından faydalanması adına gerekli tedbirlerin alınacağına yer verilmiştir. Ayrıca kalkınma planlarında özel gereksinimli bireylerin eğitimi için birtakım adımların atılacağı belirtilmiştir. Ancak bu yönde tam anlamıyla bir düzenlemeye gidilmediği görülmektedir.

"Engelli kişilerin meslek ve sanat eğitimi ve iş bulma olanakları genişletilecektir. Engelli kişilerin eğitimine, toplumsal ve ekonomik sorunlarının çözümüne ve iş bulmalarına devletçe büyük özen gösterilecektir." (40. Hükümet Programı, II. Ecevit Hükümeti, 21.06.1977-21.07.1977). *"Özürlü yurttaşlarımızın ve yetişkinlerin eğitimine büyük önem verilecektir. Kimsesiz çocuklar ile kadınların ve bakıma muhtaç özürlüler ile yaşlıların sağlıklı ve güvenli bir yaşama kavuşmaları için devletin tüm olanakları seferber edilecektir. Özürlülerle ilgili*

yasal düzenlemeler hızla uygulamaya geçirilecektir." (56. Hükümet Programı, IV. Ecevit Hükümeti, 11.01.1999-28.05.1999). *"Adalet sisteminde kadınlar, çocuklar ve engellilere yönelik kolaylaştırıcı uygulamaları hayata geçirilecektir. Engelli genç ve çocukların kısa süreli gündüz ve yatılı bakımı için güvenli bir biçimde bırakılabilecekleri 'Engelli Yaşam Merkezleri' kurulacaktır. Engelli genç ve çocukların gün içerisinde sosyal faaliyet yapabilmelerine imkân verecek şekilde gençlik merkezlerinde ortam oluşturulacaktır. Engellilere özel Bilgi ve İletişim Teknolojileri yazılım ve donanımlarının yaygınlaştırılması sağlanacaktır. Engellilerin bilgi ve iletişim teknolojilerine erişim imkânları artırılacaktır…"* (65. Hükümet Programı, Yıldırım Hükümeti, 24.05.2016-24.06.2018). Kalkınma planlarındakine benzer şekilde hükümet programlarında da özel gereksinimli bireylerin eğitimleriyle ilgili çeşitli hedeflere yer verilmiştir. Fakat bu hedeflerin büyük çoğunluğunun gerçekleştirilemediği görülmektedir.

Kaynaştırma

"…Memleketimizde çocuk refahı konusunda geri zekalı çocuklar sorunu önem taşımaktadır. Bu konuda sağlanan 95 derslikte 1768 çocuğa eğitim verilmektedir. Bu dersliklerin ilkokullar içinde bulunması pedagojik problemler yaratmaktadır." (II. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1968-1972). *"Özel eğitim alması gereken çocukların normal gelişim gösteren çocuklarla birlikte eğitim göreceği kaynaştırma okulları bütün öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde mekan, donanım, personel ve program esnekliğine kavuşturulacak; üstün zekalı ve üst ün yetenekli çocukların rehberlik ve danışmanlık yardımını okul öncesi ve ilköğretim çağında almasına ve bu çocuklar için uygun eğitim ortamlarının hazırlanmasına ağırlık verilecek ve özel sektörün bu alandaki girişimleri desteklenecektir."* (VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2001- 2005). *"Özel eğitime gereksinim duyan engellilerin ve özel yetenekli bireylerin, bütünleştirme eğitimi doğrultusunda, uygun ortamlarda eğitimlerinin sağlanması amacıyla beşerî ve fiziki altyapı güçlendirilecektir."* (X. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2014-2018). *"Öğrenme ortamlarının fiziki alt-yapısı, öğretim programı ve materyal zenginliği, öz bakım becerileri, bütünleştirme uygulamaları ve rehberlik hizmetlerinin standartları yükseltilecektir."* (XI. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2019- 2023). Kalkınma planlarında kaynaştırma yerine bütünleştirme ifadesinin kullanıldığı görülmektedir. Bu anlamda yasal düzenlemeler yapılsa da bu yasal düzenlemelerin alana yansımadığı görülmektedir.

"Engellilerin, yaşlıların ve muhtaç durumdakilerin yaşama uyum sağlayabilmeleri için her çaba gösterilecektir. O arada, engellilerin istihdamı için getirilmiş olan yasal zorunluluklara uyulması sağlanacaktır. Kaynaştırmalı eğitimden yararlanamayan engelli çocuklarımıza yönelik temel eğitim kurumlarının sayısı süratle artırılacaktır. Engelli gençlerimizin de üretken beceri kazanabilmeleri için meslekî-teknik eğitim olanaklarının bu gençlere de ulaşmasına özel bir önem verilecektir." (57. Hükümet Programı, V. Ecevit Hükümeti, 28.05.1999-18.11.2002). *"… Toplumsal alan ve hizmetler, engelli genç bireylerin katılımına olanak verecek şekilde düzenlenecektir. Kentsel tasarım ilkeleri ve uygulamaları engelli, yaşlı, hareket kısıtlılığı olanlar gibi özel ilgi bekleyen kesimlerin hizmetlere erişimini kolaylaştırmak üzere geliştirilecektir."* (65. Hükümet Programı Yıldırım Hükümeti, 24.05.2016-24.06.2018).

Mesleki Eğitim

"... Sakatlığı olan veya az gelişmiş çocuklara özel eğitim verecek kurumlar açılacaktır. Bu okullarda iş eğitimi ağırlık taşıyacaktır." (II. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1968-1972). *"VIII. Plan döneminde istihdamın artırılmasında etkin bir araç olarak aktif işgücü politikalarına verilen önem artmıştır. İşgücünün beceri ve yeterliliğini geliştirerek istihdam edilebilirliğin artırılmasını amaçlayan aktif işgücü politikaları, işgücü yetiştirme, mesleki eğitim ve işgücü uyum programlarını, mesleğe yöneltme, mesleki danışmanlık ve rehberlik hizmetlerinin sunulmasını, iş arama stratejilerinin geliştirilmesini, işsizler, özürlüler, kadınlar ve gençler gibi dezavantajlı grupların iş bulmasını, girişimcilik eğitimlerini ve istihdam garantili eğitim programlarını kapsamaktadır."* (IX. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2007- 2013). *"Sürdürülebilir kalkınma ve kapsayıcı büyüme; istikrarlı bir ekonomiyi hedefleyen etkin ekonomi politikaları ile huzurlu bir topluma yönelik sosyal politikaların bir arada ve koordinasyonlu bir şekilde yürütülmesi yoluyla mümkündür. Plan dönemi kalkınma perspektifi özel politika gerektiren çocuklar, gençler, kadınlar, engelliler, yaşlılar gibi toplumun tüm kesimlerini kapsayıcı bir yaklaşımla hazırlanmıştır. İşgücü piyasasına girme ve kalmada özellikle gençlerin, kadınların ve engellilerin yaşadıkları sorunlara çözümlerin geliştirildiği Plan döneminde; işgücü piyasasında yaşanan dijital dönüşüm ve teknolojik gelişmelerin neden olduğu önemli değişimleri dikkate alan, toplumun tüm kesimleri-ne insana yaraşır iş fırsatlarının sunulmasına yönelik politikalar uygulanacaktır. Engellilerin işgücüne katılımı ve istihdamı artırılacaktır. Engellilerin meslek edinmesine yönelik uzaktan eğitim programları geliştirilecektir. Engellilerin işgücüne katılımını ve istihdam edilebilirliğini artırmak için genel ve mesleki eğitim, mesleki rehabilitasyon, kendi işini kurma hibe desteği ve iş ve meslek danışmanlığı hizmetleri geliştirilecektir. Engellilere yönelik istihdam olanakları ve engelli istihdamına ilişkin teşvikler konusunda özel sektör işverenlerinin bilinçlendirilmeleri sağlanacaktır."* (XI. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2019- 2023). Kalkınma planlarında özel gereksinimli bireylerin iş gücüne katılması için gerekli tedbirlerin alınacağı belirtilmesine rağmen bunun tam anlamıyla hayata geçirilemediği görülmektedir.

"Çağımızın devlet anlayışında, özürlülerin kendi kendine yetmesi, belli bir bilgi ve kültür düzeyine ulaşması, meslek edinip üretken hale gelmesi ve çevresiyle sağlıklı ilişkiler kurarak toplumsal hayata katılmasının sağlanması devlete yüklenen anayasal bir görevdir. Devlet, özürlü vatandaşlarının eğitim, rehabilitasyon, sağlık, hukuk, yönetim gibi alanlardaki ihtiyaçlarını karşılamak suretiyle, başkalarına en az muhtaç olarak yaşamalarını sağlayacaktır. Bedensel ve zihinsel özürleri nedeniyle insanlar arasında ayırım yapılmasına izin verilmeyecektir" ilkesi, Hükümetimizin özürlülerle ilgili politikasının temelini oluşturacaktır. Bunların gerçekleştirilmesi için her türlü tedbir alınacaktır." (58. Hükümet Programı, Gül Hükümeti, 18.11.2002-14.03.2003). *"...Devlet, özürlü vatandaşlarının, eğitim, rehabilitasyon, sağlık, hukuk, yönetim gibi alanlardaki ihtiyaçlarını karşılamak suretiyle, başkalarına en az muhtaç olarak yaşamalarını sağlayacaktır. Bedensel ve zihinsel özürleri nedeniyle insanlar arasında ayırım yapılmasına izin verilmeyecektir. Bu ilke, hükümetimizin özürlülerle ilgili politikasının temelini oluşturacaktır. Bunların gerçekleştirilmesi için her türlü*

tedbir alınacaktır." (59. Hükümet Programı, I. Erdoğan Hükümeti, 14.03.2003-29.08.2007). Hükümet programlarında da kalkınma planlarında olduğu gibi özel gereksinimli bireylerin iş gücüne katılması için gerekli tedbirlerin alınacağının altı çizilmiştir. Bu yönde çeşitli adımlar atılarak yasal düzenlemeler yapılmıştır. Ancak programlarında yer alan tüm hedeflerin geçekleştirilemediği gözlemlenmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Türkiye'de özel gereksinimli bireylerin eğitim süreci, topluma entegrasyonu, üretken bir birey olmaları ve kendi kendilerine yetebilmeleri için önemli olan alanlarda hükûmet programları ve kalkınma planlarının incelenmesi yapılmıştır. Tanılama, özel eğitim grupları, eğitim, kaynaştırma ve mesleki eğitim başlıkları altında değerlendirilen bu analizlerden elde edilen sonuçlar ve öneriler aşağıda sıralanmıştır.

Tanılama ile ilgili olarak hükûmet programlarında özel gereksinimli bireylerin tanılanması için belirlenen hedefler bulunmaktadır. Ancak, bu hedeflerin uygulanmasında eksiklikler bulunmaktadır. Özellikle il bazlı taramalar ve zekâ, yetenek testlerinin geliştirilmesi gibi adımların hayata geçirilmemiş olması, tanılama sürecindeki zorlukları artırmaktadır. Bu anlamda özel gereksinimli bireylerin doğru bir şekilde tanılanması için önemli adımların atılması verilecek olan eğitimi etkileyeceği için oldukça önemli bir konudur. Tanılamamanın özel eğitimin ilk basamağı olması ve ilerde verilecek olan eğitimi şekillendirmesi açısından oldukça önemlidir.

Hükûmet programlarında özel eğitim grupları için belirlenen hedefler vardır ancak bu hedeflerin tam anlamıyla gerçekleştirilmediği gözlenmektedir. Özellikle özel eğitim hizmetlerine erişim ve nitelikli eğitim konusunda eksiklikler vardır ve bu durum dezavantajlı grupların eğitim imkanlarına olumsuz şekilde yansımaktadır. Hükûmet programlarında ve kalkınma planlarında tüm dezavantajlı gruplardan bahsedilip bu gruplarla ilgili çeşitli hedeflere yer verilmesine rağmen istenen adımların hala atılmadığı görülmektedir.

Özel gereksinimli bireylerin eğitimleriyle ilgili olarak hükûmet programlarında ve kalkınma planlarında çeşitli hedefler vardır ancak bu hedeflerin tam anlamıyla uygulanmadığı ve fırsat eşitliğinin sağlanamadığı görülmektedir. Özel gereksinimli bireylerin eğitim imkanlarından adil şekilde yararlanabilmesi için gerekli tedbirlerin alınmadığı gözlemlenmektedir. Özel gereksinimli bireylerin eğitimleriyle ilgili çok ciddi adımlar atılarak yasal düzenlemeler de yapılmıştır. Fakat çağın gereklerine uygun olarak yürütülemediği söylenebilir.

Hükûmet programlarında kaynaştırma yerine bütünleştirme ifadesi kullanılmaktadır, ancak bu yaklaşımın tam olarak uygulanmadığı ve özel gereksinimli bireylerin eğitimlerinde eksiklikler bulunduğu gözlenmektedir. Özellikle fiziki alt yapı ve rehberlik hizmetlerinin standartlarının yükseltilmesi konusunda gereken adımlar atılmamıştır. Eğitsel uyarlamalar konusunda hem materyaller hem de uyarlamayı yapacak olan öğretmenlerin eksiklerinin olduğu bilinmektedir. Tüm gelişmiş ülkelerde tam kaynaştırmaya geçilmeye yönelik ciddi adımların atılması ülkemizi

de etkilemiş ve karar vericiler bu konuda yasal düzenlemeleri gerçekleştirmiştir. Fakat henüz istenen seviyede ve anlamda kaynaştırma uygulanamamaktadır.

Özel gereksinimli bireylerin tüketici bir konumdan üretici bir konuma geçebilmeleri için bir meslek edinmeleri önemli bir değişken olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda hükûmet programlarında özel gereksinimli bireylerin iş gücüne katılması için gerekli tedbirlerin alınacağı belirtilmesine rağmen bunun tam anlamıyla hayata geçirilemediği görülmektedir. Özellikle mesleki eğitim olanaklarının ve işgücüne katılımının artırılması için yeterli adımlar atılmamıştır. Bu durum özel gereksinimli bireylerin iş gücüne katılımında istenen seviyeye ulaşılamadığını göstermektedir.

Bu bulgulara dayanarak, özel gereksinimli bireylerin eğitim süreci ve toplumsal entegrasyonu için aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

I. Hükûmetin belirlediği hedeflerin etkin bir şekilde hayata geçirilmesi için kaynak ayrılmalı ve ilgili kurumlar arasında iş birliği sağlanmalıdır.

II. Tanılama sürecinde kullanılan testlerin güncellenmesi ve niteliklerinin artırılması için ilgili uzmanlarla iş birliği yapılmalıdır.

III. Özel eğitim kurumlarının sayısının artırılması ve bu kurumların nitelikli hizmet sunabilmesi için gerekli kaynakların sağlanması büyük önem taşımaktadır.

IV. Özel eğitim hizmetlerine yönelik fırsat eşitliğini sağlamak adına, özel eğitim kurumlarına ve bu alandaki profesyonellere yeterli kaynak ve eğitim desteği sağlanmalıdır.

V. Fırsat eşitliği ilkesine göre eğitim imkanlarının düzenlenmesi için özellikle ekonomik durumu iyi olmayan bireylerin eğitim harcamalarına katılımını sağlayacak destekler ve teşvikler sunulmalıdır.

VI. Özel gereksinimli çocuklar için özel eğitim hizmetlerinin yaygınlaştırılması ve nitelikli eğitim materyallerinin hazırlanması için kaynaklar artırılmalı ve üniversitelerle iş birliği güçlendirilmelidir.

VII. Kaynaştırma ve bütünleştirme yaklaşımlarının etkin bir şekilde uygulanabilmesi için öğrenme ortamlarının fiziki alt yapısının güçlendirilmesi ve standartlarının yükseltilmesi gerekmektedir.

VIII. Bütünleştirme programlarının etkinliğini artırmak için eğitimcilerin ve rehberlik hizmetlerinin niteliğinin yükseltilmesi önemlidir.

IX. Özel gereksinimli bireylerin mesleki eğitim olanaklarına ve istihdamlarına yönelik teşvikler ve destekler sağlanmalıdır.

X. Mesleki eğitim programlarının çeşitlendirilmesi ve bireylere uygun hale getirilmesi için ilgili uzmanlarla iş birliği yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

Akça, Y., Şahan, G. & Tural, A. (2017). Türkiye'nin kalkınma planlarında eğitim politikalarının değerlendirilmesi. Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, Özel Sayı 2, 394-403.

Corbin, J. & Strauss, A. (2008). Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory. Thousand Oaks: Sage.

Gürsoy, H. K. (2023). 1980'den günümüze Türkiye'nin hükûmet programlarında eğitim, dil ve edebiyat. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(38), 442-470. https://doi.org/10.35675/befdergi.1243455

Kayalıoğlu, S. & Altıntaş, O. (2021). Türkiye'de hükûmet programlarının ve millî eğitim şûralarında alınan kararların ilkokul görsel sanatlar dersi öğretim programlarına yansıması: 1923-1950. Milli Eğitim Dergisi, 50(229), 681-705.

Taş, U. (2007). Türkiye'de kalkınma planları ışığında eğitimin kalkınmadaki rolü (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2023). Kalkınma planları. https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

GEOCHEMISTRY OF MAGMATIC PROCESSES.

FORMATION OF MAGMATISM IN THE EARTH'S CRUST AND MAGMA ROLE IN THE COMING

MAQMATİK PROSESLƏRİN GEOKİMYASI. YER QABIĞINDA MAQMATİZMİN ƏMƏLƏ GƏLMƏSİ VƏ MAQMANIN ROLU

Garayev Elvin Mahir

ORCID-0000-0002-5496-744X

Baku, Azerbaijan

SUMMARY

After the Republic of Azerbaijan gained independence, the approach to the concept of "bed" has changed. Deposits that were previously considered to be of medium category are currently included in the group of large deposits. Therefore, one of the main issues facing geochemistry and technology in the modern era is to master the areas with a high amount of useful metals that can be considered deposits. For this reason, mineral sciences are closely related to geochemistry, when studying the genesis, age, and stages of formation of ore and non-ore deposits, the methods of isotope geochemistry are widely used. The role of magmatism in the formation of endogenous mineralization is great. Petrochemical series, formations, geochemical types of igneous rocks and certain correlation with endogenous mineralization indicate that magmatism plays a major, and sometimes decisive, role in the formation of endogenous mineralization. Magmatogenic ore deposits associated with sour igneous rocks are formed due to the accumulation of a number of ore elements (lithium, beryllium, niobium, tantalum, rare earth elements, zirconium) in the residual alloy, as they have a low distribution coefficient between crystals and alloy.

Key words: mining, geodynamic, mineral, lithology, inorganic, nuclear geology

XÜLASƏ

Azərbaycan Respublikası müstəqillik qazandıqdan sonra «yataq» məfhumuna yanaşma dəyişmişdir. Əvvəllər orta kateqoriyalı hesab olunan yataqlar hal-hazırda iri yataqlar qrupuna daxil edilir. Ona görə də müasir dövrdə geokimya və texnologiyanın qarşısında duran əsas məsələlərdən biri hal-hazırda yataq hesab edilə bilən faydalı metalların miqdarı yüksək olan sahələri mənimsəməkdir. Bu səbəbdən faydalı qazıntılar haqqında olan elmlər geokimya ilə sıx əlaqədardır, filiz və qeyri-filiz yataqlarının genezisini, yaşını, formalaşma mərhələlərini öyrəndikdə izotop geokimyasının üsullarından geniş istifadə edilir. Endogen filizləşmənin formalaşmasında maqmatizmin rolu böyükdür. Petrokimyəvi seriyalar, formasiyalar, maqmatik süxurların geokimyəvi tipləri və endogen filizləşmə ilə müəyyən korrelyasiyası endogen filizləşmənin formalaşmasında maqmatizmin böyük, bəzən isə həlledici rol oynamasına dəlalət edir. Turş maqmatik süxurlarla əlaqədar olan maqmatogen filiz yataqları bir sıra filiz elementlərinin (litium, berillium, niobium, tantal, nadir torpaq elementləri, sirkonium) kristallar

və ərinti arasındakı aşağı paylanma əmsalına malik olduğu üçün, qalıq ərintidə toplanması hesabına əmələ gəlir.

Açar sözlər: mədənçilik, geodinamik, mineral, litologiya, qeyri-üzvi, nüvə geologiyası

ENTERANCE

Geochemistry is a branch of science that describes large geological systems and mechanisms, such as the Earth's crust and oceans, using chemical tools and principles. Geochemistry is a branch of geology. Geochemistry is a science that studies the entire solar system as well as the Earth's mantle convection, the formation of planets and the origin of granite and basalt, including the processes. Geochemistry studies the history of chemical elements in the development of geological processes, their forms of transportation and placement in minerals and rocks. By studying the conditions of accumulation of chemical elements in various geological processes, geochemistry characterizes the physico-chemical conditions of formation of mineral deposits and thus shows the ways of their search . Geochemical search methods of deposits are widely used in geological-exploration works, and by simplifying and cheapening these works, together with geophysical methods, they create a foundation for the search of hidden deposits that do not come to the surface of the eart (Museibov, 2003:137-138). In the technological assimilation of deposits of a new type of mineral raw material or a new type of ore, geochemistry greatly helps to extract the element. That is, the state of the element subjected to extraction is determined by geochemical methods (is the mineral independent, are the compounds isomorphous and which minerals are involved, etc.). Knowing various chemical and physical methods, using the data of physical chemistry, conducting thermodynamic calculations, geochemistry is able to solve complex problems of the genesis of deposits, especially those that overlap as a result of various geochemical processes . Geochemistry is a complex science. It occupies an intermediate position between geological (mineralogy, petrology, lithology, mineral deposits, hydrogeology, etc.) and chemical (inorganic and physical chemistry, chemical thermodynamics, crystallochemistry, colloid chemistry). Currently, it is impossible to solve petrological and geodynamic problems without geochemistry (At the same time, geochemistry comes into contact with astronomical (cosmogeny, meteoritics), physical (radiogeology, nuclear geology, geophysics), biological (biochemistry, soil science) and geographical (physical geography, landscape science) sciences in the matter of the composition and formation of our planet. to modern information, the source of magma is the mantle is considered and that it is composed of ultrabasic rocks it is assumed (Popova, Bogatikova, 2001: 57-59) . Mantle as a whole to fractionation and has undergone little differentiation. Stone meteorites by A.P. Vinogradov for the first time Experiments on zonal melting (of chondrites) and many others chemical elements among dunite, basalt and meteorites data obtained as a result of the distribution show that melting of mantle material actively moving from the mantle and in the process of degassing of mantle material containing chondrites separation into dunite and basalt occurs. If the mantle if we take pyrolite as the initial material (according to A. Ringwood), then As a result of its melting, the substance is peridotite and basalt separation will occur .

The Mohorovicic boundary separating the crust from the mantle 7 km in the oceans, and 30-70 km in the continents (on average 35 km) lies at a depth. The depth of this surface is based on

the seismic determined according to lumates. Longitudinal to depth (P-) and transverse (S-) wave propagation velocities straight up to the mantle increases; but in it itself from one place to another both horizontally, also, these velocities vary considerably in the vertical direction. The zone of special importance is from 60 to 250 km located deep . This zone is called low speed zone and first decrease in the speed of S-waves towards the depth, more then characterized by an increase. Slow down zone the substance is probably in a partially melted state and the above is more active than matter. The speed of seismic waves the reduction zone is the generation area of most magmas . This it is proved that, first of all, in these zones, usually the center of earthquakes is grouped. Second, the pressure calculated at this depth corresponds to the formation pressure of the mineral composition of the rocks brought to the surface by the mantle rocks. Of magma the main cause of its formation is considered to be convection (see: Chapter I). Interpretation as the asthenosphere, the low-velocity layer of the Earth and from the more monolithic rocks lying above it consisting of the upper mantle (thickness 0-50 km) and the earth's crust (5-70 km thick) is attributed to the lithosphere. Plate tectonics concept in which plates are viewed as blocks of lithosphere moving relative to the asthenosphere. Usually, the main types of primary magmas correspond to the most widespread rocks in the geological development of the earth is taken. At least three petrographic types of rocks from such magmas are believed to have formed: tholeiitic basalts, alkaline olivine basalts and granitoids of continental batholiths. These magmas its formation and subsequent evolution depend on the composition of the earth's crust and upper mantle (Perelman, Kasimov, 1999: 768). Velocities of transverse and longitudinal waves in the upper mantle, it Calculation of density distribution according to velocities, gravimetric data show that the upper mantle is possible composed of peridotites, eclogites, or intermediates is close to the composition. As we mentioned in the first chapter, the mantle rocks are identified in kimberlites and alkaline basalts and their compositions correspond to peridotites or eclogites. Peridotites are known as olivine, one or the other are ultramafic rocks consisting of several pyroxenes. Eclogites from garnet and clinopyroxene with a composition close to basalts consists of. Thus, Mohorovičič border from basalt and gabbro change of chemical composition to peridotite, or gabbro or basalt (plagioclase+pyroxene) eclogite (pyroxene+garnet) corresponds to isochemical change (Ryabukhin, 2001: 23-24). The phase of eclogites study of the stability and density of the upper mantle evaluation shows that its composition is not eclogite, corresponding to peridotite. In the upper mantle, as in the Earth's crust Lateral inhomogeneity is also observed. How is the primary basaltic magma of the upper mantle formed? Every A proposed hypothesis of what composition of the upper mantle is closely related to the selection. For example, as mentioned above as Green and Ringwood theorized the composition of the upper mantle calculated from three parts harsburgite and one part tholeiitic basalt assumed that it consists of a mixture consisting of pyrolite. O'Khara used the composition of natural garnet peridotite in his model has done The study of phase equilibria shows that basalt The generation of magma of each of the above-mentioned substances than one can melt under equilibrium conditions. Formed in this way magmas differ from each other mainly according to the composition of elements they differ . Their during the next fractional crystallization behavior will also differ. Primary mantle magma lying below the Moxo boundary formed as a result of partial melting of peridotites (. Liquid phase depleted (depleted) in the upper mantle after separation restite material consisting of peridotites or dunites remains. Restites the main mineral is magnesiumis olivine (Fo~90). So,

it's done the incoming alloy will be rich in this mineral and the primary mantle crystallization of magma from magnesium-rich olivine will begin (Mustafabeyli, 1987: 113-121). According to experimental data, olivine (Ol) between the composition and the alloy (m) in equilibrium with the following There is a dependency: (Fe2+/Mg)Ol / (Fe2+/Mg)m=0.3 Hence Fo90 with Fe2+/Mg=0.11 for primary magma containing olivine, iron content Fe2+/Mg=0.37 and atomic weight the calculated magnesium coefficient M=Fe2+/(Fe2++Mg)=0.73 must be in equilibrium with the alloy and crystallize from it. These quantities indicate that the primary mantle magma must have responded to a high Mg alloy. In general, at the moment the following constants are assumed for primary mantle magma: KD=0.21-0.36, the content of olivine in equilibrium with the alloy is Fo86- 90, M=0.68-0.75, the content of Ni in olivine is 3000 g/t, in the alloy quantity 200 g/t. The composition of such magmas can be close to picrites, picrobazalts and related rocks. This experiments have confirmed the melting of peridotites. It should be noted that with typical upper mantle mineralogy (olivine+orthopyroxene+clinopyroxene±garnet±spinel) There are primary magmas in equilibrium that are high to magnesium constant (>0.7), high amount of Ni and Cr (respectively >400-500 g/t and >1000 g/t) and not exceeding 50% They have SiO2 content. It is likely that such rocks were formed from a metasomatized source rather than from the normal mantle they came And metasomatism to partial melting harsburgites (olivine+orthopyroxene) were exposed . Genetic geochemistry is a developing field of geochemistry. He studies the geochemical properties of chemical elements in natural processes, depending on their origin in the earth's crust. According to their origin, chemical elements are divided into several groups: ore-producing – Pb and Co; facial – Sr and B; formation – S and Ni; lithogen – K; tectono-magmatic (tectonic – Mn, magmatic – Pb); deposition (authigen – Sr, allotigen – Ba); metamorphogenic – there are genetic groups characterized by typomorphism of P and Li elements. In coal, shale deposits – N and P, in rare metal deposits – K and Be, in polymetallic deposits – Br and Pb, in iron group elements and bauxite deposits – Mn and V, in salt deposits – Mg and K, in uranium and manganese deposits – Sr and S, in precious stone deposits – elements Li and Be are involved as indicators. The typomorphism of microelement Ag is characteristic (Mehdiyev, 2008: 8-11).

The earth's crust is made up of many igneous rocks and rock-forming minerals. The weathering products of mountain rocks have formed the soil, which is the uppermost fertile layer of the Earth. Soil-forming or parent rocks refer to the upper part of the mountain rocks, which form the mineral base of the soil and on which the soil develops. Without it, soil cannot be formed. The various mountain rocks in the Earth's crust are divided into three major groups according to their origin: igneous, sedimentary, and metamorphic. Igneous rocks are formed from magma at certain depths of the earth and lava that comes to the surface. As a result of the gradual cooling of magma deep in the earth's crust, large crystallized, high-density rocks, that is, intrusive or depth rocks, are formed. These include granite, syenite, diorite, gabbro, etc. Belongs to. As a result of the rapid cooling of lava flows from volcanic eruptions on the surface of the Earth's crust, small crystallized or effusive rocks with a hidden crystalline structure are formed, which are also light in weight. These are basalt, liparite, andesite, perlite, trachyte, pumice, etc. Belongs to. The composition of igneous rocks consists of silica-oxide compounds. The second place is occupied by R2O3 compounds. Of these, those that play an important role in plant nutrition: MqO, CaO, Na2O, K2O, H2O, etc. Although there is enough in the lithosphere, it is

mainly in the form of poorly soluble compounds. American scientist F. U. Clark gave the average chemical composition of the lithosphere. The main part (95%) of the Earth's crust is igneous rocks. These rocks are almost covered by soft sedimentary rocks. All sedimentary rocks are divided into three categories: mechanical, chemical and organic sedimentary rocks . Mechanical and clastic sedimentary rocks are formed as a result of mechanical breaking and crushing of mountain rocks. Broken rocks remain in place or are carried to another place by the action of water, wind, ice. Large scraps are those larger than 2 mm in diameter. These include boulders, coarse sand, small river stones, rock, breccia, conglomerate. Those between 2 mm and 0.05 mm in size are called sands or medium-grained sediments. Those with a size between 0.01-0.05 mm are called small flakes. These are dust particles. Typical examples of these rocks are loess and loess-like grains. The more common very fine particles in nature are clayey rocks.In them, the diameter of the particles is smaller than 0.01 mm. It is mainly collected at the bottom of water streams, sea and lake sediments. Clays are yellow, red, gray, black, green. When they dry, they are very hard, and when they are very humid, their volume increases by 40-45%. Sedimentary rocks of chemical origin are rocks formed as a result of chemical reactions and dissolved in water. Examples of these are limestone, rock salt, gypsum, etc. Can be shown. Organic sedimentary rocks are of plant and animal origin. For example, coal. It was formed by carbonization of ancient plants in the Earth's crust. Chalk and limestone are formed by the skeletonization of marine animal remains (Budagov, Shirinov, 2012: 39-50). Metamorphic process is the change of appearance of igneous rocks due to the impact of natural conditions. This process takes place within the earth's crust under conditions of high pressure and temperature. Marble, quartzite, gneiss, crystalline schists are metamorphic rocks. A body with certain physical and chemical properties and formed as a result of natural chemical reactions is called a mineral. In other words, a natural compound with physical and chemical properties in each part is called a mineral . Minerals are formed as a result of physico-chemical processes inside the earth and in water bodies. At present, more than 2000 minerals (not counting their types) are known. As a result of the chemical analysis of minerals in the earth's crust, it was determined that only 9 elements make up 98% of their mass. Acad. According to A. Y. Fersman's calculations, these elements are as follows (%): O-49.19; Si-26.00; Al-7.45; Fe-4,20; Na3.35; Ca-3.25; Mg-2.40; K-2.35; H-1.00. Minerals found in most parts of the earth's crust are quartz, orthoclase, albite, anorthite, mica. Many minerals are important as nutrients for plants. For example, orthoclase contains potassium, anorthite contains calcium, mica contains potassium and magnesium, pyrite contains sulfur, iron and apatite contain phosphorus. Minerals in soil are divided into primary and secondary minerals according to their origin (Balaşov, 1976: 112-114). The primary minerals are quartz, feldspars, micas, hornblende and pyroxenes. These include the parent rocks that form soil as a result of erosion in the Earth's crust. In soils, these minerals are mainly sand particles (0.05 to 1 mm), dust (0.001 to 0.5 mm), small amounts of silt (less than 0.001), and colloids (less than 0.25 microns). İs in the form of particles. The beginning of the soiling processbegins with wear. A set of complex and diverse processes consisting of quantitative and qualitative changes of mountain rocks and the minerals that make up it under the influence of the atmosphere, hydrosphere and other factors is called weathering. Changing the physical state of rocks without changing their chemical composition is called physical weathering The erosion process is observed in two zones: Surface (modern wear); Deep (ancient wear). The thickness of the modern weathering crust, where the soil

erosion process takes place, varies from 1-2 cm to 2-10 m. Depending on the prevailing factors of the erosion process, they distinguish three forms: physical, chemical and biological. Physical wear is caused by changes in temperature, salts crystallized in frozen water solution, moving water and wind. It is known that each of the minerals that make up the mountain rocks has a coefficient of thermal compression and expansion. For example, the coefficient of thermal expansion of quartz is 0.0000075, 0.000020 in quartz, etc. Therefore, as a result of the daily temperature amplitude, cracks appear in the rocks. Water enters these cracks and when it freezes, it expands and gradually breaks down the rock. This process is also affected by the thermal conductivity of rocks (Voytkeviç , Zakrutkin , Osnovı, 1984: 87-89). Due to the influence of the sun, the upper layer of the rock is heated, while the inner part remains as it is. Due to the differences in temperature, the rock is stretched and cracks form from it in the form of a layer or in various forms, the water that enters it freezes, the massive rock in its composition is crushed, and then it undergoes physical wear by rubbing. In the northern regions of Europe, the movement of glaciers in the past led to the fragmentation of rocks. Those materials remained in place of the glaciers. In this way, for example, boulders, sands, red pebbles and clays were formed. Chemical weathering is the chemical change and breakdown of rock and minerals with the formation of new minerals and compounds. The main factor in chemical weathering is atmospheric water, carbon dioxide (CO2) and oxygen. Water is a strong solvent of rock and minerals. It should not be forgotten that the general direction of weathering in nature varies depending on the conditions under which it occurs, especially climatic conditions. Every 100C increase in temperature increases the rate of chemical reaction by 2-2.5 times. It is for this reason that chemical weathering is rapid in the equatorial region, and weak in polar regionsmanifests. Unlike physical wear, chemical wear produces new quality wear products (Imamverdiev, 2003: 425-442) . Chemical weathering is more intensive in igneous rocks. Because temperature and pressure are involved in this process. One of the ways of disintegration of mountain rocks under the influence of chemical factors is the way of hydration (combination).Crystals of olivine and other minerals separated from the magma size is usually sufficient for gravitational collapse. This process not only in large chambers, but also in small bodies, for example, basalt it can also go on separate “pillows” of pillow-lavas. Precipitation of crystals with components in crystalline phases becomes impoverished and the composition of the alloy is less than the initial composition differs. From the composition of the primary mantle magma and its P-T depending on the conditions of crystallization, different types of differentials series are formed. Thus, olivine from primary magma, chromspinel, clinopyroxene and high calcium plagioclase of low-alkalinity picrite and picrobazalts by separation differentiation with low-magnesian tholeiitic basalt and gabbroid led to the formation of a finite differentiated series will take out. Moderate, which retains up to 10% of the normative nepheline differentiation of alkaline picrobazalts magmatic alloy composition to trachybasalt-trachytes (monsonite-syenites), high and the differentials of alkaline olivine melanephelinites are phonolite and will end with nepheline syenites (Habibov, 2011:231-233). At this time, moderate and sodium and potassium in highly alkaline ranges differentiated series are separated. Crystallization differentiation of basic and ultrabasic alloys At shallow depths as it accompanies its emergence to the surface not the crystallization products of primary mantle magma, but their differentials formed at a shallow depth are widespread. So differentials include low-magnesium tholeiitic basalts, inter-trappean and other continental magmatics Quartz tholeiites, which are widespread

in associations, belong to them. To 8% oceanic basalts composed of olivine tholeiites containing up to MgO as a result of the differentiation of olivine and other minerals formed and from the original composition with more magnesium they differ. It is for this reason that low-magnesium tholeiite In basalts, mantle-type depth inclusions are involved doesn't. Such depth inclusions magnesium-rich alkali in olivine basalts and others with compositions close to primary magmas stored in silica-unsaturated rocks. Fractional crystallization theory most petrologists adopted by and many geochemical, mathematical has been confirmed by models (FC-model). Thus, crystallization differentiation of igneous rocks It is one of the most important petrogenetic processes determining its diversity. Other mechanisms of differentiation play a secondary role playing and spreading in local parts, to happen under favorable conditions know (Mustafabayli, 2019: 213).

RESULT

Magmatic processes of magmatic hearth temperature it happens by falling down. In this regard, magma reactions change continuously and this change in the composition of rocks that are the end product of crystallization and is reflected in its structure. A variety of igneous rocks types of primary homogeneous magma during crystallization chemically, it is divided into heterogeneous parts. This the process is called magma differentiation and is still used in petrology and is one of the leading problems of geochemistry.

LİTERATURE

1. Museibov M.A. Landscapes of the Azerbaijan Republic. Baku: BGU, 2003, 137 -138.
2. Petrography and petrology magmatic, metamorphic cheskikh i metasomaticcheskikh cornikh porod. Pod editor V.S. Popova and O.A. Bogatikova. M., 2001, 57-59.

3. Perelman A.I., Kasimov N.S. Geochemistry of the landscape. Proc. Settlement Moscow: Astrea-2000, 1999, 768 p.

4. Ryabukhin A.G. Ecological geochemistry: from the past to the future; from practice to theory. M.: MGU, 2001, 23 -24.

5. Mustafabeyli.Huseyn. Geochemical features of early osinclinal sedimentary rocks of the Eastern Caucasus. Lithology and fossils No. 2., 1987, p.113–121

6. Sh.F. Mehdiyev. General Geology, Baku. 2008, 8-11

7. B. A. Budagov, N. Sh. Shirinov. General Geology, Baku 2012, 39-50.

8. Balaşov Ö.A. Qeoximiə redkozemelğnıx glementov.1976, 112-114.

9. Voytkeviç Q.V., Zakrutkin V.V. Osnovı qeoximii. M., 1984, 87-89.

10. Imamverdiev N.A. Qeokhimı redkozemelğnıkh glementov Late Cainozoic Volcanic Series Maloq Kavkaza. Chemistry, No. 4. 2003, p. 425-442.

11. T.C. Habibov. General Geology, Baku 2011, 231-233.

12. Mustafabayli.H. A concise glossary of landscape science terms. Sheki, "Kaskad MMC", 2019, 213.

CROSS-CASTING VE WEDEKIND'İN EFSANEVİ LULU'SU

CROSS-CASTING AND WEDEKIND'S LEGENDRY LULU

Doç. Dr. Özlem BELKIS
Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi
ORCID NO: 0000-0001-6124-3506

ÖZET

Cross-dressing, karşı cinsle bağdaştırılan giysileri giymektir. Antik dönemlerden bugüne, karşı cinsiyete ilişkin giysileri giymek deneyimlenmiş ve ilginç, komik, lanetli, günahkâr, şehvetli gibi farklı sıfatlarla tanımlanmıştır. Cross-dressing 1990'lardan sonra cinsiyetin performatifliği, toplumsal cinsiyet ve cinsiyetin akışkanlığı ekseninde irdelenmiş, medya ve sanat alanındaki çeşitli yorumları ile popülerleşmiştir. Cross-dressing'in sahne ve gösteri sanatlarındaki tarihi de oldukça eskiye dayanır. Antik Yunan ve Rönesans İngilteresi gibi kadınların sahneye çıkmalarının yasak olduğu dönem ve kültürlerde erkekler, kadın rollerini oynamışlardır. Burada erkeklerin, kadın rolüne bürünerek sahneye çıktıkları ve kadın rollerini birer kadın oyuncu gibi canlandırdıkları aktarılmaktadır. Bu durum tragedyalarda inandırıcılık, komedyalarda ironi kavramları ile değerlendirilmiş; bu oyuncuların toplumsal statüleri, ekonomik kazançları, oyunculuktaki başarıları gibi konularla ele alınmıştır. Modern tiyatroda ise dramaturji ve yönetmenliğin gelişmesi ile artık daha çok eğlence ve ara türlerde kullanılan cross-dressing yanında cross-casting öne çıkmıştır. Cross-casting, oyun kişilerinin orijinal metinde belirtilenin karşıtı cinsiyetteki oyuncular tarafından canlandırılmasıdır. 19. Yüzyıl öncesindeki uygulamaların aksine modern tiyatroda bu cinsiyet değişimi bir zorunluluk sonucu değil, yeni anlam arayışlarının, farklı eleştirel yaklaşımların bir ifadesidir. İkonik oyun kişilerinin karşıt cinsiyetteki oyuncularca oynanması pek çok bakımdan incelenmeye değer bir konudur. Bu bildiride cross-casting, Frank Wedekind'in *Lulu* adlı metninin Dresden Devlet Tiyatrosu'nda 2023 güz sezonunda prömiyeri yapılan yorumu çerçevesinde incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sahne sanatları, Feminist dramaturgi, Cross-casting, Cross-dressing, Frank Wedeking, Lulu, Dresden Devlet Tiyatrosu

ABSTRACT

Cross-dressing is wearing clothing associated with the opposite sex. From ancient times until today, wearing clothes belonging to the opposite sex has been experienced and described with different adjectives such as interesting, funny, cursed, sinful, sensual. After the 1990s, cross-dressing was discussed in the context of the performativity of gender, the axis of gender and gender fluidity, and became popular with its various interpretations in the media and arts. The history of cross-dressing in performing arts goes back a long way. In periods when women were forbidden to be actors, such as Ancient Greece and Renaissance England, men played women's roles. Here, it is stated that men take the stage as women and portray women's roles as if they were female actors. This situation was evaluated with the concepts of believability in tragedies and irony in comedies. The social status, their economic earnings of these actors in acting were discussed with the concept of their success. In modern theatre, with the development of

dramaturgy and direction, cross-casting has come to the fore alongside cross-dressing, which is now used mostly in entertainment and intermediate genres. Cross-casting is when game characters are played by actors of the opposite gender to those specified in the original text. Contrary to practices before the 19th century, this gender change in modern theater is not a result of necessity, but an expression of new search for meaning and different critical approaches. The fact that iconic game characters are played by players of the opposite gender is a subject worth examining in many respects. In this paper, cross-casting is examined within the framework of the interpretation of Frank Wedekind's text Lulu, which premiered at the Dresden State Theater in the fall season of 2023.

Keywords: Performing arts, Feminist dramaturgy, Cross-casting, Cross-dressing, Frank Wedeking, Lulu, Staatsschauspiel Dresden

Giriş

Cinsiyet, yeryüzündeki en büyük kategoridir ve geçen yüzyıl başından bu yana cinsiyet, artık sadece cinsiyet değildir. Cinsiyet bir kimliktir, performe edilir, geleneksel normlara bağlı olduğu kadar tamamen ayrı da olabilir, kimi zaman kaskatı kimi zaman akışkandır ve en önemlisi tüm bunlar sanatta bir gösterge olarak anlam üretir. Bu bildiri, sahnede kadın ve erkek bedenlerinin ürettiği anlamların, cinsiyetin bir göstergesi olarak konumlanan oyuncunun cinsiyeti değiştiğinde nasıl değişip dönüşebildiğini bir örnekle anlamaya, örneklemeye çalışmaktadır. Bildirinin çıkış noktası, 2023/24 sezonunda Staatsschauspiel Dresden'de prömiyeri yapılan Frank Wedekind'in *Lulu* adlı oyunudur. Tabii burada Wedekind'in Lulu metninin, Daniela Löffner rejisiyle sahnelenen prodüksiyonu örnek olarak alınmıştır.

Staatsschauspiel Dresden, Saksonya'nın tarihi başkenti olan Dresden'in saray tiyatrosuna dayanan, bugün Saksonya eyaletinin resmi tiyatrosudur. Dresden Devlet Tiyatrosu da denilebilir. 1911-1913 yılları arasında türlü tartışmalar eşliğinde Yeni Barok ve Art Nouveau tarzında inşa edilen bu etkileyici bina 13-14 Şubat 1945'te, yani açıldıktan 32 yıl sonra, II. Dünya Savaşı'nda Dresden'e yapılan hava saldırıları sırasında, kentteki diğer pek çok binayla birlikte yıkılmıştır. Yeniden inşa edilmek üzere çalışmalar aynı yıl, yani 1945 Mayısında başlamıştır. 22 Eylül 1948'de yeniden açılan Staatstheater Dresden'de sahnelenen ilk eserler Beethoven'in *Fidelio* operası ile Ferdinand Bruckner'in *Simon Bolivar* oyunlarıdır (Schulz, Müller, Zürcher, 2012). Siyasi tutuklular çevresinde gelişen, baskıdan kurtuluş ve insanlığın özgür düşünceye ulaşmasını anlatan *Fidelio* operası ile Güney Amerika bağımsızlık hareketinin simgesi olmuş *Simon Bolivar*'ın hayatını konu alan eserin seçilmesi elbette ki tesadüfi değildir. Büyük bölümü bağışlar ve vatandaşların desteği ile yeniden inşa edilen tiyatro, bugün de kentin kültürel yaşantısında önemli bir simge olmayı sürdürmektedir.

Dresden Devlet Tiyatrosu repertuvarında dünya tiyatrosunun ve ağırlıklı olarak ulusal yazarların eserlerinin yeni ve cesur yorumlarına yer vermekte, pek çok eğitim ve kültür etkinliği de düzenlemektedir. 2023/24 sezonunda sahnelenmeye başlanan Frank Wedekind'in *Lulu* adlı oyunu da bu çizgide oldukça iddialı ve cesur bir yorum olarak dikkati çekmektedir. Avrupa'nın çeşitli sahnelerinde sıklıkla sergilenen *Lulu*, ekspresyonizmin örnek eserlerinden birisi olarak

bu kez oyun kişilerinin sayısı ve cinsiyeti bağlamında radikal değişiklikler yapılarak yorumlanmıştır.

Gerek yazarıyla gerek metnin içerik ve biçimiyle efsaneleşmiş *Lulu*'nun cross-casting (rollerin cinsiyetlerinin değiştirilerek sahneye getirilmesi) ile sunulan yorumu üzerinde düşünülmeye değer bir örnek olarak ilham verici görünmektedir. Cross-casting, sahne sanatlarında metinlerin yeniden yorumlanması ve anlam alanının genişlemesi bağlamında çağdaş tiyatro uygulamalarında başvurulan bir teknik olarak görülebilir. Fakat burada incelemek için heyecan verici olan, bir kadın bedeni ve cinselliğini güçlü şekilde vurgulayarak anlam üreten bir metnin tüm oyun kişilerinin erkek oyuncular tarafından canlandırılmasıdır. Kadın bedeni ile ikonlaşmış Lulu'nun bir erkek oyuncu tarafından oynanması anlamsal olarak ne gibi fırsatlar yaratmıştır? Yazıldıktan yüz yirmi iki yıl sonra cross-casting dramaturgisiyle, hatta feminist bir dramaturgiyle sergilenen bu oyun, ikinci bin yılın başındaki seyirciye nasıl anlamlar sunmaktadır? Bu bildiride Wedekind'in *Lulu* adlı oyununa bu soruların heyecanıyla yaklaşılmış, fakat kapsamlı bir gösterim çözümlemesi ya da bir tiyatro eleştirisi üretmek yerine cross-casting'in bir araç olarak örneklenmesine odaklanılmıştır.

Teorik Çerçeve

Bu bildiride teorik alan, iki başlıkta açımlanabilir. Birincisi cinsiyetin gösterge ve anlam üretme alanı, performatifliği giysi / rol bağlamında cross-dressing ve cross-casting kavramları; ikincisi ise bu kavramların irdelendiği örnek olarak seçilmiş Staatsschauspiel Dresden'de 2023/24 sezonunda sahnelenen Wedekind'in *Lulu* adlı oyunu. Bu iki başlık aşağıda ana çerçeve oluşturacak ölçüde sunulmuştur.

Wedekind ve Lulu

Gazeteci, yayıncı, oyuncu ve yazar Frank Wedekind 1864-1918 yılları arasında yaşamış, yaşadığı süre boyunca da pek değeri bilinmemiş, aykırı kişiliği ve ele aldığı konular nedeniyle de hep ayrıksı ve aşırı olarak nitelenmiş bir yazardır. *Baharın Uyanışı* ve *Lulu* adlı metinleri bugün de cinsellik ve şiddetin içiçe irdelendiği ilginç oyunlardır.

Wedekind'in yaşadığı yüzyılın Alman tiyatrosu, Avrupa tiyatroları arasında bugünün tiyatrosunu en çok etkileyen tiyatrodur (Nutku, 1985, s. 334). Bu belirleme pek çok yazar, yönetmen, oyun metni, dramaturg ve sahneye dair her türlü bilgi ve deneyimi kapsamaktadır. Burada 19. Yüzyılın ikinci yarısında gerçekçiliğin, sonraları doğalcılığın sınırlarını zorlayan, giderek simgeciliğe sığınan, fakat nihayetinde kendi düşünce ve duygu dünyalarının çatışması arasında ezilen, hırçınlaşan Alman yazarlar akla gelmelidir. Gerçekçiliğin gittikçe sarsıcı bir hal alması, bir süre sonra da gittikçe sertleşen günlük yaşam gerçekliğini anlatmak için geleneksel dram kalıplarının dar gelmesi yeni bir tiyatro estetiği üretmiştir. Fransa'da 1887'de Andre Antoine tarafından kurulan Théâtre Libre, Almanya'da 1889'da Otto Brahm rehberliğindeki Freie Bühne ve bu çevredeki topluluklar, yeni yazarların ve oyun metinlerinin üretilmesi için ortamı hazırlamıştır (Brockett, 2000). Tiyatro bu dönemde bir yandan saray tiyatrosu ve onun kurallarından sıyrılma diğer yandan sansürle mücadele etme kutupları arasında gidip gelmektedir. Wedekind'in de bu atmosfer içinde oyunlarını yazdığı, oyunlar

izlediği ve hatta sahnede bizzat rol aldığı düşünülürse hem bir metin olarak *Lulu*'yu anlamak hem de bir karakter olarak Lulu'yu değerlendirmek daha isabetli olur.

1850 sonrası Ibsen, Strindberg, Hauptmann gibi oyun yazarları yanında pek çok popüler oyun yazarı da ortaya çıkmıştır. 1900 civarında pek çok oyun yazarının isimlerinden bahsettirmeyi başarmasına rağmen Wedekind'in daha sessiz kaldığı dikkat çekmektedir (Nutku, 1985). Fakat şurası kesindir ki sert eleştirileri, cinsellik ve şiddeti sahnede bir eleştiri ve haz eylemi olarak araçsallaştırması, kendi kişiliği ve yaşantısındaki sansasyonlarla hiç de gölgede kalmış bir yazar değildir Wedekind. Çalışlar, Brecht'in Wedekind hakkındaki şu sözlerini aktarırken, bu ilginç yazarın bıraktığı etkiyi de gözler önüne sermektedir:

> "Geçen cumartesi, yıldızlı gökyüzünün altında onun şarkılarını gitar eşliğinde söyleyerek dolaşıyorduk… Pazar sabahı, Frank Wedekind'in bir gün önce öldüğünü okuduğumuzda dehşete düştük… Onun gerçekten gömüldüğünü görmeden, öldüğüne inanamayacağım. Tolstoy ve Strindberg gibi, o da modern Avrupa'nın en büyük eğiticilerinden biriydi. En büyük eseri kendi kişiliğiydi." (aktaran: Çalışlar, 1997).

Birinci Dünya Savaşı'nın son bulduğu 1918'de Wedekind'in ölüm haberini alan yirmi yaşındaki Brecht'in de işaret ettiği gibi Wedekind son derece ilginç ve etkili bir kimliktir. Münih'te *Simplicissimus* adlı dergide Knut Hamsun, Thomas ve Heinrich Mann, Rilke, Schnitzler, Hofmansstahl gibi isimlerle birlikte çalıştığı, Gerçekçiliğin anaakımlaştığı bir dönemde "gerçekçi olmayan bir kampın içinde" yer aldığı (Brockett, 2000, s. 511) düşünülürse bu etkilenmenin rastlantısal olmadığı anlaşılır. Öte yandan dönemin toplumsal yaşantı bakımından muazzam bir çeşitlilik içerdiğini de hatırlamak gerekir. 19. Yüzyılın üçüncü çeyreğinden itibaren gündeme gelen kadın özgürlüğü hareketi, yine aynı dönemde işçi sınıfına ilişkin hak mücadeleleri, büyük imparatorlukların yıkılmasıyla ulus-devlet ve milliyetçilik inşa süreci, milliyetçi yaklaşımların giderek kutuplaşmaları güçlendirmesi, ekonomik uçurumların gittikçe derinleşmesi ve bunun önceki dönemlerden çok daha görülebilir olması, burjuvanın ahlak anlayışındaki ikiyüzlülüklerin görünürlüğü ve pişkinliği, ve tüm bunlar yaşanırken bir grup sanatçının toplumcu bir bakışta odaklanırken başka grupların tamamen kendi dünyalarına çekilmesinin romantik/hazcı olarak yorumlanması, ve bunlar gibi daha pek çok görünüm, Wedekind'in yaşadığı, baktığı dünyada gördükleridir. Bu manzaraya bakınca aradan geçen yüz yılda ana hatların değişmediği düşünülebilir. Tarihin tekerrürü veya süreğenliği diyebileceğimiz nedenler *Lulu*'yu bugün de cazip kılmaktadır.

Lulu, yazımı yaklaşık on yıl sürmüş, birkaç farklı versiyonda yazılmış bir metindir. Wedekind *Lulu* için "bu oyun üzerinde ben 1892'den 1901'e kadar, dokuz yıl çalıştım. Her yeni basımında baştan sona hep yeniden elden geçirdim" (akt. Çalışlar, 1997, s. 12) demiştir. Çalışlar defalarca yeniden yazılan, düzenlenen bu metnin hikayesini aktarırken önce 1894'te *Padora'nın Kutusu* başlığını taşıyan ilk özgün halinin sansür yüzünden 1913'e kadar değiştiğini, yazarın metni daha sonra *Yeryüzü Ruhu* ve *Pandora'nın Kutusu* olarak iki ayrı metin haline getirdiğini ifade eder. Bugün elimizdeki beş perdelik metin de bu ekleme, dönüştürme, düzenlemelerin eseridir, denilebilir.

Metni İngilizce'ye Edward Bond'un çevirdiği, Martin Esslin'in üzerine ayrıntılı bir araştırma yaptığı, 1987'de Peter Zadek'in sahnelediği düşünülürse *Lulu* için, önemli incelemeci ve

yönetmenlerin ilgi odağı bir metindir, denilebilir. Son otuz yıldaki sahnelemelerine ilişkin YouTube'a aktarılmış kayıtlardan anlaşıldığı kadarıyla bu oyunlar cinsellik ve şiddet bağlamında bir meydan okuma ile sınırları zorlama çizgisinde sahnelenmektedir. *Lulu* ayrıca Alban Berg'in bestelediği 1937 tarihli aynı adlı bir operaya ve Lou Reed ile Metallica'nın 2011'de çıkardıkları aynı adı taşıyan ortak bir albüme kaynaklık etmiştir.

Metnin türü konusunda farklı görüşler vardır. Örneğin ilk sahnelemesinde burlesk olarak duyurulmuştur. Burada oyunu dilimize çeviren Aziz Çalışlar'ın değerlendirmesine kulak vermek gerekir:

> "Burada, modern saçma tiyatrosunun tragifars kavramını gözönünde tutmakla (…) birlikte, Wedekind'in *Lulu*'da 'hayatlarında hiç kitap okumamış insanlar' ile elitist dekadans edebiyatı olduğu kadar, burlesk ile tragedyayı da (gülünç olan ile yüceyi de) çakışık kılan bir form yakaladığını önemle vurgulamamız gerekir. Bu form, kitsch'tir." (Çalışlar, 1997)

Bugün açısından bakıldığında klasik dramatik metnin kalıplarının kırıldığı, tragedyanın türsel özelliklerinin neredeyse parodik şekilde kullanıldığı söylenebilir. Bir başka deyişle aksiyonun tek ve güçlü bir yapıda olduğunu söylemek hayli zordur, karakterin tanımları bağlamında da dönemin karakter anlayışına tamamen zıt yapıdadır.

Metnin ilginç bir başka yönü de biyografik özellikler taşımasıdır. Örneğin Alwa'nın Wedekind'in kendisi olduğunu, oyunun ilgili bölümlerinin Paris ve Londra'da yazıldığını, Karındeşen Jack rolünü de Wedekind'in bizzat oynadığını belirtmek ilgi çekici noktalardır (Çalışlar, 1997).

Lulu, aynı adlı genç bir kadının içinde bulunduğu farklı çevrelerdeki yaşantısını sanat, para, ahlak bağlamında ele alan ve ikiyüzlü ahlak anlayışını kıyasıya eleştiren bir oyundur. Lulu, cinsellik ve şiddeti en aşırı uçlarda yaşar. Cinayet, kendine zarar verme, heteroseksüel ve homoseksüel cinsellikler, bedenin sergilenmesi, dikizleme, evlilik dışı ve tüm gayri-ahlaki olarak nitelenen ilişkiler bu oyunda örneklenmiştir. Lulu, erkekler tarafından bir arzu nesnesi olarak kullanılır ve her erkek onu kendi arzulayacağı şekle getirir, ona kendi istediği ismi takar, kendi istediği gibi sunar. Goll onu Nellie, Schwarts Eva, Schönen Mignon, Alwa Katija, Krugael Daisy olarak çağırır; sonraları bir ismi bile olmaz, arzulanan ve sahip olunmak istenen herhangi bir şeydir. Çok alınıp satılmış olduğu zaman artık değeri düşmüş, kimsenin almak istemediği bir nesne olarak köşeye atılmıştır. Öldürülüp yok edilmesi de bu yüzden toplum için değersiz, anlamsızdır.

Oyunda ilk perde burjuvalar ve onların sanatının üretildiği bir ortamda, ikinci ve üçüncü perdeler Lulu'nun yaşadığı evde, üçüncü perde Paris'te, dördüncü perde ise Londra'da geçer. Her perde, metalaşan Lulu'nun gittikçe kötüleşen yaşantısını, cinsellik, kötülük ve ikiyüzlü burjuva ahlakının sınırsızlığını ele alır. Lulu son perdede Londra'da Karındeşen Jack tarafından öldürülür. Lulu hikayesi boyunca insanın ve insan ilişkilerinin metalaşmasını, kapitalist ilişkilerin bu metayı kendi arzusu hizmetinde yönetmekte ne kadar acımasız olabileceğini örnekler. Lulu bu ilişkiler içinde savrulurken gerçekliğin, insani olanın farkına varır, toplumun gözünde ahlaki olarak en dipte olduğu anda aslında kendisi dünyası için en ahlaklı ve değerlere sahip noktadadır. Bir meta, arzulanan bir nesne olmaktan bir insan olmaya doğru yolculuk

yapmıştır. Lulu, yazıldığı dönemin gittikçe zenginleşmiş, para kazanmış fakat ahlaki ve insani değerlerini yitirmiş insanını / burjuvasını, onun hep kendi lehine çalışan iki yüzlü ahlak anlayışını kıyasıya eleştirir. Bu yönüyle de bugün geçerliliğini korumakta, özellikle de 1990 sonrası şiddet ve cinselliğin sahnelenmesi konusunda sınırları zorlayan çağdaş tiyatro için son derece cazip bir metin olarak kendini hatırlatmaktadır.

Cross-dressing ve cross-casting

Kadın ve erkekler yüzyıllar boyu yasalar, ekonomik ilişkilerde olduğu kadar eğitim, istihdam, günlük yaşam ilişkileri ve alanları (kamusal/özel), giyim kuşam, vb. tüm toplumsal katmanlarda birbirlerinden tamamen ayrı, hatta karşıt konumlandırılmışlardır. Patriyarka, cinsiyeti heteronormatif bir yapıda tanımladığı, toplumun en önemli birimi olan aileyi de bu heteronormativiteyle çerçevelediği için yüzyıllarca kadınlar ve erkekler birbirlerinden ayrı köşelerde inşa edilmiştir. Son yüzyılın son çeyreğine kadar giyim, mekanlar, meslekler, davranış ve tutumlar, akla gelebilecek her şey kadın ve erkeğin bir bakışta birbirinden ayrılmasını sağlamıştır. Çünkü patriyarkada ve dinlerde bunların birbirine benzemesi, birbirinin yerine geçmesi norm dışıdır. Olası bir yer değiştirme ya komik ve alay edilesi, eğlenceye yol açandır (ki o eğlence de çoğunlukla sapkın ve aşırı kabul edilir, ana akım değildir) ya da lanetli.

Tüm bu karşıt konumlandırmaya rağmen cinsiyetlerin birbirlerinin giysilerini giymeleri şaşırtıcı değildir. Toplumlar ve bireyler bu konuya farklı fikirler, önyargılarla yaklaşabilirler fakat kendi cinsiyetinin dışındaki giysilerin kullanılması çağlar boyu var olan bir durum ve gerçekliktir.

Ancak mesele, giysi değiştirmenin dışında çok farklı yönlerden ele alınabilir. Butler'a (1999) göre karşı cinsle bağdaştırılan kıyafetleri giymek cross-dressing'dir; bu da travestizm ve drag'i kapsayan genel bir terimdir. Burada görünen yani performe edilen ile olan arasındaki ilişki önemlidir. Butler'a göre drag "Benim dış görünümüm dişil, ama iç özüm eril" (ya da bunun aksi) der. Drag bir performanstır ve drag performansı performansçısının anatomisi ile performe edilen toplumsal cinsiyet arasındaki ayrım burada düşünülmelidir. İşte burada Butler, bedensel imgelemin üç olumsal boyutuna dikkati çeker: anatomik cinsiyet, toplumsal cinsiyet kimliği ve toplumsal cinsiyet performansı. Öte yandan drag, perfome edilen cinsiyet bağlamında heteronormatif kalıpların davranış ve görünüş bakımından en uç noktalarını hedefler ve performe eder. Butler'a göre "heteroseksüel tutarlılık yasasının yerine, cinsiyet ile toplumsal cinsiyetin birbirlerinden ayrı olduklarını temsil eden ve üretilmiş birliklerinin ardındaki kültürel mekanizmayı dramatize eden bir performans görürüz ki böylece bu iki terim doğallıktan çıkarılmış olur" (s. 226) ve elbette burada bir parodi vardır.

"Öteki"nin giysilerini giyme durumu günlük yaşamda çok eski dönemlere kadar uzanır. Bu değişim / deneyim, elbette cinsiyet performansı, saklanma, güncel yaşam pratiklerinin zorlaması gibi çeşitli nedenlerle olabilir. Biz burada meselenin sahne ve gösteri sanatlarını kapsayan kısmında duralım. Çünkü durum, söz konusu sahne olduğunda oldukça farklı ve ilginçtir.

Öncelikle belirtmek gerekir ki cross-dressing günlük yaşamda geleneksel cinsiyet ve "ahlak" normları, özellikle de tek tanrılı dinler bakımından olumsuz olarak değerlendirilen bir deneyimdir. Fakat sahnede uzlaşılmış, olumlanmış, evet gülünç ve ironik olarak anlamı olan,

fakat ciddi, saray ya da resmi kurum tarafından onaylanmış bir durumdur. Konuyu, Antik Yunan Tiyatrosu'na dayandırmak gerekir çünkü milattan önce Atina'da düzenlenen Dionysos festivallerinde kadınların yerine erkeklerin sahneye çıktıkları, bunu da kadın kılığına bürünerek, yani mask ve giysilerle yaptıkları bilinmektedir. İşin aslı altıncı yüzyıla kadar kadınlar ve erkeklerin birlikte katıldıkları bu festivallerin, devlet tarafından düzenlenmesinden sonra kadınlar buradan silinmişler, onların yerine beşinci yüzyıldan itibaren erkekler sahneye çıkmışlardır (Bieber'den aktaran: Case, 2008). Kadınların sahneye çıkmalarına ilişkin yasak ve erkek oyuncuların onların yerine sahneye çıkarak kadın rollerini oynamaları durumu Elizabeth Dönemi İngiltere'sinde de görülür. Burada da boy-actress denilen genç erkekler, "kadın oyuncu" olarak oyunlardaki kadın rollerini oynamışlardır (Bulman, 2008). 17. Yüzyılda İngiliz sarayından kadınların artık oyunculuk yapabileceklerine dair "izin" çıkınca tiyatro pratiğinde ilginç durumlar yaşanır. Bunlar filmlere, popüler romanlara konu olmuş durumlardır, fakat romantize edildiği gibi olmadığını düşünmek zor değil.

Cross-dressing tiyatro sahnesinde erken modern dönemde, on dokuzuncu yüzyıl ve yirminci yüzyıl başı vodvil, burlesk gibi gösterilerde kullanılmaya ve ilgi görmeye devam etmiştir (Ferris, 1993) ve bu konuda da çok çeşitli kaynaklar bulunmaktadır. Tam burada cross-dressing ile cross-casting arasındaki ayrıma dikkat çekmek gerekmektedir. Cross-dressing "öteki" cinsiyete ilişkin giysileri giymek iken, cross-casting bir oyun metninde yazarın atadığı cinsiyetlerin dışında bir cinsiyet atamasıyla rollerin canlandırılmasıdır. Shakespeare'in bir erkek için yazdığı Hamlet rolünü bir kadının, kadın olarak canlandırması burada bir örnektir. Oyuncu bir kadın olarak sahnededir ve Hamlet karakteri artık bir kadın olarak oynanır. Bunu daha çok reji ve dramaturgiye ilişkin bir düzenleme olarak kabul etmek gerekir. Ferris de tam burada çok yerinde bir işaretle Dorothy Keyser'in ayrımına değinmektedir. Buna göre Keyser cross-dressing ile cross-casting arasındaki farkı *gelenek* ve *araç* kavramlarıyla birbirinden ayırır. Keyser'e göre cross-dressing bir gelenektir ve "izleyicinin görmezden gelmesi beklenen bir unsur" iken cross-casting bir araçtır ve "izleyicinin dikkatini belirli bir noktaya çekmek için kasıtlı olarak eklenen farklı bir unsurdur".

Cross-dressing'de birey, içine girdiği giysiye dair cinsiyete 'bürünür'. Oysa cross-casting'de kendi biyolojik cinsiyeti ile kendisini tanımlar. Özcesi cross-casting dramaturginin bir aracı olarak tanımlanabilir. Ve bu ters çevirme eleştirel yaklaşımın da çıkış noktasını oluşturmaktadır. 20 Şubat 2022'de prömiyeri yapılan Christian Weise'nın yönettiği *Queen Lear*, Shakespeare'in *Kral Lear* adlı oyununda Lear'ın bir kadın olarak tasarlanması ve bir kadın oyuncuya oynatılması yorumuna dayanmaktadır (Gorki). Sahne ve gösteri sanatları ile sinema sanatından bu değişim ile ilgili pek çok örnek verilebilir. Cross-casting dramaturgik bir araç olarak zengin yorumsal fırsatlar üretir. Çağdaş tiyatro ve gösteri sanatları hem cross-dressing'i hem de cross-casting'i yaratıcı ve anlam çoğaltıcı bir araç olarak kullanmaktadır. Bu bildiride son derece geniş düşünme ve tartışma olanakları sunan bu konu, Wedekind'in *Lulu* adlı oyununun Staatsschauspiel Dresden'deki prodüksiyonu üzerinden incelenecektir.

Cross-Casting Yorumuyla Dresden Devlet Tiyatrosu'nda Lulu

Frank Wedekind'in 1901'de tamamladığını söylediği *Lulu* adlı oyunu 09 Eylül 2023'te gerçekleşen prömiyeri ile üç buçuk saat süren iki perdelik bir prodüksiyon olarak sahnelenmeye başlanmıştır. Eserin yönetmeni Daniela Löffner, dramaturgu Kerstin Behrens'dir. İşlevsel ve yalın sahne tasarımını Claudia Kalinski, yalın ve günlük kullanımdaki malzemelerle avangart bir ton taşıyan kostüm tasarımını Daniela Selig yapmıştır. Oyuna hem müzik işlevinde hem de sahnede bir dekor olarak da kullanılan kuyruklu beyaz bir piyano eşlik etmektedir. Müziğin canlı performansının etkili olduğu belirtilmelidir.

Orijinal metinde 19 erkek, 5 kadın ve 1 kız çocuğu olan roller 7 erkek oyuncu tarafından canlandırılmış, kadın rolleri cross-casting ile erkek oyunculara erkek rolleri olarak yüklenmiştir. Rejiyi kuran cross-casting'i değerlendirmeye geçmeden, sahnelemenin entelektüel çağrışımlara açık, yaratıcı bir görsel estetikle kurgulandığını belirtmek gerekir. Bedenin, idealize edilmiş ya da acı çekerken gösterilen ifadeleri, Antik dönem heykel formlarını çağrıştırmaktadır. Resim 1 ve Resim 2'de prodüksiyon ile çağrışım nesnesi üzerine örnekler sunulmuştur ve açıktır ki bu konu, başlı başına bir inceleme alanı olabilir.

Resim 1. *Lulu*, Staatsschauspiel Dresden ve *Discobolus*, Myron.



Resim 2. *Lulu*, Staatsschauspiel Dresden ve *Laocoön ve oğulları*.



Rejiyi kuran dramaturgik yaklaşımın temeli bir arzu nesnesi, dolayısıyla bir iktidar alanı olarak tanımlanan bedene yönelik ahlaki ve kültürel davranışların iki yüzlü ve yıkıcı olduğu düşüncesidir. Bu düşünce, orijinal metnin de temelini oluşturan düşüncedir ve bu bağlamda yönetmenin her ne kadar cross-casting yaparak biçimsel olarak metni dönüştürmüş gibi görünse de aslında öz bakımından metnin / yazarın düşüncesinden uzaklaşmadığını göstermektedir.

"Wedekind kontrolü kaybetme korkusuyla ne kadar çok şeyi yok edebileceğimizi ve sahte ahlakla nelere neden olabileceğimizi acımasızca gösteriyor" diyen yönetmen Löffner oyunun özünü koruduğunun da altını çizmektedir. İlginç olan nokta, sahnelemede cross-casting'in bir araç olarak kullanılması, fakat bunun da aslında planlı bir başlangıcının olmamasıdır. Löffner, oyun hakkında kendisiyle yapılan bir söyleşide bu metni sahnelemek istediğini fakat Lulu'yu oynayacak bir oyuncuyu bulamadığını, Simon Werdelis ile karşılaştığında Lulu'yu nasıl sahneleyeceğine de karar verdiğini, tüm metni cross-casting'e taşıdığını anlatır. Sahnedeki oyunda, metindeki atanmış cinsiyet kodlarından ve cinsiyet kimliklerinden sıyrılmış oyun kişileri görülmektedir. Erkek ve kadın görünümleri, tavır ve mimikleri, jest ve beklentileri birbirine öylesine karışmış görünmektedir ki bir erkeğe bakarken onun bir eril olmanın yanında her an dişil de olabileceği, bu bağlamda cinsellikte bir sınır tanımayacağı gibi yaşam pratiği içinde de iktidar alanını belirlemekte, sahip olmak istediklerini almakta da sınır tanımayacağı anlamı oluşmaktadır.

Lulu özgün metinde ve sahnelemelerinde hep kadın olarak tanımlanmış, bedenin arzulanması ve bu arzu nesnesinin biçimlenmesi, boyun eğen, şekillendirilen olması hep bir kadın bedeni / kadın oyuncu ile gösterilmiştir. Bunun yanında orijinal metinde Lulu, erkekler için olduğu kadar kadınlar için de bir arzu nesnesidir. Bir başka deyişle Lulu bir kadın olarak kurgulandığında erkekler için olduğu kadar kadınlar için de arzu nesnesidir; bir erkek olarak

kurgulandığında da kadınlar için olduğu kadar erkekler için de bir arzu nesnesi olacaktır. Löffner'in reji anlayışının temelinde bedene atanan cinsiyet önemini yitirmiş, haz nesnesi olarak hedef alınan bedene müdahaleler önem kazanmıştır. Karşımızda bir kadın ya da bir erkekten çok güçlü olanın iktidar alanındaki birey ya da nötr beden vardır. Bu bağlamda cross-casting oyunun temel tartışmasını cinsellik ve cinsiyet kavramlarından sıyırıp insan/birey kavramına taşıma fırsatı yaratmıştır. Bu bağlamda tüm rollerin altı erkek oyuncu tarafından canlandırılması bir yana, Lulu'nun bir erkek oyuncu tarafından canlandırılması atanmış cinsiyet kodlarını dönüştürmekle kalmaz, arzulanan nesnenin de dönüştüğünü, şekil ve cinsiyet değiştirdiğini, geleneksel olarak düşünülen cazip bedenin hangi biyolojik cinsiyete ait olduğunun bir öneminin olmadığını vurgulamaktadır. Ayrıca bugünün dünyası da metnin yazıldığı dünya gibi eril bir dünyadır,

Lulu bu prodüksiyonda her cinsiyete, her şekle girebilen, tıpkı onu arzulayan erkeklerin farklı isimlerle çağırıp kendi arzuları yönünde biçimlendirmeleri gibi akışkan, şekil alabilir bir nesnedir. Her girdiği ortama, ona sahip olan herkese uyum sağlamakta, ondan beklenen şekli almaktadır. O artık bir kadın ya da bir erkek değil, kural tanımadan dönüşen bir nesnedir sadece. Bu bakımdan cross-casting ile cinsel nesne olarak tanımlanan kadın bedeninin yerini erkek bedeninin alması bu prodüksiyonda hem bir yabancılaştırma nesnesi olarak algılanabilir hem de bu yabancılaştırma ile arzu nesnesinin dönüşümünü daha keskin bir şekilde sunabilir. Ek olarak cross-casting'in sağladığı bir başka anlamsal avantaj da Almanya'daki sanat ve burjuva çevresi insanları ile Paris ve Londra'da Lulu'nun karşılaştığı insanların aynı oyuncular tarafından dönüşümlü olarak canlandırılmasıdır. Böylece kötülüğün kültür, cinsiyet, sınıfsal çevre, vb. farklılıklarda değişmediğini de göstermektedir.

Sonuç

Bu bildiride 1901'de yazımı tamamlanan Lulu isimli bir metnin 2023'te sahnelenirken kurgulanan yorum, bu yoruma ilişkin dramaturgik bir araç olarak cross-casting ele alınmıştır. Cinsiyet kavramının ve sınırlarının yüzyıl öncesine göre oldukça farklı çerçevelerde tanımlandığı ve tartışıldığı günümüzde bu bağlam, sahneleme ve yeni anlamlar üretme bakımından oldukça yaratıcı görünmektedir. Bu prodüksiyon, oyunculuk ve sahne tasarımı bakımından yaratıcı, etkileyici, sarsıcı ve zorlayıcı olmanın yanında Wedekind'in yazdığı metnin özünü koruyan bir yapıda görünmektedir. Burada belki sorulacak soru, Wedekind'in yüz yıl önce iktidar ve tahakküm ilişkilerine getirdiği eleştirinin, ikiyüzlü bir ahlak anlayışı ve sahip olmak için yapmayacağı şey olmayanların bugün de güncel bir tema olarak varlıklarını sürdürmeleridir. Wedekind mi acaba hayli ileride düşünmüş ve kurgulamış, yoksa dünya tüm teknolojik ve endüstriyel gelişimlere rağmen aynı eksenden mi çıkamamıştır, belki düşünmemiz gereken şey budur. Çünkü anlatılanı çok daha etkili ve çarpıcı anlatmanın yolları daima bulunmaktadır; ve bu çıta her seferinde ustalıkla da aşılabilmektedir. Cross-casting daha etkili ve genişleterek anlatmanın / göstermenin yollarından birisi, dramaturgik bir araç olarak daha uzun süre masanın üzerinde kalacaktır.

Kaynakça

Brockett, O. (2000). *Tiyatro Tarihi* (yayına haz. İ. Bayramoğlu). Dost Yayınları.

Bulman, J. (ed. 2008). *Shakespeare Re-Dressed, cross-gender casting in contemporary performance*. Madison – Teaneck Fairleigh Dickinson University Press.

Butler, J. (1999). *Cinsiyet Belası: Feminizm ve Kimliğin Altüst Edilmesi*. Çev. B. Ertür. Metis Yay.

Çalışlar, A. (1997). Önsöz. *Frank Wedekind Toplu Oyunları 1* (çev. A. Çalışlar, N. Kazankaya), Mitos Boyun Yay., s. 9-15.

Case, S.E. (2008). *Feminizm ve Tiyatro*. Boğaziçi Üniversitesi Yay.

Ferris, L. (ed. 2008). *Crossing The Stage, controversies on cross-dressing*. Routledge.

Gorki Theatre, https://www.gorki.de/de/queen-lear

Keyser, D. (1987). Cross-Sexual Casting in Baroque Opera: Musical and Theatrical Conventions. *Opera Quarterly 5* (4, Winter 1987/88): 46–57.

Nutku, Ö. (1985). *Dünya Tiyatrosu Tarihi-1*, Remzi Kitabevi.

San, C. (2019). Frank Wedekind'in etkilendiği fikirler ve oyunlarındaki psikolojik yapı. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 1(1), 151-157.

Schulz, W.; Müller, H; Zürcher, F. (ed. 2012): *Staatsschauspiel Dresden - 100 years of Schauspielhaus. An Anniversary Book.* Theater der Zeit, Berlin, ISBN 978-3-943881-01-1.

Wandor, M. (1986). *Carry on, Understudies – Theatre and Sexual Politics*. Routledge & Kegan Paul.

Wedekind, F. (1997). Lulu. *Toplu Oyunları 1* (çev. A. Çalışlar). Mitos Boyun Yay.

FROM INTERNET OF THINGS TO INTERNET OF BEHAVIORS: A NEW FRONTIER IN HEALTHCARE FOR PERSONALIZED CARE

NESNELERİN İNTERNETİNDEN DAVRANIŞLARIN İNTERNETİNE:
KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ BAKIM İÇİN SAĞLIK HİZMETLERİNDE YENİ BİR ALAN

Assoc. Prof. Dr. Busra OZDENIZCI KOSE

Gebze Technical University

Department of Management Information Systems, Kocaeli, Türkiye

ORCID NO: 0000-0002-8414-5252

ABSTRACT

The healthcare landscape is undergoing a profound transformation, with the convergence of the Internet of Things (IoT) and the emergence of the Internet of Behaviors (IoB). IoT has enabled the collection of vast amounts of physiological and environmental data, revolutionizing patient monitoring, and facilitating remote care. However, the true potential of healthcare lies not just in data acquisition but in the insights derived from understanding patient behavior. The introduction of IoB complements the capabilities of IoT by understanding the complexity of behaviors, lifestyle preferences, and choices that influence healthcare decisions. The IoB paradigm seeks to interpret data gathered from users' online interactions through the lens of behavioral psychology. This concept is rooted in the notion that each digital interaction an individual has with their devices, including smartphones, smartwatches, and other wearables, generates data that can be examined to construct a behavioral profile. Subsequently, this behavioral data can be harnessed to forecast and shape an individual's future behavior. By embracing IoB, healthcare providers can tailor interventions and treatment plans to align with individual patient behavior. This transition unlocks a new frontier in healthcare, where personalized care is no longer a distant goal but a tangible reality. IoB empowers healthcare professionals to deliver interventions that resonate with patients' unique needs, preferences, and routines, thereby enhancing patient engagement, adherence, and overall health outcomes. This paper aims to explore the shift from IoT to IoB within the healthcare context, shedding light on IoB's contribution to the realization of personalized and patient-centered care. While IoT has laid the foundation for data-driven healthcare, IoB represents a paradigm shift by focusing on understanding and influencing human behavior in healthcare contexts. In this context, we perform a comprehensive SWOT analysis of IoB in comparison to IoT within the healthcare sector. Our aim is to critically assess the strengths, weaknesses, opportunities, and

threats of IoB, particularly highlighting how its emphasis on behavioral insights might transform healthcare personalization.

Keywords: Internet of Behaviors, IoB, Internet of Things, IoT, Healthcare, Personalization, SWOT.

ÖZET

Sağlık alanı, Nesnelerin İnterneti'nin (Internet of Things, IoT) gelişmesi ve Davranışların İnterneti'nin (Internet of Behaviors, IoB) ortaya çıkmasıyla kökten bir dönüşüm yaşamaktadır. IoT, büyük miktarda fizyolojik ve çevresel verinin toplanmasını sağlayarak hasta izleme konusunda devrim yaratmış ve uzaktan bakımı kolaylaştırmıştır. Bununla birlikte, sağlık alanının gerçek potansiyeli, sadece veri toplamakla sınırlı değildir, aynı zamanda hasta davranışını anlamaktan elde edilen içgörülerdedir. IoB'nin kullanıma sunulması, sağlık hizmeti kararlarını etkileyen davranışların, yaşam tarzı tercihlerinin ve seçimlerin karmaşıklığını anlayarak IoT'nin yeteneklerini tamamlamaktadır. IoB paradigması, kullanıcıların çevrimiçi etkileşimlerinden toplanan verileri davranış psikolojisi merceğinden yorumlamayı amaçlamaktadır. Bu kavramın kökeni, bir bireyin akıllı telefonlar, akıllı saatler ve diğer giyilebilir cihazlar da dahil olmak üzere cihazlarıyla yaşadığı her dijital etkileşimin, bir davranış profili oluşturmak için incelenebilecek veriler ürettiği fikrine dayanmaktadır. Daha sonra bu davranışsal veriler, bireyin gelecekteki davranışını tahmin etmek ve şekillendirmek için kullanılabilir. IoB'yi benimseyerek, sağlık hizmeti sağlayıcıları müdahaleleri ve tedavi planlarını bireyin kendi davranışıyla uyumlu hale getirebilirler. Bu geçiş, kişiselleştirilmiş bakımın uzak bir hedef olmaktan çok somut bir gerçeklik olduğu yeni bir sağlık alanını açmaktadır. IoB, sağlık profesyonellerine, hastaların benzersiz ihtiyaçlarına, tercihlerine ve rutinlerine uygun müdahaleler sunarak hasta katılımını, uyumu ve genel sağlık sonuçlarını artırmalarına yardımcı olmaktadır. Bu çalışma, sağlık hizmetleri bağlamında IoT'den IoB'ye geçişi araştırmayı ve IoB'nin kişiselleştirilmiş ve hasta merkezli bakımın gerçekleştirilmesine yaptığı katkıya ışık tutmayı amaçlamaktadır. Nesnelerin İnterneti, veri odaklı sağlık hizmetlerinin temelini oluştururken, IoB, sağlık hizmetleri bağlamlarında insan davranışını anlamaya ve etkilemeye odaklanarak bir paradigma değişimini temsil etmektedir. Bu bağlamda, sağlık sektöründe IoB'nin kapsamlı bir SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) analizini gerçekleştiriyoruz. Amacımız, özellikle davranışsal içgörülerin sağlık hizmeti kişiselleştirmesini nasıl dönüştürebileceğini vurgulayarak, IoB'nin güçlü yönlerini, zayıf yönlerini, fırsatlarını ve tehditlerini eleştirel bir şekilde değerlendirmektir.

Anahtar Kelimeler: Davranışların İnterneti, IoB, Nesnelerin İnterneti, IoT, Sağlık Hizmetleri, Kişiselleştirme, SWOT.

INTRODUCTION

The Internet of Behaviors (IoB) is an emerging paradigm that builds on the Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI). This new paradigm aims to change how we interact with the digital world. By utilizing various data from smart devices, it aims to track, study, and even influence human behavior (Al-Fuqaha et al., 2015; Elayan et al., 2022; Zhao et al., 2023). IoB paradigm mainly focuses on the digital interactions, like those on smartphones, smartwatches, or other wearables, through a behavioral psychology perspective. With the collection of sensitive and crucial behavioral data, IoB-driven systems aim to create detailed behavioral profiles of users, understand their past behaviors, and also predict and influence their future actions (Javaid et al., 2021; Sun et al., 2023; Zhao et al., 2023).

At this point, integrating AI concept with the IoB framework presents remarkable opportunities for businesses and practitioners. AI's capacity to swiftly process vast data helps to discover hidden behavioral patterns and insights often unnoticed by experts. Besides this, the power of IoB-driven systems comes from a mix of technologies that facilitate the gathering, analysis and interpretation of behavioral data (Afor et al., 2022; Javaid et al., 2022; Sun et al., 2023). Some of these essential technologies are sensors, wearables, and smart appliances -which can collect data about an individual's behavior-, big data and robust data analytics, machine learning algorithms, natural language processing (NLP), cloud computing, blockchain, augmented reality (AR), virtual reality (VR), and even 5G for faster and reliable connectivity which enables real-time data processing and analysis behavior.

IoB has significant implications for business models and strategies across various industries like healthcare, marketing, retail, tourism, agriculture and so on. It has a potential to reshape traditional and conventional business models by allowing an in-depth understanding of customer behavior, personalization of experiences, and data-driven decision-making. This enables companies to propose novel solutions, enhance customer satisfaction, and drive business growth in a fast-changing digital environment. By harnessing the behavioral data of their customers, businesses can analyze past trends and predict future ones (Figure 1).

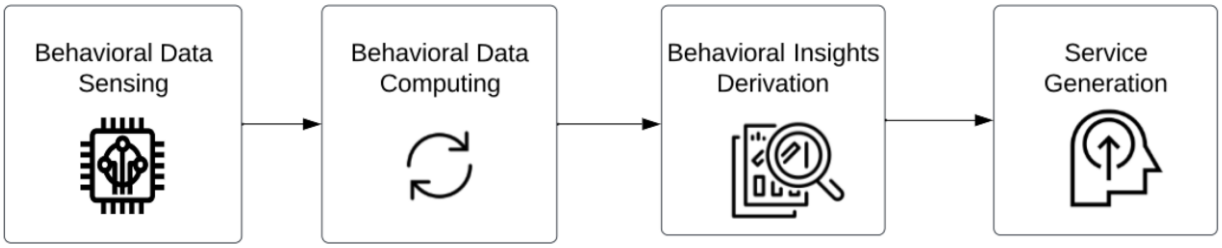


Figure 1: Understanding IoB Context

One of the most pivotal contributions of IoB paradigm is the enhanced personalization. By understanding user behaviors, IoB-driven systems can ensure experiences are tailored to individual needs and preferences (Javaid et al., 2021; Javaid et al., 2022; Sun et al., 2023). This focused approach leads to more relevant and engaging user interactions. Notably, the powerful influence of personalization is distinctly observable in the healthcare sector, paving the way for a new era of personalized and patient-centered healthcare solutions. These solutions are tailored to the individual characteristics, needs, and preferences of a patient. They provide the right treatment to the right patient at the right time; they can be used to enhance health, prevent disease or monitor its development, intervene early, and manage disease most effectively if it occurs. (Snyderman, 2012). In this context, genetic, environmental, and lifestyle factors of an individual is essential to create more individualized treatment plans.

This study aims to explore IoB's contribution to the realization of personalized and patient-centered healthcare. While IoT has laid the foundation for data-driven healthcare, IoB represents a paradigm shift by focusing on understanding and influencing human behavior in healthcare contexts. We perform a comprehensive SWOT analysis of IoB approach for personalized healthcare; we assess the strengths, weaknesses, opportunities, and threats of IoB paradigm, particularly highlighting how its emphasis on behavioral insights might transform healthcare personalization.

METHOD

In this study, we first reviewed the existing literature on IoB to comprehensively grasp the current situation. Since the IoB literature is still developing, there are not many Design Research studies at this stage, especially in the field of IoB-driven healthcare. In this context, based on the existing general IoB literature, our aim in this study is to understand the widespread trends of IoB in the field of healthcare, identify gaps, and reveal the challenges that IoB may face, especially in the healthcare sector.

In addition, we developed some questions to critically evaluate the potential and challenges of IoB for personalized care in the healthcare sector - by comparing it with IoT - and performed a SWOT analysis on these questions. The questions developed can also be a valuable guide for assessing the potential of IoB in other sectors and fields.

For understanding the strengths, following questions are developed and assessed:

- Compared to IoT's data-driven approach, how does IoB's emphasis on behavioral insights improve personalized healthcare or patient care?
- Compared to IoT, how does the integration of IoB in healthcare contribute to better decision-making?
- How does the IoB's focus on human behavior increase user involvement and compliance with treatments?

For understanding the weaknesses, following questions are developed and assessed:

- What are the areas in the healthcare where IoB paradigm may be less efficient or less reliable than IoT approach?
- What challenges might arise from relying too heavily on behavioral insights in IoB compared to the data-driven insights of IoT?
- What ethical concerns do IoB-driven personalized care services pose in terms of patient privacy?

For understanding the opportunities, following questions are developed and assessed:

- How might the IoB paradigm open up new research, strategies, or new avenues in healthcare that may not be possible with IoT?
- In which areas of healthcare might the IoB approach's emphasis on behavioral data and behavioral insights be particularly transformative?
- Are there new technologies that could further enhance the capabilities of the IoB paradigm and create opportunities for personalized care in healthcare?

For understanding the threats, following questions are developed and assessed:

- How might privacy and data security concerns impact IoB adoption in healthcare?
- Are there any external factors, regulatory, legislative or legal barriers that may limit the use of IoB in healthcare?
- What risks might there be in over-relying on behavioral predictions of the IoB in healthcare decisions?
- What competitive technologies or methods could potentially replace the IoB's role in personalized healthcare?

FINDINGS

In accordance with the review on literature and generated questions, the results regarding performed SWOT analysis are presented in this section. This analysis can help practitioners and stakeholders better understand the potential and challenges of implementing IoB for personalized care in healthcare.

Strengths of IoB-driven Personalized Healthcare

As it is known, the IoT collects data on objective measurements (e.g. heart rate, blood pressure or glucose levels) and can transmit this data to users. In this context, the IoT approach uses technologies such as sensors and wearable devices. Beyond IoT, the IoB concept aims to provide *a deeper understanding of behavioral patterns* by analyzing behavioral data. This approach can help in a wide range of areas, including diagnosing conditions that are influenced by behavior or

lifestyle, such as sleep disorders and certain mental health conditions. By tracking behavioral patterns, healthcare providers can predict potential health problems before they occur. For example, with a change in the individual's daily routine, it can detect psychological states in advance, such as when the individual is entering a depressive episode. If emerging health problems are understood through behavioral data, necessary interventions (i.e., personalized care) can be adapted to the individual. For example, understanding a patient's routine can help determine the optimal time for medication reminders and even recommend lifestyle changes.

When considered from a *decision-making perspective*, the IoB approach can enable a holistic data interpretation. In addition to instantaneous physiological data about the individual, the IoB approach can provide a broader context. Understanding why a patient's measurements have changed (e.g., perhaps they have become less active or changed their eating patterns) can guide more accurate clinical decisions. IoB approach allows to track how patients' behavior changes in response to treatments, which can be crucial feedback for healthcare providers. For example, if a drug causes drowsiness, this can be detected more quickly with the IoB approach. In short, when combined with IoT, the IoB approach can provide both physiological and behavioral data. This dual data stream provides a more comprehensive view of the patient, facilitating more informed decision making.

When patients feel that treatments are *personalized and customized to their lifestyle and habits*, they are more likely to comply to IoB-driven healthcare. The shift towards personalized care can increase user involvement and compliance with treatments. For instance, if a fitness plan is adjusted based on a patient's daily routine, they might be more committed to it; timely reminders can send for the patient by understanding individual behaviors. Furthermore, real-time feedback to patients is another important benefit of IoB paradigm that can enhance user involvement. As another example, by using the behavioral data and insights, a patient might notice the direct impact of skipping a medication on her health indicators; the patient can get instantaneous insights into the effects of her actions. In addition, IoB approach can be integrated with gamification strategies in healthcare applications, where patients are rewarded for positive behaviors.

Briefly, while both IoT and IoB offer great value in healthcare domain, IoB paradigm’s focus on behavior provides an added layer of depth, ensuring that personalized care is not just data-driven, but also behaviorally informed.

Weaknesses of IoB-driven Personalized Healthcare

On the other hand, the IoB approach has weaknesses in managing some situations. Some healthcare solutions may only need to *collect and interpret objective data*. Instead of behavioral insights, systems that offer *precise measurements* with IoT devices should be designed in cases where objective data such as heart rate, blood pressure or blood sugar is needed. For example, in

emergency care scenarios such as trauma care or cardiac emergencies, live and objective data from IoT devices is more critical than behavioral insights. Similarly, for *routine and standardized procedures*, such as standard post-operative care, behavioral insights may not add significant value over traditional IoT-driven solutions. In this context, it is useful to point out that behavioral data can be affected by various external factors and may not always provide consistency. However, solutions that provide consistent readings with IoT devices or sensors are more reliable for continuous monitoring and control in some of the personalized healthcare situations we mentioned.

Another perspective on the IoB paradigm is that when large amounts of behavioral data are collected, there may be *a risk of misinterpreting massive data or a difficulty of filtering* what is appropriate and applicable for personalized healthcare. For example, decreased activity may be interpreted as a sign that the person is depressed, or external factors such as bad weather conditions may also have an impact for the decreased activity. In some cases, people may change their behavior to fit the desired profile; may avoid being judged, and behavior data may not reflect the person's actual situation and intentions.

Of course, the *user privacy and ethical implications* of the IoB paradigm also need to be taken into consideration. The most important issue in adapting IoB-driven personalized care solutions is whether individuals or patients consent to the monitoring, continuous surveillance and collection of their behavioral data. After a while, a person who gives consent may feel under constant surveillance and pressure, and the need for privacy may come to the fore. Behavioral data can be highly personal and sensitive; and this malicious data has the potential to be misused in almost every system. Sensitive data may fall into the wrong hands, resulting in discrimination and other similar harm. For example, if a patient's behavioral data correlates with mental health issues such as depression or anxiety, this could lead to unauthorized access and misuse of sensitive behavioral data by employer, such as unfair job discrimination, or denial of promotions. There may also be concerns about who has access to the data, especially if third parties such as insurance companies need to use that data to make decisions about coverage or premiums.

Opportunities of IoB-driven Personalized Healthcare

The IoB paradigm can pave the way for new research and strategies in healthcare that may not be possible with IoT. As it is known, the basis of the IoB paradigm is the creation of behavioral profiles from behavioral data and insights. Similarly, comprehensive *patient profiles* can be created in IoB-driven healthcare solutions. IoB approaches can focus on behavioral causality rather than correlations based solely on data points; new research opportunities can be expanded and insight into the underlying causes of patient behavior can be provided. For example, if the patient's behavioral data regarding drug therapy are inconsistent, personalized care solutions can be offered, such as understanding the reasons for this situation (such as fear of side effects, financial concerns, forgetting to use medication due to intensity), setting reminders, and addressing concerns about

side effects. or researching more affordable drug options. There is a potential to develop new strategies for managing user behavior (e.g., behavioral therapy practices or lifestyle coaching) to achieve better health outcomes. At the same time, the IoB approach can also encourage *interdisciplinary research*; it can develop a multidisciplinary approach in personalized care by blending fields such as psychology, sociology, medicine and pharmacy.

The IoB approach's emphasis on behavioral data and behavioral insights can be *transformative* across multiple areas of healthcare. Some examples of these areas include chronic disease (such as diabetes or hypertension) management, preventive care, rehabilitation after treatment or surgery, elderly care, mental health, substance abuse and rehabilitation, and even pediatrics. Understanding behavioral patterns of individuals can provide valuable insights into mental health conditions of patients, aiding in early diagnosis and specific interventions. Monitoring patient behavior after treatment or surgery can provide insights into the healing process and areas that need more attention. Similarly, monitoring children behavior can provide insights into developmental progress and detect early signs of disorders like autism. By integrating behavioral insights into these areas, IoB has the potential to revolutionize healthcare, making it more personalized, predictive, and proactive.

There are new emerging technologies that can further expand the capabilities of IoB-driven architectures and create new opportunities for personalized care in healthcare. In particular, *wearable technologies* are becoming increasingly widespread and new architectures are emerging. In the IoB perspective, this means collecting and sensing more behavioral data. With advanced wearable devices, more precise behavioral data can be captured, such as monitoring emotional states through skin conductance or eye movement. Also, the use of *neural interfaces*, the devices that can capture brain activity, can provide valuable benefits. By reading neural patterns, these devices can provide insights into cognitive states, emotional responses, and even early neurological disorders; thus can contribute to the creation of enriched patient profiles. In terms of behavioral data computing, *advanced machine learning and AI algorithms, AR and VR technologies* are constantly developing critical technologies. These technologies can better analyze and predict behavioral patterns, allowing for more accurate and timely personalized care and interventions. Moreover, with the development of *SSI (Self-Sovereign Identity) and blockchain* solutions, the security and privacy policies of IoB-driven architectures can be improved. With secure, decentralized data storage structures, patients' confidence in sharing sensitive and personal data can be increased, knowing that behavioral data is protected from misuse.

Threats of IoB-driven Personalized Healthcare

Understanding the threat perspective is also crucial for healthcare professionals, policy makers, practitioners and developers to ensure responsible and effective integration of the IoB paradigm into the healthcare ecosystem. As mentioned, concerns about data security and fear of misuse or

unauthorized access may deter patients from sharing behavioral data. Alternatively, patients may share data but choose to share minimal data due to privacy concerns, which may limit the depth and breadth of behavioral insights. *Strict regulations* may be introduced to protect patient data and privacy; on the other hand, this solution may slow down the adoption rate of the IoB-driven solution or increase the cost of implementation. Some countries may have *regulatory or legal barriers* that may limit the use of IoB paradigm in personalized healthcare. For example, data protection regulations and laws -such as GDPR in Europe or HIPAA in the USA- have strict requirements regarding the processing of patient data.

Over-reliance on behavioral predictions of the IoB-driven healthcare solutions may also have threats. While the IoB paradigm offers insights into behavior, in some cases health decisions may need to be based on a combination of physiological, psychological and behavioral data and a holistic view may be required. Over-emphasis on one dimension can lead to unbalanced personalized care strategies; in this case, there may be serious consequences. Additionally, if behavioral predictions in IoB-driven solutions lead to malpractice or misdiagnosis, legal issues need to be determined as to who is held responsible.

On the other hand, there are some new technologies and approaches that could potentially change the role of IoB in personalized healthcare. In particular, *virtual assistants and telemedicine platforms, AR and VR therapies, digital twins* and *advanced genomics* are some of the important developments today. Virtual assistants and telemedicine platforms can enable direct and ongoing communication between patients and healthcare providers. This constant interaction can lead to more personalized care based on real-time feedback, reducing reliance on behavioral data for predictions. As genetic testing becomes more accessible and comprehensive, healthcare can be personalized based on *genetic profiles* that can provide more stable and static data compared to behavioral patterns. With the widespread use of digital twins in healthcare, digital models can simulate how different treatments may affect the patient and provide an important road map in personalized care. Although these technologies and methods may challenge the IoB paradigm, it's possible to say that the evolution of personalized healthcare will see an integration of various technologies including IoB paradigm.

CONCLUSION

The IoB paradigm offers promising important innovations in personalized and patient-centered healthcare. While the IoT approach has already created in a data-centric shift in healthcare, the IoB approach goes a step further by prioritizing the complexities of human behavior. With SWOT analysis conducted in this study, we investigated the strengths, weaknesses, potential growth areas and possible threats of integrating IoB approach into the personalization of healthcare services. We discussed the transformative potential of behavioral data and behavioral insights in healthcare environments with examples. The questions formulated for SWOT analysis can also provide a

valuable road map for policy makers, practitioners and researchers in examining the IoB paradigm in other domains and sectors. As a result, IoB-driven solutions that emphasize behavioral data are poised to play an important role in personalized healthcare; however, various issues regarding ethics, user privacy, data security, legal restrictions, barriers and obligations need to be carefully considered.

REFERENCES

Afor, M. E., & Sahana, S. (2022, November). The internet of behaviour (IoB) and its significant impact on digital marketing. In 2022 International Conference on Computing, Communication, and Intelligent Systems (ICCCIS) (pp. 7-12). IEEE.

Al-Fuqaha, A., Guizani, M., Mohammadi, M., Aledhari, M., & Ayyash, M. (2015). Internet of things: A survey on enabling technologies, protocols, and applications. IEEE communications surveys & tutorials, 17(4), 2347-2376.

Elayan, H., Aloqaily, M., Karray, F., & Guizani, M. (2022). Internet of behavior (IoB) and explainable AI systems for influencing IoT behavior. IEEE Network, 37(1), 62-68.

Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Khan, S., & Suman, R. (2022). An extensive study on Internet of behavior (IoB) enabled healthcare-systems: features, facilitators, and challenges. BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations, 2(4), 100085.

Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Rab, S., & Suman, R. (2021). Internet of Behaviours (IoB) and its role in customer services. Sensors International, 2, 100122.

Snyderman, R. (2012). Personalized health care: from theory to practice. Biotechnology journal, 7(8), 973-979.

Sun, J., Gan, W., Chao, H. C., Philip, S. Y., & Ding, W. (2023). Internet of behaviors: A survey. IEEE Internet of Things Journal, 10(13), 11117 – 11134.

Zhao, Q., Li, G., Cai, J., Zhou, M., & Feng, L. (2023). A tutorial on internet of behaviors: concept, architecture, technology, applications, and challenges. IEEE Communications Surveys & Tutorials, 25(2), 1227 – 1260.

A COMBINATION OF A FOREIGN LANGUAGE WITH THE STUDY OF OTHER SUBJECTS

Vafa Hajiyeva

Odlar Yurdu University, Department of Languages, Baku-Azerbaijan

ORCID NO: 0000-0003-3789-2682

Asst. Prof. Ulviyya Nasirova

Odlar Yurdu University, Department of Languages, Baku-Azerbaijan

ORCID NO: 0000-0002-7226-2857

Samira Hasanova

Odlar Yurdu University, Department of Languages, Baku-Azerbaijan

ORCID NO: 0000-0002-6292-874X

ABSTRACT

The given article refers to discussion of interaction among foreign languages and other subjects. The purpose of the article is to evaluate the importance of studying foreign languages, to show their connection with other sciences, which are basic for the modern world and largely determine its modern content and status among other general educational and scientific disciplines, to develop the ability to evaluate existing concepts of teaching foreign languages, to introduce techniques, methods, teaching aids and develop the ability effectively and creatively, apply them in practice, give a holistic idea of the nature and specifics of the professional activity of a foreign language teacher.

Thorough study of foreign languages in modern society is becoming an inseparable component of the professional training of specialists of various profiles, and the successful resolution of issues of professional growth and expansion of contacts with foreign partners and foreign companies largely depends on the quality of their language training. The article substantiates the importance of teaching students foreign languages. The world is becoming different, the coverage of all spheres of social life by the processes of economic, political, cultural integration and total unification is becoming global, promoting the convergence of languages and other subjects. Each language has its own original means and various ways of conveying the emotional component of the process of information exchange, which concerns not only its quantitative, but also its qualitative aspect. Moreover, the English language is more rational than emotional, since it has a limited range of linguistic means of expression emotions. This is due to their low demand, since emotional restraint is a key feature of English communicative culture.

Keywords: interaction, community, practice, education, foreign language

1.INTRODUCTION

Expansion of international contacts and cooperation at all levels, the policy of integration of our country into the European and world community means that all spheres of our life, including education, must comply with international standards, which require proficiency in at least two foreign languages of international communication. With proper organization of familiarization, training and application of language material, the possibility of using interdisciplinary connections

as a means of motivating foreign language speech increases dramatically. This possibility is inherent in the very specifics of a foreign language as an academic discipline. Language is a means of expressing thoughts about objective reality, the properties and patterns of which are the subject of other educational objects, therefore the language itself is non-subjective. But being non-subject, it has a lot in common with other school disciplines. So we can conclude that the language is multi-subject. Mastering foreign language speech using interdisciplinary connections meets various interests of students and allows them to take into account their individual characteristics. This will naturally create the most favorable atmosphere for using language as a means of communication in practice.

Changes in the modern education system today are associated with an orientation towards the global educational space, which is characterized by accelerated integration processes. We are talking about a new scientific paradigm, since the globalization of all spheres of human life changes the demands of society, which expects different educational results. In a multidimensional world, there is a need to form a multidimensional personality, and integration becomes the methodological basis of education as a whole. In this regard, it is relevant to study integration processes in foreign language teaching, the main function of which is learning through the effect of interaction of different levels: interaction at the level of academic subjects, interaction at the level of methods, forms and organization of the educational process. It follows that the integrative approach to teaching is the basic basis that ensures the complexity and integrity of the perception of a foreign language at the intersection of systemic thinking, scientific worldview and completeness of knowledge. It is in these pedagogical conditions that meta-subject results can be formed, the formation of which continues to excite modern teachers. In this sense, integration is both the result and process of acquiring integrity. In modern pedagogical science, integration is traditionally considered in two aspects:

- as a coordinated, ordered, stable state, characterized by connections between various elements;
- as a process leading to this state.

Recently, in order to achieve comprehensive learning, there has been a growing interest in integrated lessons within the academic subject “foreign language”. Teachers-methodologists are making attempts to organize classes based on interdisciplinary connections, the ultimate goal of which is to increase the efficiency of the educational process. Today, teachers are trying to find a common point of support, based on different subjects. All this is aimed at achieving one goal - to make the lesson more informative, interesting and simpler for students. The concepts of integration and integrative approach have multidimensional characteristics and are widely used in teaching foreign language teaching methods. Being the goal and means of learning, integration forms a holistic understanding of the phenomenon being studied, finds points convergence in a particular area of research. The integrative approach, as a broader concept, includes integration, which provides comprehensive and holistic knowledge to students. With an integrative approach, there is mutual influence, interpenetration and interconnection of the phenomena being studied, which allows us to consider the integrative approach as a system based on the leading principle of constructing modern teaching technologies - integration. Subject knowledge and methods of activity mastered by students when studying a foreign language are used in the educational process when studying other subject areas and become significant for the formation of positive personality traits. Thus, they are focused on the formation of both meta-subject and personal learning outcomes.

2.METHODOLOGY

Linguistic research in recent years demonstrates particular interest in the phenomenon of multilingualism. As a result, knowledge of foreign languages becomes a very significant skill in

the field of personal and professional communication of a person and contributes to the formation of an internationally oriented personality. In modern education, participants in the educational process have a wide choice of means, forms and technologies that allow them to develop the necessary qualities in students. When teaching a second foreign language on the basis of the first foreign language, it is important to investigate the main problems that students face in the process of mastering several foreign languages at the same time, and also determine ways to overcome these difficulties. The prospects for the development of the modern world require that a foreign student not only take with him a baggage of theoretical knowledge, but also be able to apply it.

The relationships between a foreign language and other academic subjects are varied and multifunctional. The most fruitful ways to improve the educational process in foreign languages, provided that interdisciplinary connections are used, can be seen in improving both the content plan of the subject and its procedural side. In this regard, two directions can be distinguished in the implementation of interdisciplinary connections of a foreign language with other objects. The first direction is related to the expansion of the subject content plan of reading in a foreign language due to its enrichment with linguistic information from different subject areas. The second direction, which characterizes the procedural side of this academic subject, involves improving general educational skills that would enhance the effectiveness of teaching reading in a foreign language, would target students to update and systematize the knowledge they acquired in a foreign language course and other subjects, as well as their subsequent application in classes in a foreign language and other subjects. The idea of integrating knowledge from different academic subjects, as a rule, is most fruitfully implemented in texts containing facts (or phenomena, events, their assessments) from history and literature. Traditionally, literature and history are among the subjects closest to a foreign language. These two subjects, synthesizing the universal and the specific historical as two areas of knowledge, put forward a number of moral, universal problems that artists of words have always set themselves. This group of subjects includes music and painting, which solve universal human problems with their artistic means. These problems raised in works of art can also be reflected in the material of a foreign language. Currently, a foreign language is increasingly viewed as an integrated discipline, which makes a significant contribution to the formation of professionally significant skills of students and to the disclosure of their creative potential, improving the culture of communication. These features of a foreign language open up wide opportunities for its connections with various academic subjects. Interdisciplinary connections in coordinated collective, group or individual work of teachers become the principle of designing a didactic system. Such a system can have a local character, be confined within the framework of one academic topic, cover several educational topics related by leading ideas common to a number of subjects, unite a group of educational courses that solve a complex interdisciplinary problem. The main psychological condition for the emergence and development of interest in a particular educational the subject is an awareness of the vital usefulness of this subject, and it is very important that students are convinced from personal experience of the practical benefits of the knowledge they have acquired.

Currently, it is difficult to imagine life without information technology, therefore, in foreign language lessons, topics about the role of computers in our lives, the use of the Internet, correspondence by e-mail, etc. are relevant. In this way, interdisciplinary communication with computer science is carried out. However, a foreign language is not only a means, but also a goal of learning, and when studying it, it is necessary to rely on the native language, because we use concepts from the Russian language such as synonyms, antonyms, dialogue, monologue, description, narration, reasoning, as well as grammatical concepts, for example, noun, verb, parts of speech, members of a sentence, etc.

The most obvious connection is between the English language and literature. It is much more interesting to read the works of foreign classics in the original language than a ready-made translation of these works. Therefore, it is good when students independently try to translate poems, short stories, as well as individual chapters of larger works, since this contributes to the

development of language abilities, thinking, stimulation of verbal and mental activity and, in addition, awakening creative thinking in some students. Modern scientists study different aspects of integration in the educational process:

- about integration as a pedagogical category;
- about integration as an opportunity to create relationships between academic subjects.

The process of teaching a foreign language based on lessons integrated type is more successful if it occurs through a variety of activities. Different options for interdisciplinary integration should be built taking into account psychological, pedagogical and methodological factors. Particular importance must also be given to the age of the students. For students, the most effective principle for organizing the process of learning a foreign language is the integration of various types of activities, such as artistic, musical, labor, physical, mathematical, etc. When integrated into the process of teaching a foreign language, they become means of solving educational problems. The purpose of integration is to provide favorable conditions for mastering a foreign language, therefore the system for integrating various types of activities should be built taking into account mastery of this subject. Students focus on playful, artistic or musical activities in which they master foreign language means of communication. For younger schoolchildren, foreign language activities act as a means not only of learning, but also of play. For the teacher who organizes this activity, it is the goal, and the actions integrated with it are the means of learning. It is important that the child develops an internal, communicative-cognitive motive that fuels interest in the subject “foreign language”. To do this, during integrated classes, children are given interesting tasks.

3.FINDINGS AND DISCUSSION

Recently, the issue of using interdisciplinary connections in the learning process has received serious attention from both scientists and practicing teachers. All of them unanimously note that interdisciplinary connections in the lessons contribute to the depth and strength of knowledge, the flexibility of their application, and contribute to the development of stable cognitive interests in students. The information field of students today is unusually wide. As an inevitable consequence, the role of foreign languages as a means of communication in any field of knowledge is increasing - biology, physics, literature, etc. In this regard, for teachers of foreign language incredible opportunities are opened up - at the same time providing knowledge from other sciences and comprehensively educating students. The set of functions of interdisciplinary connections is realized in the learning process when the teacher implements all the variety of their types. Kinds of interdisciplinary connections are divided into groups based on the main components of the learning process:

- content-informational;
- organizational-methodological.

Thanks to integration, educational subjects are in close relationship, a special interdisciplinary connection carried out within the framework of a foreign language with humanitarian and natural science disciplines. The possibility of such integration is guaranteed at all stages of teaching a foreign language. Interdisciplinary integration synthesizes information from different sciences to address a particular issue. Here two or more disciplines may come together. There is also horizontal and vertical interdisciplinary integration. Horizontal integration has linear structure. The general content unit in it is a topic that can be related to topics in other academic disciplines. Vertical integration brings together several school subjects in order to organize a dialogue on a chosen topic. The general discussion can be the specific content, image, emotional state, moral and aesthetic meaning of the phenomenon being studied, etc. An integrated subject-language approach to teaching is a teaching technology based on a common interdisciplinary theme. Identifying similarities in two or more subjects allows us to identify, on an integrative basis,

general patterns, rules for constructing grammatical phenomena, sentence syntax, which saves time and ensures communication, the logic of learning material, continuity in the transition from one concept to another within educational subjects. In the study of humanities and natural sciences, this approach is appropriate and productive.

Implementation of subject-language integration is a mutually beneficial process for both teachers and students. On the part of the teacher, it takes less time to explain, novelty in the presentation of educational material, and effectiveness in mastering due to the compatibility of topics. There is a lack of repetition on the part of students, connection between theory and practice. The result is the formation of new skills, expansion of vocabulary and increased motivation. For example, objects are a foreign language, geography, linguistics, computer science. Factors promoting integration are a special set of exercises that are aimed at training both vocabulary and grammar in such a way that the learning process is as logical, justified, and fast as possible. The idea of integrated subject-language learning has a high motivating potential for students. This includes:

- the need to master the content of the academic subject in foreign language;
- increasing the importance of studying the content of the academic subject, taught in a foreign language, while in other subjects the content is only an illustration of the study of language structures.

Despite the great prospects that open up with using integrated subject-language learning, there are also a number of negative aspects. Firstly, subject teachers find it difficult to accept this innovation, since it requires a lot of preparation on the part of the teacher. Secondly, preparation for training in this technology requires retraining of personnel, however, advanced training courses in this area are not enough. Thirdly, a lot of methodological work is needed to coordinate foreign language programs with programs in other disciplines. However, the listed shortcomings in no way reduce the significance and prospects in the development of such technology of integrated subject-language teaching and are the subject of active discussions among practicing teachers.

Recently, the issue of using interdisciplinary connections in the learning process has received serious attention from both scientists and practicing teachers. All of them unanimously note that interdisciplinary connections in the lessons contribute to the depth and strength of knowledge, the flexibility of their application, and contribute to the development of stable cognitive interests in students. The information field of students today is unusually wide. As an inevitable consequence, the role of foreign languages as a means of communications in any field of knowledge - biology, physics, literature, etc. In this regard, incredible opportunities are opened up for foreign language teachers - to simultaneously provide knowledge from other sciences and comprehensively educate students. The set of functions of interdisciplinary connections is realized in the learning process when the teacher implements all the variety of their types. Kinds of interdisciplinary connections are divided into groups based on the main components of the learning process such as content, methods, forms of organization: content-informational and organizational-methodological. Conceptual interdisciplinary connections are the expansion and deepening of the characteristics of subject concepts, and the formation of concepts common to related subjects. The natural science cycle includes the concepts of the theory of the structure of substances - proportions, consequences, motion, mass, etc. These concepts are widely used in the study of processes. At the same time, they are deepened, specified on mathematical material and acquire a generalized, general scientific character. Currently, a foreign language is increasingly viewed as an integrated discipline, which makes a significant contribution to the formation of professionally significant skills of students and to the disclosure of their creative potential, improving the culture of communication. These features of a foreign language open up wide opportunities for its connections with various academic subjects.

With proper organization of familiarization, training and application of language material, the possibility of using interdisciplinary connections as a means of motivating foreign language speech

increases dramatically. This possibility is inherent in the very specifics of a foreign language as an academic discipline. Language is a means of expressing thoughts about objective reality, the properties and patterns of which are the subject of other educational objects, therefore the language itself is non-subjective. But being non-subject, it has much in common with other school disciplines, so we can conclude that the language is multi-subject. Consequently, the above can be considered quite convincing evidence of the importance and necessity of relying on other subjects in the process of mastering a foreign language. Mastering foreign language speech using interdisciplinary connections meets the various interests of students and allows them to take into account their individual characteristics. This will naturally create the most favorable atmosphere for using language as a means of communication in practice.

4.CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

At the present stage of development, modern education is constantly updated and strives for innovative content. Achieving just one academic goal, which is mastering a foreign language, is not enough in the context of globalization. Being not a goal, but a means of learning, a foreign language is designed to help students master the picture of the world, build a holistic worldview, and analyze and synthesis of information when mastering identical concepts and phenomena that are universal for many educational subjects. However, as before, concepts that are universal for a whole range of academic subjects are not mastered in integration, but in isolation, which complicates the learning process and blocks the expansion of interdisciplinary connections and the formation of meta-subject competencies. Teachers are faced with the problem of methodological organization of integrated teaching of foreign languages as an opportunity to overcome difficulties of the artificiality of the language environment, which interferes with the integrity of language perception and creates communication barriers for students. The basis of integrated subject-language content is the fact that all academic subjects can be studied through a foreign language. This technology makes it possible to make a foreign language a way to study the content of other subjects, to widely use a foreign language in the curriculum, to increase student motivation, to increase the quality of mastering a foreign language, to use language as a means of communication, where preference is given to fluency of speech rather than perfect correctness of speech without grammatical and lexical errors. An analysis of the works of foreign and domestic scientists showed that the idea of integrating subject content and a foreign language is constant interaction and joint cooperation between teachers of special disciplines and teachers of a foreign language. Such mutually beneficial cooperation makes it possible to create interdisciplinary communities whose activities contribute to improving the quality of the educational process as a whole. However, the organization of an integrated subject-language teaching is a pedagogical problem, the solution of which involves overcoming certain difficulties, primarily of an organizational and structural nature, for both teachers and students.

5.REFERENCES

Alcaraz-Mármol, G. (2018). Trained and non-trained language teachers on CLIL methodology: Teachers' facts and opinions about the CLIL approach in the primary education context in Spain. Latin American Journal of Content & Language Integrated Learning, 11(1), 39-64. https://doi.org/10.5294/laclil.2018.11.1.3 DOI : 10.5294/laclil.2018.11.1.3

Atkinson, D., Byrnes, H., Doran, M., Duff, P., Ellis, N. C., Hall, J. K., Tarone, E. (2016). A transdisciplinary framework for SLA in a multilingual world. Modern Language Journal, 100, 19-47. https://doi.org/10.1111/modl.12301. DOI : 10.1111/modl.12301

Blanka Klimova, Marcel Pikhart (2023), Cognitive Gain in digital foreign language learning

Brown, H.D. (1994). Teaching by principles. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall

Cajkler W., Addelman R. (2000). The practice of foreign language teaching. London: David Fulton

Poláková, P.; Klímová, B.(2022). Vocabulary mobile learning application in blended English language learning. Front. Psychol. 2022, 13, 869055. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
Shafiee Rad, H.; Roohani, A.; Rahimi Domakani, M. Flipping EFL learners' writing classroom through role-reversal and discussion-oriented models. Lang. Learn. Technol. 2021, 25, 158–177.

Samantha J. Chabotar (2002) The relationship between foreign language ability and achievement in other school subjects, Rowan University

Zehra Gabillon, Revisiting CLIL: Bacground, Pedagogy, and Theoretical Underpinnings (2020)
Agustin-Llach, M.P., Canga Alonso, A. (2016). Vocabulary growth in young CLIL and traditional EFL learners: evidence from research and implications for education. International Journal of Applied Linguistics (United Kingdom), 26(2), 211-277. https://doi.org/10.1111/ijal.12090

HEYDAR ALIYEV'S GEOPOLITICAL STRATEGY IN THE INFORMATION ENVIRONMENT

Researcher Alide Zeynalova

Azerbaijan National Academy of Sciences,
İnstitute of Philosophy and Sociology,
Department of Electronic Information.
Baku, Azerbaijan
ORCID ID: 0009-0006-4679-0855

ABSTRACT

The article is devoted to the study and analysis of the geopolitical strategy of prominent political and statesman Heydar Aliyev in the context of the information environment.
The article also examines some aspects in which the geopolitical and foreign policy strategies of political leader Heydar Aliyev are described in detail, thanks to effective activities it became possible to revive the traditions of statehood in Azerbaijan at the end of the XX century, strengthening independence, which took on an irreversible character, confident progress, rapid growth of the country's international prestige.
Thanks to the effective activity of Heydar Aliyev, it became possible to revive the traditions of statehood in Azerbaijan at the end of the XX century, strengthen independence, which took on an irreversible character, confidently move forward, and the rapid growth of the country's international prestige.
The founder of the Azerbaijani statehood, national leader Heydar Aliyev was the author of global initiatives that were recognized by the entire people and respected by the international community. The energy, firmness and perseverance, the ability to acutely raise problems and propose ways to solve them systematically, which Heydar Aliyev demonstrated at the national level, was fully manifested in solving issues of an international scale.
The article also examines the services of political leader Heydar Aliyev in the information society and analyzes in detail one of the main problems of Azerbaijan's national security after independence related to the formation of a unified information policy and security guarantees, the creation, protection and management of the national information environment.

Keywords: philosophy, Heydar Aliyev, person, ethical , philosophical sciences, information ,geopolitical strategy

INTRODUCTION

Heydar Aliyev: "I have always been proud and today I am proud that I am an Azerbaijani"

A whole epoch of modern Azerbaijan, covering the period of state building, economic revival, progress in socio-political and social life for more than thirty years, is closely connected with the name of the great leader Heydar Aliyev. It is thanks to the implementation of the economic development doctrine developed and implemented by the national leader of the Azerbaijani people, Heydar Aliyev, that the Republic of Azerbaijan, considered the country with the most stable and high indicators of development in the global economic sector, has achieved achievements, rapid development and high social progress in recent years after independence. The implementation of the concept of perfect development defined by him created deep grounds for the implementation of democratic state building and complex reforms in Azerbaijan,

which restored state sovereignty, the formation of a national economy based on free market relations, the creation of an economic system in accordance with the requirements of the new economic period and ensuring breakthrough development. In this sense, it can be said that the ideas of our national leader are a program of action, strategy and state concept, designed for the past, present and future of Azerbaijan.
Azerbaijan has gained state independence twice over the past century. The establishment and implementation of the pillars of independence, national-ideological foundations, institutions of sovereign statehood demanded a strong state policy and at the same time, the presence of a national leader. It is the preservation of state independence, the creation of an independent state structure, the creation and development of the attributes of the state, ensuring the territorial integrity, full sovereignty of the country, improving the welfare of the citizens of the republic and other national goals that became possible thanks to the persistent and determined work of national leader Heydar Aliyev, who returned to power in 1993 after the insistent demand of the Azerbaijani people.

"Now the Azerbaijani people are a people that have great culture, science and knowledge, and the unity and synthesis of our national and spiritual values with values common to all mankind form the image of our people. For this reason, Azerbaijan is a national and, at the same time, a secular and civilized country."[1]

As a result of the hard work of the great leader, Azerbaijan in the first era of his power-1969-1982-in a short period of time, thanks to the foundation of a strong economy in the republic, high economic development was achieved. This confirms the opinion that Heydar Aliyev is not only a prominent statesman, a professional politician, but also the head of the country, who is deeply familiar with the national economy of the republic. Because thanks to the economic and social policy pursued under the leadership of Heydar Aliyev in 1969-1982, it was possible to achieve success only by being a deep connoisseur of the national economy in the development of all sectors of the economy of the republic, science and culture, and raising the standard of living of the people. It was thanks to the reforms carried out on the initiative of the national leader Heydar Aliyev that Azerbaijan turned from an agrarian-industrial republic into an industrial-agrarian republic. As a result of the large-scale construction work carried out in the republic, new residential areas, buildings, schools, industrial enterprises were built and roads built in Azerbaijan within a few years. As a result of Heydar Aliyev's hard efforts, conditions were created for tens of thousands of Azerbaijanis to study at the most prestigious universities of the former union in order for Azerbaijani youth to master the depths of science and education and become professional personnel for the future of the country.

"In Azerbaijan, economic reforms are being held and democracy has been established. We are establishing a democratic secular society in the country. But we cannot allow the religion to dominate in our country. Our country is an open cultural country. The doors of Azerbaijan are open to both the West and the East. Whoever wants, let him/her come. But what is our trouble, our difficulty? See, we cannot have this truth proved."[2]

As a result of Heydar Aliyev's activity, there was not a single sphere of life in the republic where development and progress were not observed. The economy of the country, the welfare of the people, science and art, and health fields developed and led Azerbaijan to occupy one of the leading places among

[1] From the speech at the meeting with members of the Grand National Assembly of Turkey. May 6, 1997
[2] https://lib.aliyevheritage.org/en/9154870.html (accepted date: 28.10.2023)

the former union republics. Azerbaijan was going through a period of construction, creativity and progress, and the spirit of continuous development and progress reigned in all layers of society. As is known from history, economic independence and economic power form the basis of political independence of the nation. From this point of view, the achievements of Azerbaijan in the economic sphere in the 70-80s of the last century should be considered as an important foundation for political independence. During his second reign, Azerbaijan gained worldwide recognition and the status of a progressive state. Thanks to the leadership of the great leader again, political stability was established, a ceasefire was reached, large-scale economic reforms were launched. As a result of this, the financial situation in the country stabilized, the volume of investments attracted to the economy increased from year to year, and the standard of living of the people began to improve.

"After Azerbaijan has gained its independence, the Azerbaijanism , as a leading idea, has become the primary idea for the Azerbaijanis living both in Azerbaijan and abroad. We should unite around this idea. The Azerbaijanism means maintenance of national belonging, maintenance of the national-spiritual values, and at the same time, their enrichment with synthesis, integration into common to all mankind values, as well as provision of development of each personality."[3]

With the coming to power of H.Aliyev, the development strategy of Azerbaijan, which has gained its true state independence, was determined. This strategic concept was developed taking into account the potential capabilities of our country, national interests, global economic trends, geopolitical realities and other important factors from this clan.

First of all, the great leader showed political will to satisfy the main requirements of the multi-country market economy and taking into account the regularities of economic transformation, launched fundamental reforms. Heydar Aliyev said that it was very difficult and complicated for the independent state to carry out reforms with the transition to a new transformation at that time: "Since its independence, Azerbaijan has been building its life, state, economy and national interests on the basis of the principles of democracy. This puts the serious restructuring of the entire economic system as a prerequisite. In this regard, Azerbaijan has announced its reconstruction strategy based on the principles of a free economy and a market economy and is following this path. Naturally, this path is extremely difficult and complicated for the Republic, which has lived in the conditions of another socio-economic system for 70 years. But at the same time, this is the only way to overcome the difficulties in the economy, get out of the socio-economic crisis and ensure the development of the economy in accordance with international standards in order to connect Azerbaijan to the world economic system."[4]

By preparing the doctrine of national development of Azerbaijan, the great leader laid deep foundations for the long-term progress of our republic. The oil factor plays a special role in the emergence of independent Azerbaijan to a high stage of development, strengthening its national and economic security and having a rich economy. The appropriation, development and transportation of oil resources, and most importantly, the implementation of the oil policy in accordance with the correct and well-thought-out economic strategy, created a deep basis for our republic to reach the current stage of progress. After Azerbaijan regained its state independence, a completely new stage was laid in the oil industry. During this period, the main task was to attract foreign oil companies to the oil industry of the independent country and create new transportation routes.

[3] From the speech at the I Congress of World Azerbaijanis. November 10, 2001
[4] https://lib.aliyev-heritage.org/az/260567.html (accepted date: 18.10.2023)

"Azerbaijan is a multi-ethnic state. Regardless of their ethnic affiliation; all people have always been assured freedom of faith, freedom of conscience and equal rights in our country."[5]

The Azerbaijani government, which made the implementation of all components of the liberal market economy the main goals of the reforms, took decisive steps in accordance with the requirements of the period of restoration and dynamic development that began in 1994. As a result of the implementation of privatization in other areas, significant qualitative changes took place in the structure of the economy and a favorable basis for the formation of a liberal economy was created. As a result of this, the financial situation in the country stabilized, the volume of investments attracted to the economy increased from year to year, and the standard of living of the people began to improve. Thanks to the acceleration of economic transformation, fertile conditions were formed for the transition from a planned economic system to a liberal market economy. Along with the oil sector, which is the basis of the economy, the foundations of large-scale reforms were laid in other areas. As a result of the formation of legislation, budget, tax, banking systems in accordance with the market economy, the implementation of agrarian reforms, privatization of state property, the creation of a favorable business environment for the development of entrepreneurship, the transition to a market economy was laid and the entrepreneurial class was formed. In those years, a number of laws were adopted to accelerate the flow of foreign investors into the country, create favorable conditions for their business activities, liberalize foreign trade, develop entrepreneurship, and a legislative framework was created that ensures the adaptation of the national economy to the world economic system. The Law "On entrepreneurship" adopted at that time, along with determining the main directions of entrepreneurial activity, meant a favorable legal basis for the development of the economy through a market economy. The first Constitution of independent Azerbaijan, adopted in 1995, was chosen for its strategic importance, reflecting all the details related to the political-economic, social-humanitarian sections of our republic. In this regard, we would like to take into account the valuable thoughts of the former President of the French Republic (1995-2007) Jacques Chirac about Heydar Aliyev":

"I appreciate Azerbaijan's self-sufficient place in the family of European countries as a wonderful fruit of the far-sighted and wise policy of Heydar Aliyev, a well-known statesman with great experience. Admission of Azerbaijan to the Council of Europe, protection of human rights in this country, strengthening of democracy and constant development are the result of Heydar Aliyev's policy.

...Azerbaijan is lucky that this country is headed by such a great political will as President Heydar Aliyev, a wise, far-sighted and influential statesman with rich statehood experience.

...It is a great joy for me to receive President Heydar Aliyev in Paris. For a long time, relations have already been established between us from mutual friendly relations. I deeply respect President Heydar Aliyev."[6]

Thanks to the decisive step taken by the great leader, the "Contract of the century" signed in 1994 led to the revival of the country's oil and gas industry and the development of the energy sector of the republic, which was the beginning of the future prosperity of Azerbaijan, to the active growth of the non-oil sector of the economy. Also, in addition to the great economic benefit of this agreement, it had another importance. The agreement once again assured the world's leading states and companies that Azerbaijan is an independent and reliable partner. The "Contract of the century" increased the confidence of all countries of the world in Azerbaijan, and a little later the flow of the world's largest and well-known oil companies to our country was created. Thus, Azerbaijan opened its doors for foreign investment. The signing of the

[5] From the speech at the meeting with the permanent representatives, ambassadors of the countries of the world accredited to the UN. July 29, 1997

[6] https://lib.aliyevheritage.org/az/8115092.html (accepted date: 28.10.2023)

contract played a decisive role in foreign investments in other sectors of the Azerbaijani economy. Thus, the first steps in the development of the economy began to be taken.

Since the beginning of the implementation of the "Contract of the century", there has been a turnaround in the Azerbaijani economy and great work has begun. In December 1999, Azerbaijan's first oil-for-profit tanker was delivered to world markets. As one of the main directions of Heydar Aliyev's oil strategy, he considered the transportation of Azerbaijani oil to world markets important. The long-term protection of Azerbaijan's interests in this area, the development of large-scale international economic cooperation and the creation of a strategically important east-west route to ensure the transportation of oil to world markets in connection with the increase in oil production in the region. As a result of Heydar Aliyev's perseverance and determination, it was possible to sign an agreement on the withdrawal of Baku-Tbilisi-Ceyhan. Baku-Tbilisi-Ceyhan gave an impetus to the reconstruction of new relations between the world and the Azerbaijani state, relations between the world and the Azerbaijani people, and led to the strengthening and development of Azerbaijan's foreign policy.

During the ten years of his presidency in 1993-2003, Heydar Aliyev defined the strategy mentioned below and achieved it in the field of hard work:

- formation of the main priorities of economic development since 1994;
-socio-political stabilization, creation and improvement of democratic principles and institutions, which is very necessary in the life of the country;
- strengthening the state apparatus and formation of capable public administration institutions;
- creation of new norms and stereotypes of behavior in society, formation of new-open and democratic citizenship;
- creation of the oil strategy of an independent state, signing of the "Contract of the century" agreement, the beginning of the country's transformation into the main regional energy actor;
- changing the role of Azerbaijan as a regional logistics center by taking an active part in the "Great Silk Road" project;
- formation of a viable balanced foreign policy model;
- creation of a modern and combat-capable army, etc.

As with the establishment of the economic-social and political-legal system of Azerbaijan, attention and care for democratic development, especially for freedom of speech and press showed itself in high results. The role of the great leader in the development of the Azerbaijani press was especially evident in the years of independence.

As a result of the immeasurable efforts of the great leader, consistent measures were taken in the field of removing artificial barriers to the free activity and development of press bodies in Azerbaijan, improving the legislative framework, improving the material and technical equipment of mass media. Taking civil society building as a model of its development, the Republic of Azerbaijan joined a number of international conventions and agreements on ensuring human rights, freedom of speech and press. After the elimination of censorship, which is the state control over the press, the laws "On mass media" and "On freedom of information" were adopted, which meet international standards, important steps were taken to improve the legislation for the establishment and operation of the media, and to form an optimal legal environment.

"We are part of the European continent, but at the same time we are between Europe and Asia and we form a synthesis of East and West and Europe and Asia in our country, in the history of our people, in our national culture, historical roots and mentality. For this reason, we understand our historical mission and have done the necessary work so far in order to fulfil it."[7]

[7] From the speech at the inauguration of the President of the Republic of Azerbaijan. October 18, 1998

It should be noted that the trends of political transformation in interstate relations directly affect culturological views, affecting intercommunal sociocultural ties. This process continues to take shape historically and has become one of the important factors in the cultural ties of the international community in modern times. It is from this point of view that the process of political and economic modernization of Azerbaijan not only determines socio-cultural transformations, but also is an important factor ensuring a close connection between domestic policy and foreign policy. The transformation of the foreign policy course in order for Azerbaijan to play a key supporting role in this process can be considered a successful result in terms of the realization of geopolitical interests.[8]

The experience of the leading countries of the world proves that a systematic policy involving science, education and the economy is the main guarantor of sustainable and sustainable development of each country. The driving force of this policy is information and communication technologies. ICT has developed rapidly in recent years and has become an integral part of all spheres of human activity in everyday life, socio-economic relations. If we look at the history of Azerbaijan's development, we can see that the wide spread of communications, electronic equipment and information technologies in our republic is associated with the name of Heydar Aliyev.

Possessing deep intelligence, phenomenal memory and rich public administration skills, Heydar Aliyev attached particular importance to the formation of the independent Azerbaijani press and its rise to the level of the world's leading media. The principles of 3 main principles that he set before the press - service to statehood, promotion of the ideology of azerbaijanism and respect for universal values-are still considered as the main criteria in the activities of the press workers.

It is safe to say that today the press is one of the fastest growing areas of activity in Azerbaijan, improving day by day with the application of information and communication technologies. The country's press plays an important role in building a modern information society, preserving and promoting national and moral values, as well as in the field of education and education. As an example, it can be noted that Aliyev regularly takes steps that stimulate the development of the media and create opportunities for their independent activity.At present, hundreds of press agencies, news agencies, TV and radio companies, rapidly developing Internet resources operate in Azerbaijan, trying to meet the needs of our society for information.

Emphasizing the importance of this important area for the republic, Heydar Aliyev said: ***"Telecommunications and communications are a sector of great importance. Our achievements in this sector are very important for Azerbaijan to declare its economic relations, human relations, relations with all countries of the world and the policy to be implemented by the entire Republic of Azerbaijan on a global scale."*** The great leader rightly noted that there can be no talk of economic development of any state that does not have a modern system of information and communication technologies.

During the official visit of national leader Heydar Aliyev to London in 1994, along with a number of documents, an agreement on cooperation was signed between Azerbaijan and the British telecommunications company "Ci-Pi-Ti". As a result of this agreement, "AzEvroTel" joint venture was established in a short time and an electronic automatic telephone exchange with 92/97 index was established on the basis of ATS No. 92 and put into use by residents of the capital. Heydar Aliyev appreciated the importance of the new ATS at the solemn opening ceremony of "AzEvroTel" JV in 1997 and brought to attention once again that communication is an important area: ***"This is a very important area, because communication plays a huge role in the modern world, especially for every independent***

[8] M.Jabrayilov "Geographical globalization: environmental and bioethical problems of the Information Society"."OPTİMİST"/Baki.2022/pg.296

state to attract world companies and firms to cooperation and to carry out these works effectively. It is now a reality that communication is also at a modern level, meets the requirements of the day and plays an accelerating role in the course of all work."[9]

As we mentioned above, as a result of the immeasurable efforts of H.Aliyev, consistent measures were taken in the field of removing artificial barriers to the free activity and development of press bodies in Azerbaijan, improving the legislative framework, improving the material and technical equipment of mass media. Taking civil society building as a model of its development, the Republic of Azerbaijan joined a number of international conventions and agreements on ensuring human rights, freedom of speech and press. The decree of the President of the Republic of Azerbaijan "On additional measures in the field of ensuring freedom of speech, opinion and information in the Republic of Azerbaijan" dated August 6,1998 became an important step in the implementation of the state policy towards the free development of the media and its transformation into a powerful tool influencing the dynamic democratization of society. By this decree, the Main Department for the protection of state secrets in the press and other mass media under the Cabinet of Ministers was abolished, the decree of April 16, 1992 on the establishment of military censorship and the order of April 15, 1993 on the introduction of control over all information dissemination were considered invalid. Also, the abolition of censorship in 1998 became a real power of our independent press, which influenced public opinion and exercised the function of the "fourth power". It was then that the role of the Azerbaijani press in the formation of a free society and a democratic country was revealed, and the media, comprehensively surrounded by state care, became an attribute of independent Azerbaijan at that time. After the elimination of censorship, which is state control over the press, laws "On mass media", "On freedom of information" were adopted that meet international standards. Important steps were taken to improve the legislation for the establishment and operation of the media, to form an optimal legal environment.

CONCLUSION

Today, Azerbaijan's activities in the field of ICT form the basis of Heydar Aliyev's far-sighted strategy. The "national strategy on information and communication technologies for the development of the Republic of Azerbaijan" signed by Heydar Aliyev on February 2003, 17 (2003-2012) gave a strong impetus to the development of this area in the country. This strategy, adopted for the first time in the South Caucasus, declared Azerbaijan's victory in the field of ICT to the whole world. The logical result of all this is that as the most dynamically developing country in the region, Azerbaijan today has great opportunities to expand the sphere of information and communication technologies. The purposeful policy pursued by our national leader Heydar Aliyev in the field of Communications is successfully continued by the president of the Republic of Azerbaijan Mr. Ilham Aliyev today. Azerbaijan maintains a leading position in the region in the ICT sector.

The XXI century is considered the beginning of a new era in terms of the creation of an information society, the transformation of rich natural resources into human capital and the formation of a high intellectual level. It is impossible to imagine a globalized world striving for innovation without the most modern information and communication technologies - the internet, high technologies and global communication capabilities. The most urgent and urgent issue that makes human civilization think in the new millennium is the conquest of unattainable heights through "revolutionary" changes in the field of telecommunications and Information Technology, overcoming the differences in space and time between states and peoples.

[9] https://lib.aliyevheritage.org/az/5661526.html (accepted date: 28.10.2023)

Broad integration into the Western economy, implementation of huge energy and transport projects, application of information and communication technologies in Azerbaijan, successful steps to join the ranks of advanced states in the field of communication development have created conditions. Thus, new enterprises for the production of ICT products were established in our republic, as a result of which the volume of production increased in comparison with 2003 by 6-7 times.[10]

In short, during the decade of the presidency of national leader Heydar Aliyev, the country has radically changed, significant successes have been achieved in many directions of domestic and foreign policy. The Azerbaijani state demonstrated its ability to live long-term, and society demonstrated its readiness to participate in the next stage of the historical process. The independence of the modern Republic of Azerbaijan has become an axiom both for ordinary citizens of the country and for important centers of power of a global scale. Heydar Aliyev's personality, his charisma, will, experience played an important role in the formation and strengthening of such system values for us as "nation", "statehood", "management system", "power", "developed economy", "spiritual revival", "leadership", "transformation", "multi-vector".

The formation of civil society in modern Azerbaijan, which has formed as a democratic, legal and secular state, the return to national and moral values, the unprecedented progress of Science, Education and culture are associated with the name of Heydar Aliyev. The large-scale national state building program implemented by him was the conceptual basis of the country's successes and achievements in all areas. As the author of the Basic Law of independent Azerbaijan - the Constitution, great leader Heydar Aliyev achieved the division of state power on the basis of democratic principles, creation of legal norms and legislative base in accordance with international standards, application of modern management methods.

Today, Heydar Aliyev's ideas have been successfully implemented by the government of Azerbaijan and high results have been achieved. Ensuring the proportional and balanced development of the economy and its progress towards effectiveness, intensification of the market economy, application of new mechanisms of the liberal economy and other reforms created conditions for increasing the material and moral well-being of the population and establishing social justice.

REFERENCES

1. From the speech at the I Congress of World Azerbaijanis. November 10, 2001
2. From the speech at the inauguration of the President of the Republic of Azerbaijan. October 18, 1998
3. From the speech at the meeting with members of the Grand National Assembly of Turkey. May 6, 1997
4. From the speech at the meeting with the permanent representatives, ambassadors of the countries of the world accredited to the UN. July 29, 1997
5. Heydar Aliyev'S ICT policy at the modern stage. Azerbaijan 2009, may 10
6. https://lib.aliyev-heritage.org/az/260567.html (accepted date: 18.10.2023)
7. https://lib.aliyevheritage.org/az/5661526.html (accepted date: 28.10.2023)
8. https://lib.aliyevheritage.org/az/8115092.html (accepted date: 28.10.2023)
9. https://lib.aliyevheritage.org/en/9154870.html (accepted date: 28.10.2023)
10. M.Jabrayilov "Geographical globalization: environmental and bioethical problems of the Information Society"."OPTİMİST"/Baki.2022/pg.296

[10] Heydar Aliyev'S ICT policy at the modern stage. Azerbaijan 2009, may 10

İLK POSTHUMAN PERFORMANS: METALOVE

FIRST POSTHUMAN PERFORMANCE: METALOVE

Ahmet Ayaz YILMAZ
Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü
ORCID NO: 0000-0002-2884-274X

ÖZET

21. yüzyıldan geleceğe uzanırken gösterim sanatının gündemini en çok meşgul eden sorular dijitalleşme odağında toplanmaktadır. Bu soruları, Antik Yunan düşünürleri tarafından technè olarak tanımlanan ve zanaat, marifet, beceri işçiliği, el yapımı gibi birçok açıklamayı kapsayan bir çerçevede tartışmak mümkündür. Heraklit ve Demokritus'a göre teknik, bir örümceğin ördüğü ağdan, bir ipek böceğinin kozasını oluşturma biçiminden, arıların inşa ettikleri peteklerden ve balın üretimden başlar. Bu görüşe göre teknik, doğanın taklidi olarak meydana gelir ve insan doğadan gördüğünü sürdürür. Platon'a göre teknik tanrı sanatının bir taklidi iken Aristoteles için yalnızca doğanın taklididir. Aristoteles insanın, doğanın yapamadığını tamamlayıcı olarak gerçekleştirme becerisinden bahseder. İnsan, mutlak kaderini değiştirmek için 'techne' ile determinist bir iletişim içindedir. 20. yüzyılda Hannah Arendt ve Max Scheler tarafından yeniden ele alınan olan Homofaber kavramı Aristocu görüşü daha ileri bir noktaya taşır. Ancak homofaber, artık doğanın gerçekleştiremediğinden çok daha fazlasını tamamlamaktadır. 1950'lilerde Hannah Arendt, İnsanlık Durumu adlı eserinde Homofaber'leri 'dünyanın imalatçısı' olarak tanımlar. Arendt, homofaber'in doğayı ve gerçekliği istediği gibi kontrol etmek ve yeniden yaratmak için kendi ürettiği teknolojisini kullandığını vurgular. Tüm bu düşünceler gösterim sanatlarında da karşılık bulmuş, teknik ile taklit tartışmasını canlı tutulmuştur. Örneğin Brecht geleneksel gerçekçi tiyatro düşüncesinin, endüstriyel çağda yetersiz olabileceğini iddia eder. "Petrol, beş perdeli yapıya direniyor" sözleriyle, çağın insanının yaşamına ilişkin gösterimlerin yeni ihtiyaçlarını karşılayıp karşılamadığını sorgular. Burada "petrol" sözcüğünün yerine bugün "teknoloji / dijital" sözcükleri yerleştirilerek tartışma güçlendirilebilir. Heiddegger'in paradigmasında olduğu gibi, sanat eserinde aşina olanın yıkıldığı ve aşina olunmayana kapıların ardına kadar açıldığı bir çağdayız. Peki, insan kendi ürettiği teknoloji ile nasıl, ne tür bir gerçeklik yaratmıştır ya da yeniden yarattığı ile hangi gerçeği manipüle eder. Bu bildiride, kendi ürettikleri teknoloji ile dijital birer persona yaratan Performeta adlı gösterim ekibinin Metalove adlı ilk posthuman gösterimi ele alınıp, gerçek oyuncuların teknoloji ile oluşturulan dijital kuklaları ile gösterimde yarattıkları hibrit arayışın olanakları tartışılacaktır. Posthuman olarak adlandırılabilecek bu gösterim, oyuncunun mevcudiyeti, canlılık, ansallık ve yeni tiyatrosallık üzerinden ne gibi olanakları ve kayıpları gösterim sanatına sunmaktadır?

Anahtar Kelimeler: Sahne sanatları, Tiyatro, Dijital tiyatro, Performeta, Metalove

ABSTRACT

As we move from the 21st century to the future, the questions that occupy the agenda of the performing arts the most are centered on digitalization. It is possible to discuss these questions within a framework defined by Ancient Greek thinkers as "technè", which includes many explanations such as craft, ingenuity, skill craftsmanship and hand-made. According to Heraclitus and Democritus, technique begins with the web that a spider weaves, the way a silkworm creates its cocoon, the honeycombs that bees build, and the production of honey. According to this view, technology occurs as an imitation of nature and man continues what he sees from nature. According to Plato, technique is an imitation of the art of God, while for Aristotle it is only an imitation of nature. Aristotle talks about man's ability to complement what nature cannot. Man is in deterministic communication with ‘techne’ to change his absolute destiny. The concept of Homofaber, which was revisited by Hannah Arendt and Max Scheler in the 20th century, takes the Aristotelian view further. But homo faber now completes much more than nature can. In the 1950s, Hannah Arendt described Homo fabers as ‘the manufacturers of the world’ in her work The Human Condition. Arendt emphasizes that homofaber uses his own technology to control and recreate nature and reality as he wishes. All these ideas were also reflected in the performing arts, and the debate between technique and imitation was kept alive. For example, Brecht claims that the traditional realistic theater idea may be inadequate in the industrial age. With the words ‘The oil resists the five-act structure’, he questions whether the representations of the life of the people of the age meet their new needs. Here, the discussion can be strengthened by replacing the word ‘oil’ with the words ‘technology / digital’. In alignment with Heidegger's paradigm, we currently inhabit an era where the familiar is deconstructed within the artistic realm, opening wide vistas to the unfamiliar. Consequently, it becomes imperative to examine how humanity has employed the technology it has pioneered to construct novel realms of reality and to what extent this technology has been utilized to manipulate the pre-existing reality. This paper will delve into the inaugural posthuman performance, ‘Metalove’ executed by the screening team Performeta. The discussion will revolve around their creation of digital personas through the technology they have developed, alongside the exploration of the potentialities arising from the hybrid pursuit encompassing digital puppets of live actors, brought into being through technological means. This performance, aptly characterized as post-human, warrants an exploration of the possibilities it offers to the performing arts, encompassing the actor's presence, vitality, spontaneity, and the emergence of novel theatricality.

Keywords: Performing Arts, Theatre, Digital Theatre, Performeta, Metalove

GİRİŞ

20. Yüzyılda Hannah Arrendt ve Max Scheler tarafından yeniden ele alınan homo faber kavramı, emeğini makinalaştırarak bir şeyler dünyası kurması arzusundaki insanın, sınır tanımaz faydacılığı ile yıkım ve yaratımı yeryüzüne eş zamanlı sunmaktadır. "Hiçbir iş araçsız üretilemez ve homo faber'in doğuşu ile insan eseri bir şeyler dünyasının ortaya çıkışı, araç ve gereçlerin keşfiyle aynı zamana denk gelir" (2021, Arendt: 169). Homofaber, ilk endüstriyel devrim ile makinalaşmanın yolunu açarak, iş gücünü ve emeği yüksek oranda azaltmış, sanayileşme ve ekonomi politikalarının ilk adımlarını atmıştır. Ardından, teknoloji devrimi olarak da adlandırılan ikinci endüstriyel devrimde elektrik ve kimyasal tekniklerin kullanımı, enerji sistemlerinin yaygınlaşması mümkün olmuştur. İkinci dünya savaşının ardından büyük bir ivme kazanan ve bugüne uzanan üçüncü endüstriyel devrimde ise, iletişim ve haberleşmenin oluşması, bilgisayar sistemlerinin gelişimi ve veri çağının başlangıcından bahsetmek gerekir. Artık "Homofaber nihai olarak her şeyi kendine yontacak, var olan her şeyi kendisi için salt bir araç olarak mütalaa edecektir" (2021, Arendt: 172) Homofaber icadı dijital teknolojiler, faydacılık itibarıyla yaşamın her alanını ele geçirmiş iken, asıl faydayı Arendt'in de bahsettiği gibi bir çeşit yenidünya kurmak üzerine inşa etmektedir. Yeryüzünün yaşadığı bu dönüşümü, hiçbir bilimden ya da alandan ayrı tutmak mümkün olmamaktadır. Bugün sahne sanatları disiplini de, tarihsel avangardlar ile başlayan dönüşümü ile yankı uyandırmış, modernizm ve postmodernizm süreçleri içinde dijital olanın dahiliyeti üzerine tartışmalar doğurmuştur. Bu araştırma, 2023 yılında, kendilerine Performeta adı verilen gösterim topluluğunun, gerçek oyuncuları kullanarak yarattıkları dijital personalar ile gerçekleştirdikleri Metalove adındaki gösterimi odağına almaktadır. Postmodernizm de gösterimlerde teknolojik araçların artık başlı başına bir özneye dönüşmesi sürecinin örnekleri görülür iken, bu kez tasarlanan bu gösterim, çok daha ileriye giderek, gerçek oyuncunun yerini dijital personaya bırakmıştır. İnsan sonrası ya da posthuman olarak adlandırılabilecek bu gösterim, sahne sanatları disiplininin yakın gelecekte karşılaşacağı olanaklara ve aynı zamanda tür kırımına dair sorular doğurmaktadır. Bu araştırma ilk posthuman gösterim olan Metalove adlı gösterimi inceleyecektir. Bildiriye konu olan posthuman gösterim, kendi tarihsel bağlamında ve türünde henüz ilk örnektir. Patris Pavis'nin 'Gösterimlerin Çözümlenmesi' adlı eserdeki soru dizgeleri, araştırmanın incelenmesindeki yöntemi sağlayacaktır.

Gösterimde Dijitalleşme

1980'ler sonrasında bilgisayar teknolojilerinin aldığı hızlı ivme gösterim sanatında, kamera, projeksyion sistemleri ve video enstalasyonların dahiliyeti ile daha önce görülmemiş yeni ifade biçimlerini kullanmaya başlamıştır. Tarihsel avangartlar diye adlandırılan dönemin gösterimde yeni bir çağın habericisi olduğu söylenebilir. İlk defa bir diğeri çürütmek için değil heterarşik bir yapıda varlık gösteren avangart sanat akımları sahne sanatlarına başka sanat disiplinlerinden gelen üretimler ile türlerarasılığı doğurmuştur. Fütürizm akımında ortaya atılan manifestolar kalıcı bir kültürel devrimin güçlü kuramsal işaretlerini doğurmuştur.

Sanat, günlük medya ile iç içe girerek, geçmişindeki geleneklere sıkı sıkıya bağlı olan korformizminin üzerine yeninin kültürel devriminin kaosları ile yüz yüze kaldığı bir süreç içerisindedir. Fütürizm akımından etkilenen sahne sanatları, bu çağın getirisiyle var olan dijital gösterimlerin estetik formunun temellerini oluşturmuştur.. "Fütürist Annenkov'un manifestosu, mekanik esnekliği, insan vücudunun tanımadığımız titreşimlerini, çok renkli ışık hüzmelerinin çizgilerini somutlaştıran bir teknolojik tiyatroyu tanımlar niteliktedir"(2023, Candan, A.:24) Enrico Prampolini'nin fütürist manifestosu, sanal cisimleri neredeyse bugün ki formları ile tarif etmektedir. Prampolini'ye göre; "Sahne artık renkli bir zemin değil, renksiz bir elektromekanik alan olacaktır"(1986, Parampolini, E.: 9). Prampolini'nin sanal cisimler ya da yansıtma görüntülerin performansçıların yerine geçeceğine dair öngörüsü dijital gösterimde bugün kullanılmaktadır.

Metalove Gösterimi

Bu gösterim, yeni bir dijital dünya, yeni bir varlık alanı arayışları sonucu Metaverse teknolojisinin yankı uyandırdığı günümüzde, metalove adında bir dijital tanışma uygulaması üzerinden kurgulanmıştır. Metaverse, henüz ilksel deneylerine rağmen, gelecek için birçok yatırımcının, markanın kendi yerini ayırttığı bir dijital/sosyal dünya olmayı vaat etmektedir. Gösterim ise, günümüz teknolojisindeki tanışma ve iletişim uygulamalarının Metaverse benzeri bir dijital dünyadaki karşılığına dair önemli bir öngörü sunar niteliktedir. Metalove Posthuman gösterimi, sahne sanatları ve dijital sanatlar araştırmalarını sürdüren akademisyenler, Yiğit Kocabıyık, Yunus Emre Gümüş, Gülşah Kocabıyık ve Marcus Berger tarafından üretilmiştir. Bu gösterim, sahne sanatları disiplininin birikimleriyle, dijital alanın olanakları arayışında kendine yer bulmuştur. Tiyatro metinleriyle tanınan bir yazarın, tiyatro sanatçılarının ve bir dijital görsel tasarım sanatçısının ortak ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Bu açıdan bakıldığında, pandeminin ağır koşulları sonrası önemli bir ivme kazanan dijitalleşmenin odağında sahne sanatları disiplini de kendine bir ifade alanı arayışı içinde olmuştur. Bu arayışlar, çeşitli tiyatro eserlerinin dijital ortamlara aktarılması, zoom vb. uygulamalarda tasarlanan performanslarla varlığını sürdürmeye çalışmıştır. Ancak, pandemi döneminin ardından 3 Eylül 2022 tarihinde ilk gösterimi yapılan Metalove, arayışlara bir yenilik sunmaktadır. Bu yenilik, her türlü insan bilgisinin dijital alanda veriye dönüştüğü ve bu verilerin ürünleştiği, paralel bir dünyada, ikincil bir gerçeklikte yaşam vaat eden metaverse benzeri bir platformun içinde, her şeyde olduğu gibi gösterim sanatının nasıl olabileceği üzerine bir önerme sunmaktadır. Patris Pavis; "Çağdaş sanat, bizim dünya deneyimimiz içerisinde doğa tarafından açık bırakılan yeri bugün fazla sıkça kaplamakta olan reklamın ve öbür medyaların çözümlemesini sürdürüyor. Böylesi bir ortamda, sanat tarihinin, tabii ki gereken bütün sakınımlarla birlikte, tarihsel malzemeleriyle medyatik ve algısal modellere ilişkin olanı incelemesi hakkıdır" der (2000, Pavis, P.: 69). Bu gösterimin incelenmesinde Pavis'in görsel medyalar için tasarladığı soru dizgesi esas alınacaktır. Bu soru dizgesinde önemli bir başlık olarak fabelin sahneyle okunması için çeşitli sorular sorulmuştur. Birincil olarak Metalove'da anlatılan öyküden bahsetmek gerekir. Metalove gösterimi, dijital alanda

bir tanışma uygulamasında, kendi kişisel özelliklerini detaylandırarak, uygulama aracılığıyla otomatik eşleşmeyi bekleyen bir kadın ve bir erkeğin ilk tanışma anıyla başlar. Gösterim başladığında Mete, yüzde doksan yedi oranında otomatik eşleştiği ve bir süredir yazışarak yakınlık kurduğu Aslı ile dijital personaları ile canlı bir etkileşim yaşamak için heyecanla beklemektedir. Kendince, ilk kez tanışacağı bir kadın karşısında nasıl davranması ve konuşması gerektiğiyle ilgili stratejiler kurmaktadır. Aslı, Mete'nin beklemediği bir anda buluşmaya dâhil olur ve Mete'nin tatlı stratejilerini duymuştur. Bunun karşısında utanç hisseden Mete ile Aslı arasında sıcak ve sevecen bir diyalog başlar. Uzun süredir yazışmalarla süren iletişimden sonra ilk defa ancak bu kez dijital personalarıyla canlı etkileşimde bulunan Aslı ve Mete, bu çeşit buluşma biçiminin neredeyse eski zamanlarda olduğu kadar heyecanlı olduğu düşünür iken, ancak bir yandan bu personaların arkasına saklanma ihtiyacını neden hissetiklerini sorgularlar. Öykünün son kısmında aslında, Metalove'ın otomatik eşleştirdiği iki kişinin tesadüfen partner oldukları gerçeği ortaya çıkar.

Sahnelemenin Genel Özellikleri

Pavis'in önerdiği soru dizgisinde bu çeşit görsel medyaların çözümlenmesi için sorduğu ilk soru, yapımın bel kemiğinde yer alan unsurdur. Bu gösterimin bel kemiği, sanal dünyada gerçek ilişki kurma ihtiyacı hisseden, yalnızlaşmış ancak dijitalin içinde gerçek duygular yaşamayı bekleyen insanın karmaşasıdır. Pavis'nin sahnelenemenin genel özelliklerinde dikkat çektiği diğer unsur, yapımın öz ve biçiminde yaratılan fikrin ya da düşüncenin tutarlılığıdır. Bu gösterimde, fabelin dijital ortam için yazılmış olduğu bellidir. Yazarın önermesi dijital ortamın varlığı ile mümkün olmaktadır. Buradaki düşünce, gösterimin başından sonuna kadar dramatik bir yapıda ilerlemekte olup, özde tutarlı bir öykü kurgulanmıştır. Metnin dramaturgisi gösterimin amacını açık bir biçimde belirtmektedir. Burada dramatik metnin medya ile türlerarasılığından söz etmek ve daha da ileri bir biçimde metnin medyalaşmasından bahsetmek gerekir. "Medya ve medyalaşma, içinde bulunduğumuz neoliberal kapitalist düzene, sosyal, kültürel, politik, ekonomik düzene ve bu düzendeki güç ilişkilerinin teknoloji ile olan bağına ve bugünün toplumu ve bireyi nasıl değiştirdiğine, şekillendirdiğine odaklanmaktadır" (2022, Erdem K.: 36). Metalove gösteriminde, medyalaşan dramatik metnin çağın toplumunda teknoloji ile kurduğu anlamsal bağa ve bu bağın toplumunu ne derece dönüştürdüğüne odaklanılmaktadır. "Bu nedenle medyalaşan dramaturgi, sahneleme dramaturgisinde sadece kullanılan teknolojilere değil, "aynı zamanda sahnelenen işin medyalaşan dış dünya ile düşünsel, eleştirel bağına ve yarattığı anlamlara bakmaktadır." (2021, İlter, S.: 83). Metnin yanı sıra, sahnelemenin biçimsel tutarlılığı genel unsura, medyalaşan dramaturgideki düşünceye dayalı bir şekilde yaratılmıştır. Burada çoklu bir düşünceye değil, genel unsura bağlı, dağınık olmayan seçimler söz konusudur. Pavis, soru dizgesinde kültürel ve estetik bağlam içerisinde sahnelemenin yeri nedir diye sorar. Gösterim, herhangi bir coğrafyaya ya da bölgesel kültüre dair bir ön kabul gerektirmemektedir. Bu açıdan eser, postmodernizmin sınır tanımazlığı ve bağımsızlığı içinde yükselen globalleşme odağında tüm kültürler tarafından kolaylıkla alımlanabilecek haldedir. Ancak, gösterim

yayınladığı 2022 yılındaki teknolojiden daha ileri bir teknolojik önerme de sunduğu için ve yayınlandığı dijital platformun erişim kitlesi dolayısıyla daha çok Y ve Z kuşağının alılmama alanında yer alan bir çeşit teknolojik kültürel ön kabul sunmakta olduğu söylenebilir. Diğer yandan öykünün sunduğu alılmama, heteronormatif bir yapıda bir normallik sunmaktadır. Bunu metinde, Mete karakterinin eşleştiği kişinin kazara, sahte bir kadın profili yaratan bir erkek olma ihtimaline karşı duymuş olduğu korkuda görmek ve öykünün tek eşlilik ve evlilik odağında sonlanmasında bulgulamak mümkündür. Yine öyküde dijital ortamın tekinsizliğini ve gerçeklik kaybını anlatabilmek için seçilen ve karakterler tarafından söyletilen eşleşmedeki yaş eşitliliği ve eşitsizliği, evli, çocuklu olma ve buna rağmen tanışma uygulamasında bulunma üzerine düşünceler heteronormatif kabuller yaratmaktadır. Buradaki söylemler günümüzde toplumsal cinsiyet algısının okunduğu yer ile ilgili sınırlı yaklaşımlar gibi görünse de, günün sonunda karakter dramaturgisine hizmet etmek için seçildiği de göz ardı edilmemelidir.

Gösterimin Görsel Tasarımının Özellikleri

Patris Pavis, gösterimin görsel tasarımının çözümlenmesine yönelik çeşitli sorular önermiştir. Bunlardan ilki mimaridir. Diğer bir bakışla, gösterim nereye, nasıl yerleştirilmiştir. Bu arada kurulan mimari dijital bir tanışma uygulamasının tüm gereçlerini kapsar bir şekilde bir ekran yerleştirmesi ile kurulmuştur. Diğer bir soru, seyir uzamı ve oyun uzamı arasındaki bağıntıdır. Gösterimin prömiyerinin gerçekleştiği 2022 yılında, seyir uzamı olarak dünyadaki en yaygın görsel yayın kanallarından biri olan youtube tercih edilmiştir. Önerilen seyir uzamı dolayısıyla, izleyicinin oyun uzamıyla fiziksel bir buluşması hedeflenmemiştir. Oyun uzamında yaratılan göstergeler, sahnelemenin fabele hizmeti için tasarlanmıştır. Bu açıdan söz konusu dijital göstergeler günümüz teknolojisinin ilerisinde bir yenilik de önermektedir. Bu gösterimi, görsel tasarımında ilksel ve öncü yapan, bu bildiriye konu eden en önemli özelliği, tasarlanan dijital personalardır. Bu persona, bir animasyon filmi personası gibi yaratılmamıştır. Burada yaratılan dijital personaların, oyun uzamında yer alan aktif oyuncuların gerçek yüz hareketleri ve mimikleri ile yaratılmış olması, bununla birlikte sadece fiziksel görüntülerinin manüpile edilmiş olması, bu gösterimi öncü kılan temel unsurdur. Gösterim, çoklu medyaların performans alanına girdiği günümüzde oyuncu bağıntılı personanın kullanımı üzerine önemli bir kapı açmaktadır. Uzamın diğer yapılandırılmış ilkelerine bakıldığında, kullanılan seyir uzamıyla sahnelenen dramatik metnin kurmacası arasındaki direkt bağ bulunmaktadır. Gösterimin sahnelenmesindeki görsel tasarımda, tasarımın fabele göre gösterim boyunca gelişim göstermesi seçimi ile alımlayanın gösterimde tutulması hedeflendiği söylenebilir. Görsel medyalarda canlılığın sürdürülmesi için kullanılan kurgu tekniği, bu gösterimde medyanın teknik kurgusundan çok, yerini oyuncunun ve medyalaşan dramaturginin kurgusuna bırakmıştır. Bu da gösterimi görsel medyadan öteye taşıyan önemli bir unsurdur.

Gösterimde Oyuncunun Yeri ve İşleyişi:

Gösterim, oyuncunun mevcudiyeti üzerine bir çeşit yenilik sunmaktadır. Gösterimde oyuncu merkezli bir dünya kurulmuş, oyuncunun aktif katılımı söz konusudur. Ancak bu katılım, oyuncunun dijital personası ile mümkündür. Pavis, bu başlık altında oyuncunun fiziksel betimlemesi ile ilgili sorular önermiştir. Dijital medyalarda oyuncunun kurgu mühendisliği ile kaybolan canlılığı, burada belirli ölçüde varlığını sürdürmektedir. Metalove'da ekranın tamamını kaplayan iki aktif oyuncunun varlığı, görsel medya içerisinde teatralliği yüksek oranda sürdürmeye çalıştığı söylenebilir. Dijital gösterim sanatlarının seyirci ile kurmuş olduğu iletişimde teatral olanın kaybı üzerine farklı görüşler bulunmaktadır. Ancak en temelinde hatırlanması gereken Diderot'tan bugüne teatrallik terimi birçok düşünürün etkisi ile çağlar içerisinde dönüşüme uğramıştır. Fried'a göre; "teatral olan şey, şimdi ve burada olma zorunluluğu getirdiği için sanatın daimiliğini, kalıcılığını engeller"(2006, Tüfekçi, M. Elif: 61). Fried için teatral olan sanatın sürdürebilirliği ve erişimi için bir engeldir. Bunun karşısında Evreinov ise; "Oyuncunun sahnede bir rol kişisi olarak varlığı, rolünün karşısında "ben ve öteki" ikiliğinden hareketle teatral bir durumda bulunması, bir başkası için kendini örgütlüyor, varlığını o karakterin gereklerine göre biçimlendiriyor olması, oyuncunun bu kendinden kaynaklı teatral duruşu eleştirilerin temel çıkış noktasını oluşturur" der (2006, Tüfekçi, M. Elif: 62). Bu tartışmalar odağında gösterimdeki bir oyuncunun persona aracılığıyla olsa dahi kendisi ve diğer oyuncu arasında ben ve öteki ilişkisi kuruyor olması, varoluşunu karakterin gerekliliklerine göre yaratıyor olması başlı başına bir teatrallik içermektedir. Dijital medyaların gösterim alanına katılımı, oyuncu merkezciliğinden uzaklaşmaya yönelik yeni açılımlar yaratmıştır. Böylelikle oyuncunun gösterim alanındaki herhangi bir bileşenden daha fazla önemli olmadığı çeşitli gösterimler türetilmiştir. Ancak, Metalove, dijital olanın içinde oyuncu krallığını sürdürmekte, üretilen sanatın temsiliyetini insan merkezcilikten yola çıkarak dijital manüpülasyon ile kurmaktadır.

SONUÇ

Dijital dünyayı kendisi için bir fırsat ve ihtiyaç mekanizmasına dönüştüren insan, gösterim sanatında da temsiliyet krizini homofaberci yaklaşım ile sürdürmektedir. Homofaber, kendi ürettiği teknoloji ile fırsatçı varoluş krizini fiziksel dünyadan daha ileriye taşıyarak avantajını çoklu boyutlarda sürdürmeyi ve geliştirmeyi planlamaktadır. Gösterim sanatında tarihsel avangartlar ile başlayan dönüşüm ve ardından modernizmin bilim çağı düşüncesinin getirdikleri, bugünlerde 'Big Data/Büyük Veri' diye anılan başka bir dönemin kapısını aralamıştır. Her dijital seçimin ve kullanımın veriye dönüştüğü bir dünya, kısa süre içerisinde bu büyük veriyi avantaja dönüştürmek için kendine yenidünyalar yaratma arayışına girecektir. Metaverse adı verilen dijital dünya böyle bir düşüncenin ürünüdür. Dünyanın tarihsel döngüsündeki bu yolculuk yaşamın her alanını kapladığı gibi gösterim sanatlarının da en çok tartışılan meselelerinden biri haline gelmiştir. Dijital olanın gösterime dahiliyeti ile ilgili ilksel

görüleriyle fütüristlerin ardından, bugün Metalove gibi gösterimlerle, hibrit arayışların örnekleri görülmektedir. Metalove örneği, teatralliğin oluşmasında hâkimiyeti olan oyuncu merkezli düşüncenin, dijital alanda teatral olanın sürdürebilmesi ile ilgili bir araştırma sunmaktadır. Bu gösterim, seyir uzamı ve oyun uzamı arasında getirmiş olduğu ayrışım ile ansallık ve bir aradalık özelliklerini taşımamaktadır. Yarattığı posthuman persona ile dijital bağıntılı ya da fiziksel ortamda gerçekleşebilecek başka bir gösterimde posthuman personanın oyun kişisi olarak dahiliyetine yönelik öncü bir yaklaşım ortaya atmıştır.

KAYNAKLAR:

Prampolini, E., (1986). Fütüristische Bühnenbildnerei. Theatre im 20. Jahrhundert, ed. Manfred Brauneck.

Arendt, H., (2021) İnsanlık Durumu, İletişim Yayınları, İstanbul.

Candan, A,. Yirminci Yüzyılda Öncü Tiyatro, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul, Mart 2003.

İlter, Seda, (2021) Medyalaşan Dramaturgide Oyun Metni. TEB OYUN. E-Dergi Erişim Adresi https://teboyun.com/. Kış 2021, Sayı 42, s. 34-42.

Patrice P., (2000) Gösterimlerin Çözümlenmesi, Çev. Özdemir Nutku. Dost Kitabevi Yayınları. Ankara

Delice, D., (2017) Heidegger'in Tekniğin Kökenine İlişkin Soruşturması. FLSF Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi 2017: 307-328.

Erdem, K, T,. (2022) Medyalaşan Dramaturgi: Metinde Medya Çağının İzini Sürmek, Örnek Oyunlar, Mi Minör, Krem Karamel ve Filiz. Yayımlanmamış Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi.

Tüfekçi, M. E., (2006) Oğuz Atay'ın Oyunlarla Yaşayanlar Oyununda Teatrallik. Tiyatro Araştırmaları Dergisi. Ankara Dil, Tarih ve Coğrafya Fakültesi.

Akt. Yılmaz, Ahmet Ayaz, Gösterim metni kaynağı: PerforMeta youtube kanalı, https://www.youtube.com/watch?v=Rrqn5bJ66M0&t=14s, Erişim tarihi: 14.09.2022

AN INVESTIGATION OF THE SEAT BELT DETECTION PERFORMANCE OF YOLOv5 AND YOLOv8 DEEP LEARNING APPLICATIONS

YOLOv5 ve YOLOv8 DERİN ÖĞRENME UYGULAMALARININ EMNİYET KEMERİ TESPİT PERFORMANSININ İNCELENMESİ

Research Assistant Şerife Gülsüm DEMİR
Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Bursa, Turkey
ORCID NO: 0000-0003-2393-9304
Prof. Dr. Turan ARSLAN
Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Bursa, Turkey
ORCID NO: 0000-0003-1313-3091

ABSTRACT

Ensuring and promoting the widespread use of seat belts by monitoring their usage is of vital importance in enhancing the safety of drivers and passengers. In recent years, deep learning, computer vision, and object detection technologies have started to find applications in the detection and monitoring of seat belts. This development plays a critical role in the development of in-vehicle safety systems and the prevention of the adverse effects of traffic accidents. Deep learning models can analyze in-vehicle images through cameras or other sensors to track and control seat belt usage. The aim of this study is to compare the performance of the YOLO (You Only Look Once) algorithm's methods, YOLOv5 and the YOLOv8 method developed from it, in seat belt detection through image processing. The results demonstrate that seat belt detection using the YOLO algorithm with image processing yields good results. Therefore, this study highlights the importance of YOLO algorithms, which are based on deep learning and computer vision object detection technologies, in monitoring seat belt usage and promoting its widespread usage.

Keywords: Seat belt, Deep Learning, YOLO

ÖZET

Emniyet kemeri kullanımının denetlenerek kullanımının yaygınlaştırılması sürücülerin ve yolcuların güvenliğini artırmak için hayati bir öneme sahiptir. Derin öğrenme, bilgisayarlı görü ve nesne algılama teknolojileri, son yıllarda emniyet kemerlerinin algılanması ve kullanımın denetlenmesi konusunda kullanım alanları bulmaya başlamıştır. Bu gelişme, araç içi güvenlik sistemlerinin geliştirilmesi ve trafik kazalarının olumsuz etkilerinin önlenmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Derin öğrenme modelleri, kameralar veya diğer sensörler aracılığıyla araç içi görüntüleri analiz ederek, emniyet kemeri kullanımını takip edebilir ve kontrol edebilir. Bu çalışmanın amacı derin öğrenme uygulamalarından biri olan YOLO (You Only Look Once) algoritmasının yöntemlerinden YOLOv5 ve bu yöntemden geliştirilen YOLOv8 yönteminin görüntü işleme yoluyla emniyet kemeri tespiti performanslarını karşılaştırmaktır. Sonuçlar YOLO algoritmasıyla görüntü işleme kullanarak emniyet kemeri tespitinin iyi sonuçlar verdiğini göstermektedir. Dolayısıyla bu çalışma emniyet kemeri kullanımının denetlenmesi ve

kullanımının yaygınlaştırılması açısından derin öğrenme ve bilgisayarlı görü nesne algılama teknolojilerinden YOLO algoritmalarının önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Emniyet Kemeri, Derin Öğrenme, YOLO

INTRODUCTİON

When examining the factors influencing global fatalities, a significant portion is attributed to traffic accidents that occur on the road (WHO, 2020). Along with these fatalities, each year witnesses a substantial economic loss resulting from numerous serious injuries and post-accident damages (WHO, 2020). Particularly, the mortality rates in motor vehicle accidents where seat belts are not used are significant and cannot be disregarded (NHTSA, 2021). The use of seat belts is considered one of the most effective systems in reducing the probability of death and preventing non-fatal and serious injuries in motor vehicle accidents (Abdalla, 2005; Zhu, Cummings, Chu, & Cook, 2007; Martínez-Sánchez et al., 2014). Therefore, the use of seat belts is seen as one of the most effective ways to prevent fatalities and injuries in traffic accidents (Shults, Nichols, Dinh-Zarr, Sleet, & Elder, 2004). Seat belts play a critical role in ensuring safety on the roads since they are an effective safety device in preventing deaths and severe injuries caused by motor vehicle collisions (Nazneen et al., 2023). Seat belts keep passengers securely in their seats by preventing them from being thrown out of the vehicle or colliding with nearby objects during an accident (Zahibi et al., 2019). Therefore, wearing a seat belt in a vehicle is of vital importance because it can reduce the risk of fatal or serious injuries (Baltaxe et al., 2019). However, some passengers choose not to fasten their seat belts while inside a vehicle, which results in a high rate of fatalities in traffic accidents related to seat belt non-compliance, apart from reasons like driving under the influence and the absence of airbags (Madake et al., 2023). Consequently, reducing the mortality rates associated with not wearing seat belts and raising awareness among drivers about seat belt usage is of paramount importance (Zhou et al., 2017).

This study evaluates the performance of YOLOv5, a deep learning method, and its improved version, YOLOv8, in detecting seat belts. To achieve this goal, the YOLOv5 and YOLOv8 algorithms were modeled, and their performances in seat belt detection were compared.

METHOD

Data Set

The dataset used in this study was compiled from 922 images that were used in and made publicly available by Hosseini & Fathi (2022). The dataset was individually labeled using a free and open-source Python tool called LabelImg. LabelImg is a free and open-source software written in Python, used for visual object labeling tasks. It is employed to classify objects in images and add labels to these objects

Model Setup

The YOLOv5 and YOLOv8 models used in this study were trained on Google Colab, which provides free GPU access, for 150 epochs. The training process took 0.365 hours for YOLOv5 and 1.627 hours for the YOLOv8 model. Figure 1 displays the PR (Precision-Recall) curve, a graph used to assess the performance of a classification or object detection model. This curve illustrates the variation in precision and recall values at different threshold levels. The Recall axis measures how well the network detects real objects, while the Precision axis evaluates how well the network's positive predictions are actually correct. As observed, both precision and recall showed an increase during this process.

On the other hand, the mAP (Mean Average Precision) value is a metric that measures the performance of an object detection model. The term 'mAP@50' signifies a metric that evaluates the average precision using a specific confidence threshold (here, 50%, indicating that the average value is considered). This metric is used to gauge the overall performance of the model and determine how accurately it detects objects. In other words, for a prediction to be considered as a detected object, it needs to have a confidence level of 50% or higher.

The YOLOv5 model achieves an mAP score of 95.7% when correctly predicting the 'seat belt' class at a 0.50 confidence threshold. This indicates that the model has a highly accurate ability to predict the 'seat belt' class correctly. On the other hand, the YOLOv8 model shows an mAP score of 96.5 when calculated with a 0.50 confidence threshold, demonstrating that it predicts the 'seat belt' class with even higher precision. As observed, YOLOv8 can predict the 'seat belt' class with higher precision. Given that YOLOv8 exhibits a higher precision in detecting this class, it can be said that it performs better in this task.

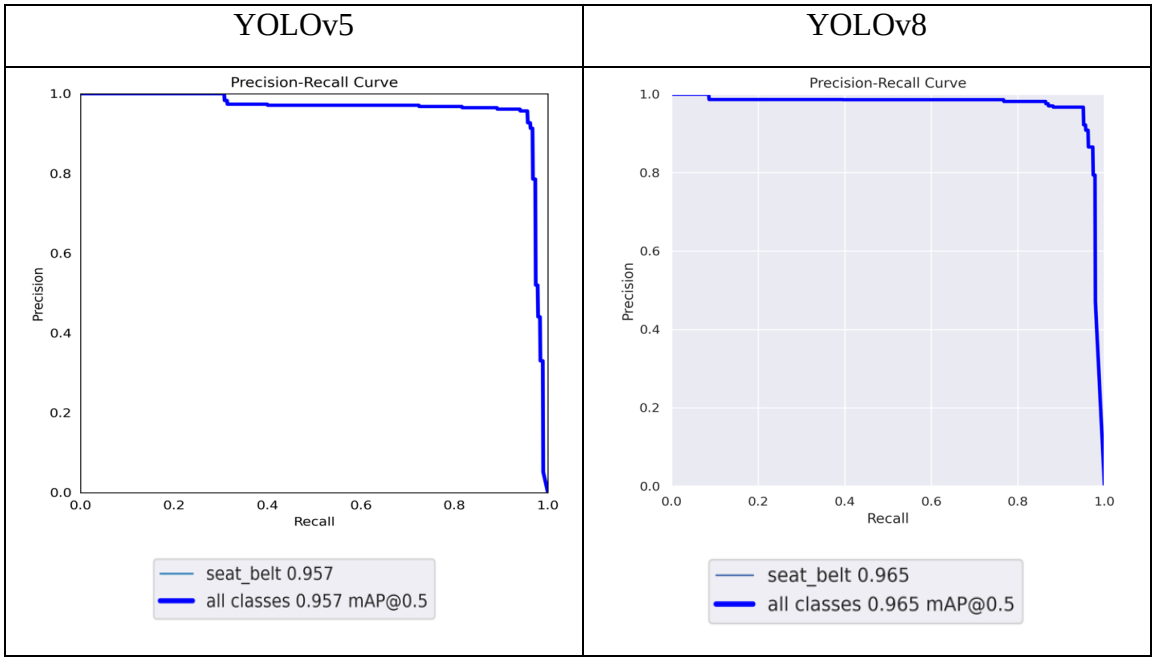


Figure 1. Precision-Recall Curve

Figure 2 shows the F1-Confidence Threshold Curve, which illustrates how adjusting the confidence threshold of an object detection model affects recall and precision rates. This curve

can be used to determine the point or confidence threshold level that provides the best balance at a specific confidence threshold level. It helps us understand at which confidence threshold level the model achieves the best balance between false positives and false negatives. A high F1 score indicates a balance where both precision and recall are high, meaning the model makes accurate positive predictions while not missing real positives.

When comparing two different object detection models for detecting the 'seat belt' class, the YOLOv5 model achieves a 96% precision using a 0.364 detection threshold, while the YOLOv8 model attains the same 96% precision but at a higher 0.540 detection threshold. This indicates that YOLOv5 can detect more objects using a lower detection threshold, but this may increase the number of false positive detections. In other words, the YOLOv8 model demonstrates that it can achieve the same reliable detections with a higher detection threshold, with the risk of missing fewer objects.

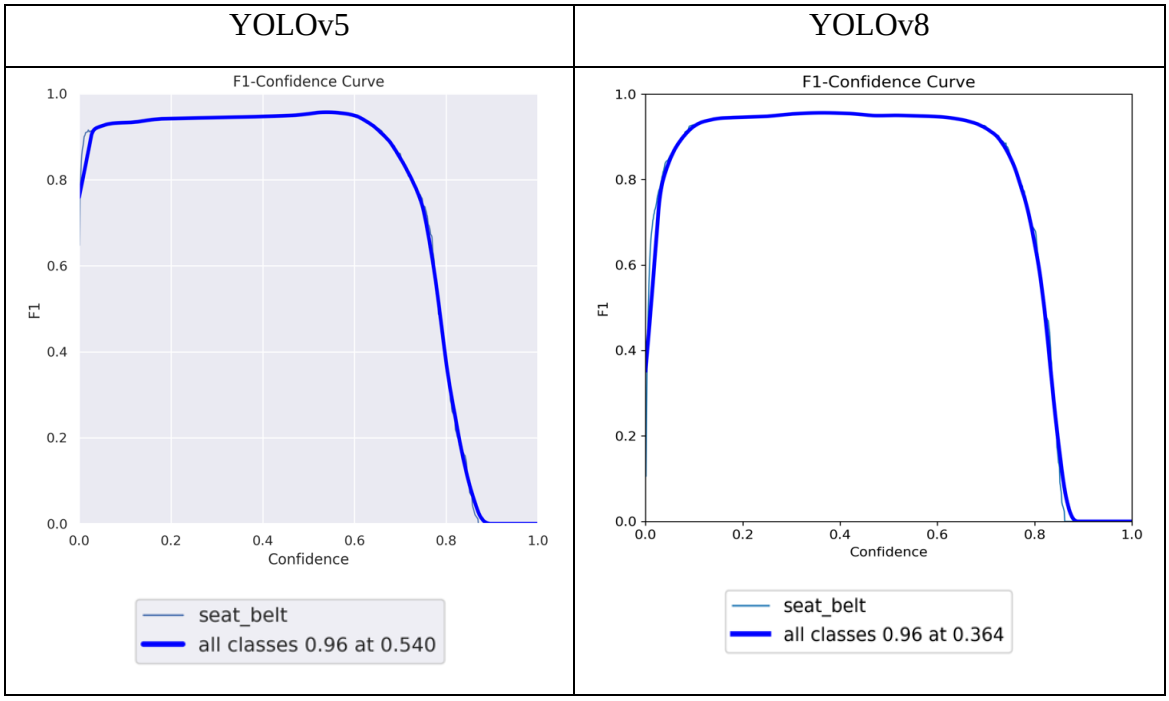


Figure 2. F1 – Confidence Curve

FINDINGS

The study results are summarized in Table 1. In the context of seat belt detection, the YOLOv8 model achieves a slightly higher precision value (0.967) compared to the YOLOv5 model, indicating that the YOLOv8 model identifies objects with slightly greater accuracy. Precision represents the ratio of correct positive predictions (correctly predicting the presence of seat belts) to total predictions. For the recall value, the difference between YOLOv5 (0.956) and YOLOv8 (0.950) is quite small, suggesting that the YOLOv5 model slightly outperforms the YOLOv8 model in correctly detecting more positive objects. Recall represents the ratio of correct positive predictions to all actual positive objects. In other words, the YOLOv5 model

has better detection performance, with a small difference, in identifying seat belts without making more false negative predictions (incorrectly predicting the absence of seat belts).

Furthermore, when evaluating the performance of the YOLOv5 and YOLOv8 models, it is observed that the YOLOv8 model achieves a slightly higher mAP50 (mean average precision) value. The mAP50 value for YOLOv5 is 0.957, while for YOLOv8, it is calculated as 0.965. These results indicate that the YOLOv8 model operates with a slightly higher accuracy in seat belt detection. A higher mAP50 value represents the model's ability to make more accurate detections. In object detection, the YOLOv8 model performs slightly better than YOLOv5.

The mAP50-95 value provided in Table 1 is a version of mAP calculated based on a specific range of precision (usually between 0.50 and 0.95). It takes into account precision thresholds from 0.50 to 0.95 and calculates the average precision values within this range. A higher mAP50-95 value represents the model's ability to make more accurate detections over a wide range of precision. For YOLOv5, the mAP50-95 value is 0.453, while for YOLOv8, it is calculated as 0.484. These results indicate that the YOLOv8 model performs with slightly higher accuracy in seat belt detection compared to YOLOv5..

Table 1. Comparison of Training Results

	TİME	P	R	mAP50	mAP50-95
YOLOv5	0.325	0.957	0.956	0.957	0.453
YOLOv8	1.627	0.967	0.950	0.965	0.484

DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, the performance of the YOLO algorithm, one of the deep learning methods, in seat belt detection was evaluated. For this purpose, the performance of YOLOv5 and its improved version, YOLOv8 algorithms, in seat belt detection using image processing was compared. First, a dataset was created by labeling seat belt images as our data class. Then, YOLOv5 and YOLOv8 models were prepared and trained using this dataset. The results showed that YOLOv5 and YOLOv8 produced similar results in seat belt detection, indicating that both methods have the potential for use in this field. However, the slightly higher reliability achieved by YOLOv8 suggests that this algorithm has a slight advantage over YOLOv5 in terms of providing equivalent performance.

This study provides benefits for future research in this field, particularly in terms of enhancing traffic safety through seat belt usage monitoring. It demonstrates the importance of using these technologies and highlights the need for further development of these algorithms to increase their usage.

REFERENCES

Abdalla, I. M. (2005). Effectiveness of safety belts and Hierarchical Bayesian analysis of their relative use. *Safety science*, *43*(2), 91-103.

Baltaxe, M., Mergui, R., Nistel, K., & Kamhi, G. (2019, June). Marker-less vision-based detection of improper seat belt routing. In *2019 IEEE intelligent vehicles symposium (IV)* (pp. 783-789). IEEE.

Madake, J., Yadav, S., Singh, S., Bhatlawande, S., & Shilaskar, S. (2023, January). Vision-based Driver's Seat Belt Detection. In *2023 International Conference for Advancement in Technology (ICONAT)* (pp. 1-5). IEEE.

Martínez-Sánchez, J. M., Curto, A., Fu, M., Martínez, C., Sureda, X., Ballbè, M. & Fernández, E. (2014). Safety belt and mobile phone usage in vehicles in Barcelona (Spain). Gaceta sanitaria, 28(4), 305-308.

National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) (2021). Fatality and Injury Reporting System Tool (FIRST) [online]. Washington, DC: U.S. Department of Transportation

Nazneen, S., Farid, A., & Ksaibati, K. (2023). Examining seat belt use habits in Wyoming: a Bayesian hierarchical logit approach. *Transportation research record*, *2677*(3), 927-945.

Shults, R. A., Nichols, J. L., Dinh-Zarr, T. B., Sleet, D. A., & Elder, R. W. (2004). Effectiveness of primary enforcement safety belt laws and enhanced enforcement of safety belt laws: a summary of the Guide to Community Preventive Services systematic reviews. *Journal of Safety Research*, *35*(2), 189-196.

WHO (2020). Road traffic injuries. (https://www.who.int/health-topics/road-safety#tab=tab_1)

WHO (2020). The top 10 causes of death. (https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death)

Zabihi, F., Davoodi, S. R., & Nordfjærn, T. (2019). The role of perceived risk, reasons for non-seat belt use and demographic characteristics for seat belt use on urban and rural roads. *International journal of injury control and safety promotion*, *26*(4), 431-441.

Zhou, B., Chen, L., Tian, J., & Peng, Z. (2017, June). Learning-based seat belt detection in image using salient gradient. In *2017 12th IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications (ICIEA)* (pp. 547-550). IEEE.

Zhu, M., Cummings, P., Chu, H., & Cook, L. J. (2007). Association of rear seat safety belt use with death in a traffic crash: a matched cohort study. Injury Prevention, 13(3), 183-185.

AVRUPA BİRLİĞİNDE SINIRDA KARBON DÜZENLEME MEKANİZMASI: TÜRKİYE EKONOMİSİNE OLASI ETKİLERİ

CARBON BORDER ADJUSTMENT MECHANISM IN EUROPEAN UNION: POSSIBLE EFFECTS ON TURKISH ECONOMY

Prof. Dr. Zeynep KARAÇOR
Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
ORCID NO: 0000-0003-2050-644X
Prof. Dr. Burcu GÜVENEK
Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
ORCID NO: 0000-0002-7159-2555
Arş. Gör. Rumeysa GEVHER
Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
ORCID NO: 0000-0001-5741-3111

ÖZET

Çevresel sorunlar ve iklim değişikliği canlı yaşamını ve doğayı tehdit etmektedir. Tüm ülkeleri yakından ilgilendiren bu durum iklim değişikliği ile mücadeleyi ve ülkeler tarafından eylem planlarının oluşturulmasını zorunlu kılmaktadır. Özellikle sera gazı salınımının azaltılması ve ekonomilerin karbondan arındırılması bu açıdan büyük önem arz etmektedir. Avrupa Birliği 2019 yılında yayımladığı yeşil mutabakat ile birlikte iklim değişikliğinin etkilerine karşı bir eylem planı ortaya konulmuş, 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını yüzde 55 oranında azaltmayı ve 2050 yılında iklim nötr olmayı taahhüt etmiştir. Bu taahhüttün yerine getirilebilmesi amacıyla yapılan belirli bir takım yeni düzenlemeler karşımıza çıkmaktadır. Bu düzenlemelerden biri olan Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması temelde karbon kaçağını azaltmayı hedeflemektedir. Birlik tarafından 2023 yılında kabul edilen bu mekanizma, 2026 yılına kadar bir geçiş dönemi oluşturarak gelecek dönem hedeflerine ulaşılmasında etkili olmayı amaçlamaktadır. Ayrıca bu durum sadece birliğe üye ülkeleri değil birliğe dâhil olmayan diğer ülkeleri de yakından ilgilendirmektedir. Bunun sebebi ise küresel dünyada ülkeler arasındaki ekonomik aktivitelerin yaygın olarak görülmesidir. Mekanizma, ilk olarak karbon kaçağı riski yüksek olan sektörlerden başlayarak mevcut durum analizinin yapılmasında ve ekonomik ilişkilerin güçlü olduğu diğer ülkelerin çevre mevzuatlarını düzenlemelerin de bir nevi zorunluluk oluşturmaktadır. Bu açıdan mekanizmanın yürürlüğe girmesiyle birlikte Türkiye gibi Avrupa Birliği ile ekonomik ilişkileri önemli ölçüde yakın olan ülkelerin çevre mevzuatlarında düzenleme yapmaları gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı, Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizmasının Avrupa Birliği ve Türkiye açısından ortaya çıkardığı sorumlulukları incelemektedir. Bu amaçla, ilk olarak Avrupa Yeşil Mutabakatı ve karbon vergileri incelenecektir. Sonrasında ise Sınırda Karbon Düzenlemesi ayrıntılı bir şekilde

incelenerek Türkiye ekonomisinde çevre ve enerji açısından mekanizmanın olası etkileri ortaya koyulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Avrupa Yeşil Mutabakatı, Karbon Vergileri, Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması

ABSTRACT

Environmental problems and climate change threaten living life and nature. This situation, which closely concerns all countries, necessitates the fight against climate change and the creating action plans by countries. In particular, reducing greenhouse gas emissions and decarbonizing economies are important in this respect. With the green deal published in 2019, the European Union put forward an action plan against climate change's effects, committed to reducing greenhouse gas emissions by 55 percent by 2030 and becoming climate neutral by 2050. In order to fulfill this commitment, specific new regulations have been introduced. One of these arrangements, the Border Carbon Regulation Mechanism, basically aims to reduce carbon leakage. This mechanism, adopted by the Union in 2023, aims to effectively achieve future targets by creating a transition period until 2026. In addition, this situation closely concerns not only the member countries of the Union but also other countries that are not included in the Union. This is because economic activities between countries are common in the globalized world. The mechanism creates a kind of obligation first to analyze the current situation, starting from sectors with a high risk of carbon leakage, and to regulate the environmental legislation of other countries with strong economic relations. In this respect, with the mechanism coming into force, countries such as Türkiye, which have close economic relations with the European Union, need to make regulations in their environmental legislation. This study aims to examine the responsibilities posed by the Border Carbon Regulation Mechanism for the European Union and Türkiye. For this purpose, first, the European Green Deal and carbon taxes will be examined. Afterwards, the Border Carbon Regulation will be examined in detail, and the possible effects of the mechanism in terms of environment and energy in the Turkish economy will be revealed.

Keywords: European Green Deal, Carbon Taxes, Carbon Border Adjustment Mechanism

1. Giriş

Hava muhalefetleri ve sıcaklıklarda uzun süreli değişimleri ifade eden iklim değişikliği, 1800'lü yıllardan bugüne özellikle kömür ve petrol gibi fosil yakıtların yakılması nedeniyle insan faaliyetleri sonucunda sera gazı emisyonlarının artmasına neden olmuştur (United Nations, 2023). Sera gazları, fosil yakıtların yakılması, ormansızlaşma, tarım ve arazi kullanımında meydana gelen değişiklikler gibi faaliyetlerden kaynaklanmakta ve giderek artmaktadır. İklim değişikliğine neden olan bu gazlar, ortalama hava koşullarının uzun süre boyunca daha sıcak, daha yağışlı, daha kurak hale gelmesi gibi önemli değişiklikleri beraberinde getirmektedir (World Bank Group, 2023).

İklim değişikliği yoğun kuraklığa, su kıtlığına, şiddetli yangınlara, buzulların erimesine, deniz seviyelerinin yükselmesine, su baskınlarına, fırtınalara ve biyoçeşitliliğin azalmasına sebep olmaktadır (United Nations, 2023). Böylece su güvenliği, insan sağlığı, ekonomiler ve toplum olumsuz etkilenmekte, doğa ve insanlar üzerinde kayıp ve hasarlar meydana gelmektedir (IPCC, 2023, s. 42).

Doğa ve insanlar üzerinde birçok olumsuz etki ortaya çıkaran iklim değişikliğinin boyutu, küresel olarak yayılan sera gazı miktarına ve bu emisyonlara karşı dünyanın duyarlılığına bağlı olacaktır (World Bank Group, 2023). Bu sebeple küresel olarak konunun ele alınması ve eylem planlarının oluşturulması gerekmektedir. Bu hususta dünya nüfusunun büyük bir kısmının kapsayan ve uluslararası anlamda önemli ölçüde kabul gören Birleşmiş Milletler' e büyük görevler düşmektedir.

İklim değişikliğinin en büyük nedenlerinden biri olan sera gazlarının azaltılması hususunda özellikle 1990' lı yıllar itibarıyla çalışan Avrupa Birliği, gelecek yıllarda karbondan arınmış ve sürdürülebilir ekonomik model kurmayı amaçlamaktadır (Gevher ve Acet, 2023, s. 229). Bu kapsamda, Birlik tarafından hem ulusal hem de uluslararası düzeyde önemli atılımlar yapılmaktadır. Bu atılımlardan belki de en önemlisi 2019 yılında çıkarılan Avrupa Yeşil Mutabakatıdır. Avrupa Birliği, Mutabakat ile birlikte uzun dönemli politikalarını belirleyerek karbondan arınmış bir Avrupa inşa etmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda özellikle sera gazlarına odaklanılmış olup, 2030 yılına kadar % 55 oranında emisyon azaltımı ve 2050 yılına kadar karbon nötr bir Avrupa oluşturmak hedeflenmiştir.

Bu çalışmada, sera gazı emisyonlarının azaltılması konusunda kararlı olan Avrupa Birliğinin Yeşil Mutabakat çerçevesinde ele aldığı sınırda karbon düzenleme mekanizması

incelenmektedir. Ayrıca Mekanizmanın Türkiye ekonomisi açısından önemi Avrupa Birliği ile ticari ilişkiler bakımından vurgulanarak mekanizmanın olası etkileri incelenmektedir.

2. AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI: SINIRDA KARBON DÜZENLEMESİNE GİDEN SÜREÇ

Avrupa Yeşil Mutabakatı, ekonomik büyümenin kaynak kullanımından ayrıştığı, kaynak kullanımında verimli, rekabetçi, daha adil bir topluma dönüştürmeyi hedefleyen ve 2050 yılına gelindiğinde sera gazı emisyonunun olmadığı yeni bir büyüme stratejisidir. Fakat bu yeni strateji yalnızca Avrupa'nın politikalarıyla değil, uluslararası iş birliği gerektirerek iklim değişikliği ve beraberinde getirdiği sorunların çözümünde ortak adımlar atılarak gerçekleştirilebilecektir. Bu bilinçle Birlik, sürdürülebilir yolda diğer ülkelerinde katılımını teşvik ederek her türlü kaynağını kullanmayı amaçlamaktadır (European Commission, 2019, s. 2).

Avrupa Yeşil Mutabakatı, daha önce Birlik tarafından sunulan ETS' yi de içermektedir. Bu kapsamda daha önce ilan edilen ve uygulamaya konulan araçların daha kapsamlı ve uzun dönemli yol haritasını çizmesi bakımından önemlidir. 2005 yılında kurulan ETS, karbondioksit ve diğer sera gazı emisyonlarını en az maliyetle azaltmayı amaçlamaktadır. Temelde bir üst sınır belirleyerek belli sektörlerden kaynaklanan emisyonların sınırlandırılmasıyla karbon fiyatlandırması yaparak, tasarruf edilen her ton emisyona bir finansal değer biçer, temiz ve düşük karbonlu teknolojilere yatırım yapılmasını teşvik etmektedir (European Commission, 2016). Fakat ETS' nin belli alanlardaki karbon salınımını içermesi sebebiyle eksik yönleri bulunmaktadır. Bu kapsamda Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatla birlikte karbon kaçağı riskini azalmak amacıyla başka bir takım düzenlemeler yapacağını duyurmuştur.

Yeşil Mutabakat ilan edildiği tarihte görevde bulunan Avrupa Komisyonu Başkanı Ursula von der Leyen, karbondan arındırmayı destekleyecek ve karbon kaçağı riskini azaltacak olan seçilen bazı sektörlerde karbon sınırı ayarlama mekanizması önerileceğini ilan etmiştir (Evans vd., 2020, s. 308). Burada önemli olan Avrupa Birliğinin tek başına karbon salınımını azaltmada yeterli olamayacağıdır. Çünkü karbon yoğun sektörlerde üretimi yapılan ürünlerin ithal edilmesinin karbon salınımını arttırabileceği düşünülmektedir. Bu durum hem Avrupa Birliğinin hem de Paris Anlaşmasında belirlenen küresel iklim hedeflerine ulaşılmasını engelleyecektir. Bu kapsamda önerilecek karbon sınırı ayarlama mekanizması, karbon kaçağı riskini ele alarak ETS' ye bir alternatif oluşturacaktır (European Commission, 2019, s. 5). Aynı zamanda bu mekanizma karbon yoğun ürünlerin ithalatını pahalı hale getirerek Avrupa

Birliğinde ve üçüncü ülkelerde daha sürdürülebilir ürünlerin üretilmesine yönelik değişiklikleri teşvik edebilecektir (European Commission, 2020, s. 2).

Karbon kaçağı, karbon düzenlemesi olan ve olmayan ülkeler arasındaki ticaretten dolayı ortaya çıkmaktadır. Avrupa Komisyonu ileriye dönük hedeflerinin yerine getirilebilmesi amacıyla ekonominin tamamında karbonun fiyatlandırılmasını zorunlu görmektedir. Bu açıdan sınırda karbon düzenlemesiyle ticarette yeni vergilerin ve tarife dışı engellerin koyulmasını gerekli görmektedir. Aynı zamanda yerli yatırımcıların karbon düzenlemesi olmayan veya zayıf olan ülkelere yönelmesini engellemek ve iç piyasadaki aktörlerin üçüncü ülkelerden gelen ürünlere karşı rekabet edilebilirliğini korumak amacıyla ithal edilecek belli ürünlerde karbon yoğunluğuna göre vergilendirmeyi sağlayacaktır (Yeldan vd., 2020, s. 9).

Yeşil Mutabakat ile birlikte duyurulan karbon sınırı ayarlama mekanizması, Avrupa Parlamentosu tarafından 2021 yılının Mart ayında Dünya Ticaret Örgütü ile uyumlu olan bir mekanizmanın başlatılmasını destekleyen kararın kabul edilmesiyle bir nevi resmiyet kazanmıştır (European Commission, 2021a, s. 1). Aynı yıl Temmuz ayında ise karbon emisyonlarının azaltılmasına yönelik 2030 yılı % 55 azaltım hedefini yasal bir zemine bağlayan "FİT Fot 55" paketi önerilmiştir. Paket, 2030 yılı ve sonrasında adil, rekabetçi ve yeşil dönüşümün gerçekleştirilmesi hedefi kapsamında birbiriyle bağlantılı kanun tekliflerinden oluşmaktadır. Paket içerisinde çalışmanın temelini oluşturan Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM) da önerilmiştir (European Commission, 2021b, s. 3).

CBAM, karbon kaçağı riskini ele alarak ETS' yi güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu sebeple ETS' den ayrı olarak düşünülemez. Fit For 55 paketinde CBAM için, hem Avrupa Birliği içerisinde üretilen hem de ithal edilen ürünlere aynı karbon fiyatının ödeneceği, Dünya Ticaret Örgütü ve Avrupa Birliği' nin uluslararası hedefleriyle uyumlu olacağı ve seçilen sektörlerde kademeli bir şekilde uygulanacağı belirtilmektedir. Bu sayede üçüncü ülkelerin sürdürülebilir adımlar atması yönünde teşvik sağlanmış olacaktır (European Commission, 2021b, s. 12; European Commission, 2021c).

CBAM' nin duyurulmasının ardından 2023 yılı Mayıs ayında Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi tarafından yönetmelik imzalanmıştır. 1 Ekim 2023 tarihinden itibaren bir raporlama sistemi uygulanacak olup 2026 yılında ödemelerin başlayacağı duyurulmuştur. CBAM, aşağıdaki şekilde çalışacaktır (European Commission, 2023a, s. 1-2).

i. İthal edilen malların beyan edilen karbon içeriğine uygulanacak,

ii. 2026 yılında nihai yasanın yürürlüğe girmesiyle birlikte ithalatçılar, ürünlerin Avrupa Birliği karbon fiyatlandırma kurallarına uygun üretildiğini gösteren CBAM Sertifikalarını alacak,
iii. Avrupa Birliği dışındaki bir üretici üçüncü ülkede karbonun bedelini ödediyse CBAM' ye karşılık gelen bedel düşürülecek,
iv. CBAM, Avrupa Birliği üyesi olmayan ülkelerdeki üreticilerin üretim süreçlerini yeşillendirmeyi ve fiyatlama mekanizmaları uygulamaya teşvik ederek karbon kaçağı riskinin azaltılmasına yardımcı olacaktır.

CBAM başlangıç olarak çimento, demir-çelik, alüminyum, gübre, hidrojen ve elektrik ürünlerinin ithalatına uygulanacaktır. Bu sektörlerin seçilmesinin sebebi karbon kaçağı riskinin ve emisyon yoğunluğunun yüksek olmasıdır (European Commission, 2023a). Avrupa Birliği içerisinde üretilen ürünlerin değerlendirildiği ETS' ye ek olarak ithal edilen ürünlerde fiyatlandırmaya izin veren CBAM, üçüncü ülkelerin sertifikaya sahip olmalarını zorunlu kılmaktadır. Üçüncü ülkeler beyan ettikleri emisyonlara karşılık CBAM sertifikalarını teslim edecektir. Aynı şekilde CBAM' de indirim talep etme hakkına da sahip olacaklardır (European Commission, 2021a, s. 8).

1 Ocak 2026 tarihinden itibaren tamamıyla devreye girecek olan CBAM'nin çalışma prensibi ise aşağıdaki şekilde olacaktır (European Commission, 2021d).

i. Belirlenen alanlardaki ürünlerin ticaretinde Avrupa Birliği ithalatçıları için CBAM sertifikası alma zorunluluğu getirilecektir.
ii. Avrupa Birliği ithalatçıları her yılın 31 Mayısına kadar bir önceki yıla ilişkin malların miktarını ve emisyon değerlerini beyan etmeleri gerekecektir. Beyana karşılık olarak sertifikaların da teslim edilmesi gerekmektedir.
iii. Üçüncü ülkelerden Avrupa Birliğine ihraç edilen ürünlerin üretimi sırasında karbon bedeli ödenmiş ise sertifikaya karşılık gelen miktar nihai faturalardan düşürülecektir.

Üçüncü ülkelerin ihraç ettikleri ürüne gömülü her bir ton karbondioksit eşdeğeri sera gazı emiyonu için bir adet CBAM sertifikası teslim edilecektir. Ayrıca bu sertifikanın fiyatı Avrupa Komisyonu tarafından ETS içerisinde oluşan bir önceki haftanın ortalama fiyatı üzerinden haftalık olacak şekilde yayımlanacaktır (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023a).

3. SINIRDA KARBON DÜZENLEME MEKANİZMASI VE TÜRKİYE EKONOMİSİNE OLASI ETKİLERİ

Avrupa Birliğinde 2019 yılında Yeşil Mutabakatın ilan edilmesiyle birlikte ileriki süreçte sınırda karbon düzenlemesinin uygulanacağı ve ETS' nin geliştirilerek yalnızca birlik içerisindeki ülkelerin değil üçüncü ülkelerinde karbon salınımını azaltmaya yönelik çalışmalar yapmaları gerektiğinin altı çizilmiştir. Özellikle Avrupa Birliği ülkeleri ile önemli derecede ticareti olan ülkeler açısından önemli olan bu durum karşısında birçok ülke sınırda karbon düzenlemesine ilişkin çalışmalar yapmıştır. Türkiye ekonomisi açısından önemli ticaret ortağı olan Avrupa Birliği ülkeleri ile ilişkilerinin güçlendirilmesi ve muhtemel sınırda karbon düzenlemeden ne derece etkileneceğine dair birçok rapor hazırlanarak önemli düzenlemeler yapılmıştır.

Çeşitlendirilmiş pazar yapısına sahip olan Avrupa Birliği, yatırım malları, kimyasal ürünler ve muhtelif tüketim mallarının imaları ve ithalatının yanında tarım ürünleri, ham madde ve enerji gibi ürünleri de Türkiye'den ithal etmektedir. Bu açıdan düşünüldüğünde Türkiye'deki ihracatçılar için son derece önemli fırsatları içermektedir. 1995 yılında Türkiye ile Avrupa Birliği arasında imzalanan Gümrük Birliği Anlaşması ile birlikte iki ülke arasındaki ticaret hacmi giderek artmış ve 2022 yılında 164,4 milyar dolara ulaşmıştır. Yine 2022 yılı verilerine göre Avrupa Birliğinin toplam ihracatı içerisinde % 3,9 oranında pay ile Türkiye beşinci sırada yer almıştır. Türkiye'nin toplam ihracatı içerisindeki payı incelendiğinde ise 103,1 milyar dolar ile ihracatımızdan % 40,6 oranında pay alarak toplam ihracatımız içerisinde ilk sırayı almıştır (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023b). Bu açıdan değerlendirildiğinde Avrupa Birliği ile Türkiye arasındaki ticari ilişki yadsınamaz bir büyüklüktedir ve Birliğin yeşil ekonomiye geçiş süreci Türkiye ekonomisi açısından da oldukça önemlidir.

Yeşil Mutabakat ile birlikte gelecek dönemler için hedeflerin belirlenmesi ve belirlenen hedeflerin gerçekleştirilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması Birliğin ticari ortaklarını da yakından ilgilendirmektedir. Bunun somut bir örneği olan sınırda karbon düzenlemesi Avrupa Birliği'ne ihraç edilecek ürünler için eğer üretim üye ülke sınırları içerisinde gerçekleşseydi ne kadar karbon maliyetine katlanılacaksa bu maliyetin Avrupa Birliği sınırları içerisinde vergilendirilmesidir (Yeldan vd., 2020, s. 9). 2030 ve 2050 yılın hedeflerini gerçekleştirmek için tek başına çabalarının yetersiz olduğunun farkındalığıyla Avrupa Birliği, diğer ülkeleri bir nevi teşvik ederek sera gazı emisyonlarının azaltılmasında iş birliği yapmaya zorunlu tutmaktadır.

Türkiye ekonomisi için hem bir risk hem de bir nevi sürdürülebilir kalkınmaya ulaşılması açısından fırsat olan Yeşil Mutabakat, stratejik bir dönüşüm sayesinde emisyonların azaltılması dolayısıyla elde edilen fonların şirketler tarafından yeşil dönüşümün gerçekleştirilmesinde kullanılmasını ve yenilenebilir enerji ile enerji verimliliğini merkeze koyan yeşil ekonomik dönüşüm sayesinde milli gelirde ve sera gazı emisyonlarında iyileştirmeleri sağlayabilir (Yeldan vd., 2020, s. 20). Bu kapsamda yeşil ekonomiye yönelik çalışmalar yapılmakta olup, küresel politika ve anlaşmalar da önem arz etmektedir. Türkiye iklim değişikliğine yönelik olarak 22 Nisan 2016 tarihinde Paris anlaşmasına taraf olmuş ve 7 Temmuz 2021 tarihinde anlaşmayı imzalamıştır. Ayrıca 2053 yılı için net sıfır emisyon hedefi duyurulmuştur (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2023). Gümrük Birliği kapsamında Türkiye'nin Avrupa Birliğine ihracatında Yeşil Mutabakata uyumun sağlanması amacıyla kamu, özel sektör, Sivil Toplum Kuruluşları ve üniversitelerin koordinasyonuyla gerekli çalışma ve hazırlıkların yapılacağı belirtilmiştir (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2020, s. 29).

Karbon yoğun ithalata mali bir yük getiren Avrupa Birliği, hem karbon kaçağını önlemeye hem de yerel üreticiler ile üçüncü ülke üreticileri arasında rekabet dengesini sağlamaya çalışacaktır. CBMA, karbon emisyonlarının tespit edilmesi ve karbon ayak izinin izlenebilir olmasını gerektirdiğinden dolayı raporlama, doğrulama ve karbon ayak izinin hesaplanıp beyan edilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu sebeple mekanizmanın gerekliliklerini yerine getirmek işletmelere ek maliyet yüklemektedir (Gültekin, 2022, s. 211). Dolayısıyla Türkiye, önemli ticaret partneri olan Avrupa Birliğine ihraç ettiği ürünler için bu mekanizmadan oldukça fazla etkilenecektir.

Avrupa Birliğinin önemli ticari ortaklarından biri olan Türkiye, 2021 yılında Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nı yayımlayarak yeşil dönüşümün gerçekleştirilmesinde kararlı olduğunu göstermiştir. Eylem planı, sürdürülebilir kalkınmanın ve yeşil ekonominin gerçekleştirilmesine yönelik bir yol haritası niteliğinde olup, küresel dönüşüm politikaları ile uyumlu, yeşil yatırımları teşvik eden ve katma değerli üretimi destekleyici bir nitelikte oluşturulmuştur. Yeşil Mutabakat Eylem Planı sınırda karbon düzenlemesi kapsamında (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021):

i. Sınırda kaynak düzenleme mekanizmasının enerji ve kaynak yoğun sektörler üzerindeki etkilerinin analiz edilerek sektör bazında yapılması gereken eylemlerin belirlenmesi,
ii. Mekanizmaya tabi olabilecek imalat sanayi sektöründe sera gazı azaltılmasına yönelik yol haritası ve faaliyetlerin belirlenmesi,

iii. Uygun karbon fiyatlandırma mekanizmasının oluşturulmasına yönelik çalışmalar kapsamında, Avrupa Birliği karbon düzenlemesi dikkate alınarak karbon fiyatlandırması durumundaki pozisyonun belirlenmesine yönelik çalışmaların yapılması,

iv. Sektörlere yönelik ilave maliyetlerin ve ekonomik etkilerin belirlenerek artan maliyetlerin üreticiler üzerindeki yükünün hafifletilmesi amacıyla destek mekanizmalarının değerlendirilmesi,

v. Sanayiden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının izlenmesi için sistem geliştirilmesi,

vi. Avrupa Birliği tarafından belirlenecek standartlar doğrultusunda belgelendirme faaliyetine yönelik çalışmaların yürütüleceği ve raporlamaya yönelik teknik destek sağlanabileceği belirtilmiştir.

Türkiye ekonomisi için muhtemel sınırda karbon düzenlemesinin etkilerine yönelik bazı çalışmalar yapılmıştır. Vivid Economics (2018) raporuna göre Türkiye' de yüksek karbon kaçağı riski taşıyan sektörlerin başında çimento, seramik, kimya, cam, kireç, metal ve rafineri sektörleri gelmektedir. Özellikle çimento ve demir-çelik sektörünün karbon yoğun olması karbon kaçağı riskini arttırmakta ve sınırda karbon düzenlemesiyle birlikte karbon fiyatlandırmasının yapılması halinde maliyetler oldukça artacaktır (Vivid Economics, 2018). Türkiye ekonomisi açısından inşaat sektörünün büyüklüğü düşünüldüğünde bu durumun olumsuz etkilerinin sadece bahsi geçen sektörler de değil birçok sektörünü de etkilemesi muhtemeldir. Bu sebeple ulusal karbon fiyatlama mekanizmalarının kurularak sera gazı emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlanması ve ulusal hedeflerin gerçekleştirilmesine yönelik adımların atılması gerekmektedir. Bunun yanında Avrupa Birliği ile olan ticari ortaklığın sürdürülmesi ve ihracat hacmimizin daralmaması açısından ulusal fiyatlandırma önemli olmaktadır.

Yeldan vd. (2020) tarafından yapılan çalışmada ulusal fiyatlandırma mekanizmalarının olmaması halinde Avrupa Birliği' ne yapılan ihracat kaynaklı karbondioksit emisyonu için ton başına 30 euro ödenmesi durumunda çimento sektörünün en fazla etkilenecek sektör olduğu ve toplam 170 milyon euro maliyet oluşacağı hesaplanmıştır. Çimento sektörünü makine, otomotiv, demir-çelik ve tekstil ürünleri takip etmektedir. Aynı senaryoya göre yıllık toplam maliyetin 1,1 milyar olacağı tahmin edilmektedir. Ton sera gazı başına 50 euro ödenmesi durumunda ise toplam maliyetin 1,8 milyar euro olacağı hesaplanmıştır. Aksine ulusal fiyatlandırma mekanizmasının olması halinde bu kaynakların Türkiye'de kalması ve bahsi

geçen sektörlerin karbon ve enerji etkin hala dönüştürülmesi için kullanılması uygun olacaktır (Aşıcı, 2021, s. 10).

Dünya Bankası tarafından CBAM' nin Türkiye ekonomisi açısından etkileri değerlendirilmiştir. Rapora göre (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2022b);

i. Ülke içerisinde etkin bir karbon fiyatlandırma mekanizmasının uygulanması halinde kimyasallar, demir-çelik, metal ve petrol ürünleri sektörlerinde ihracat kayıpları önemli ölçüde telafi edilebilir,
ii. ETS gelirleri yatırıma yönlendirilirse kimyasallar, metaller ve petrol ürünleri için Birlik içerisindeki Pazar hacmi arttırılabilir,
iii. Her ne olursa karbon fiyatlandırmasına geçilmesinin hiçbir önlem alınmamasından daha avantajlı olacağı,
iv. İhracatımız açısından en olumsuz senaryonun Türkiye tedbir almazken diğer ülkelerin karbon fiyatlandırmasına geçmesi olacağı,
v. Eğer karbon fiyatlandırma mekanizmasına geçilirse elde edilen gelirlerin yatırıma yönlendirilerek 2035 yılına kadar reel GSYH'nin % 3,5- % 4 arasında arttıracağı ön görülmüştür.

İklim Değişikliği Başkanlığı ve Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası iş birliği ile yapılan çalışmada ulusal karbon fiyatlama mekanizmasının mevcut olduğu durumda karbon fiyatının 50 euro olduğu senaryo analiz edilmiştir. Analiz sonucunda 1,5 milyar euro tutarında kazanç hesaplanmıştır. Buna göre ulusal karbon fiyatının belirlenmesi halinde Türk şirketlerinin hem daha düşük CBAM maliyetleri ile karşılaşacağı hem de elde edilen gelirin ülke sınırları içerisinde kalmasıyla düşük karbonlu ekonomiye geçişte kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2022b).

Long vd. (2023) tarafından yapılan çalışmada Türkiye'nin ihracatına CBAM uygulanması durumunda 150 euro/ ton başına karbondioksit eşdeğeri varsayılarak 2032 yılına kadar ekonominin % 0,04 oranında küçüleceği hesaplanmıştır. Eğer Türkiye'de ulusal bir karbon fiyatlandırma olursa ve 50 euro / ton başına karbondioksit eşdeğeri varsayılırsa, 2032 yılında GSYH'nın % 1 oranında artacağı hesaplanmıştır.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye, özellikle son yıllarda iklim değişikliği ve beraberinde getirdiği sorunlara yönelik olarak eylem planları ortaya koymaktadır. Bu kapsamda Paris Anlaşması imzalanarak ulusal

amaçları belirlemeye yönelik somut adımlar atılmış ve yeşil ekonomik dönüşümü gerçekleştirmek hedeflenmiştir. Yeşil ekonomik dönüşümün gerçekleştirilmesine yönelik olarak uzun yıllardır çalışan Avrupa Birliği ise uzun vadeli politika ve stratejilerini yeşil ekonomi üzerine kurarak 2019 yılında önemli bir mutabakat ilan etmiştir. Avrupa Yeşil Mutabakatı içerdiği bileşenler açısından hem Birlik hem de diğer ülkeler açısından oldukça önemlidir. Mutabakatta belirtilen sınırda karbon düzenlemesi, gelecek yıllar için karbon kaçağı riskini ve sera gazı emisyonlarını azaltmak açısından önemlidir. Bu açıdan Türkiye gibi Avrupa Birliği ile önemli ticari iş birlikleri olan ülkeler açısından da önem arz etmektedir.

Türkiye, 2021 yılında Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nı yayımlamış ve hedeflerini ilan etmiştir. Planda, sınırda karbon düzenlemeleri, yeşil ve döngüsel ekonomi, yeşil finansman, temiz- ekonomik ve güvenli enerji arzı, sürdürülebilir tarım, sürdürülebilir akıllı ulaşım, iklim değişikliği ile mücadele, diplomasi ve bilgilendirme ve bilinçlendirme faaliyetlerinden oluşan dokuz hedef belirlemiştir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021).

Yeşil Mutabakat Eylem Planı, karbon fiyatlandırması pozisyonunun CBAM ve bunun Türk sanayi ve ekonomisine etkileri dikkate alınarak belirleneceğini ortaya koymaktadır. Ulusal bir ETS' nin benimsenmesi ihracat yapan firmaların Avrupa Birliği sınırda karbon düzenleme maliyetlerinden kısmen kaçınmalarını ve elde edilecek ETS gelirlerinin düşük karbon ekonomisinin yaratılmasına ve yeşil kalkınmayı teşvik edecek bir yol haritası sunacağı düşünülmektedir. Ayrıca ulusal ETS' nin Avrupa Birliği ETS' sine entegre edilmesi suretiyle, ihracatçılar için CBAM' den kaçınma imkânı doğacaktır. Fakat bu durum yüksek derecede uyum gerektirmesi açısından zor ve uzun zaman alan bir süreci beraberinde getirmektedir (Long vd., 2023, s. 5).

2024-2028 yılları için yayımlanan On İkinci Kalkınma Planında (2023);

i. Sınırda karbon düzenleme mekanizmasına, ETS' ye ve Avrupa Birliği REACH Yönetmeliğindeki[1] güncellemelere uyum sağlanacağı,
ii. Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatına uyum kapsamında üretim ve ticarete yönelik sektörel dönüşüm adımlarının uygulamaya geçirileceği,
iii. Dış ticarette rekabetçiliğin korunarak daha ileriye taşınması için ulusal karbon fiyatlandırma mekanizmalarının oluşturularak, öncelikli olarak Avrupa Birliği ile uyumlu bir ETS uygulamaya konulacağı,

[1] REACH Yönetmeliği: İnsan sağlığı ve çevrenin kimyasalların yol açtığı risklere karşı korunmasını sağlamak amacıyla 2007 yılında Avrupa Birliği tarafından yasallaştırılmıştır (European Union, 2006).

iv. Firmaların ihracat odaklı yeşil dönüşümlerini sağlamak üzere ihtiyaç duyabilecekleri konularda kapsamlı bir danışmanlık modeli oluşturulacağı belirtilmiştir.

Türkiye ekonomisi açısından analiz edilen senaryolarda anlaşıldığı üzere ulusal karbon fiyatlandırma mekanizmasının hayata geçirilmesi pozitif etkileri beraberinde getirecektir. Kapsamlı bir iç politika paketi ile Paris Anlaşması kapsamında ve ekonomiyi dönüştürmeye yönelik ilan edilen Yeşil Mutabakat Eylem Planı doğrultusunda iklim nötr olma yolunda ilerleme sağlanacaktır (Long vd., 2023, s. 6).

Türkiye' de aktif bir iklim politikasına geçilmemesinin maliyeti zaman geçtikte artmaktadır. Bu sebeple sınırda karbon düzenleme mekanizmasını Türkiye ekonomisi açısından risk olarak görmekten ziyade geç kalınan bir dönüşüm için fırsat olarak görmek gerekmektedir (Aşıcı, 2021, s. 13). Ayrıca, Türkiye' nin yeşil dönüşümü gerçekleştirmesi için karbon fiyatlandırma mekanizmalarından elde edilecek gelirlerin yatırımlara aktarılması önemli bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Ulusal karbon düzenleme mekanizmasının kurulması küresel dünyaya ayak uydurmak ve Avrupa Birliği ile ticaret hacimlerinin daralmaması açısından önemlidir. Böyle bir mekanizmanın varlığı gelecek yıllar için Türkiye ekonomisinin büyümesine de katkı sağlayabilecektir.

KAYNAKÇA

Aşıcı, A. A. (2021). Avrupa Birliği'nin Sınırda Karbon Uyarlaması Mekanizması ve Türkiye Ekonomisi. İPM–MERCATOR POLİTİKA NOTU. Ocak 2021.

Dirioz, A. Ö. (2021). AB Yeşil Mutabakat Kapsamında Yeşil Ekonomiye Dönüşüm Süreci, Türkiye-AB İlişkilerine Olası Etkilerinin Değerlendirilmesi" . Uluslararası Suçlar ve Tarih Dergisi / International Crimes 22, 107-130.

Ecer, K., Güner, O. & Çetin, M. (2021). Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Türkiye Ekonomisinin Uyum Politikaları. İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi, 9(2), 125-144.

European Commission (2021a). REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing a carbon border adjustment mechanism. Brussels, 14.7.2021. COM(2021) 564 final. 2021/0214 (COD).

European Commission (2021b). 'Fit for 55': delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality. Brussels, 14.7.2021. COM(2021) 550 final.

European Commission (2021c). European Green Deal: Commission proposes transformation of EU economy and society to meet climate ambitions. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_3541 Erişim Tarihi: 04.09.2023.

European Commission (2021d). Carbon Border Adjustment Mechanism. ISBN 978-92-76-40244-2 doi:10.2778/584899 KP-05-21-215-EN-N.

European Commission (2023a). Questions and Answers: Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). Brussels, 14 July 2023.

European Commission. (2016). The EU Emissions Trading System (EU ETS). doi:10.2834/6083. https://climate.ec.europa.eu/system/files/2016-12/factsheet_ets_en.pdf Erişim Tarihi: 07.09.2023.

European Commission. (2019). The European Green Deal. Brussels, 11.12.2019. COM(2019) 640 final.

European Commission. (2020). Inception impact assessment: Carbon border adjustment mechanism. Ref. Ares(2020)1350037, 4 March 2020.

European Union (2006). REGULATION (EC) No 1907/2006 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL. Official Journal of the European Union. L 396/2.

Evans, S., Mehling, M. A., Ritz, R. A. & Paul Sammon (2021). Border carbon adjustments and industrial competitiveness in a European Green Deal, Climate Policy, 21:3, 307-317, DOI: 10.1080/14693062.2020.1856637.

Gevher, R. & Acet, H. (2023). Avrupa Birliğinde Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Ekonominin Gelişimi . Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 24 (1), 224-253. DOI: 10.53443/anadoluibfd.1184407.

Gültekin, R. (2022). Avrupa Birliği Sınırda Karbon Düzenlemesi ve Türkiye Açısından Bir Değerlendirme. Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences. 2022: 08 (Special Issue).

IPCC, 2023: Sections. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647

Long, I., Inclan, C., Conway, D., Mikolajczyk, S., Voyvoda, E., Yeldan, E., Aşıcı, A. A. & Mert, E. (2023). Potential Impact of the Carbon Border Adjustment Mechanism on the Turkish Economy Quantification Of The Economic Impacts And Review Of Climate Policy Response Options. https://iklim.gov.tr/ Erişim Tarihi: 12.10.2023.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2023). ON İKİNCİ KALKINMA PLANI (2024-2028). https://onikinciplan.sbb.gov.tr/ Erişim Tarihi: 18.10.2023.

T.C. Dışişleri Bakanlığı (2023). Paris Anlaşması. https://www.mfa.gov.tr/ Erişim Tarihi: 15.09.2023.

T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı. (2020). T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı. tarihinde Yeni Ekonomi Programı: https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2020/09/YEN%C4%B0-EKONOM%C4%B0-PROGRAMI-K%C4%B0TAP%C3%87IK.pdf Erişim Tarihi: 15.09.2023.

T.C. Ticaret Bakanlığı (2021). Yeşil Mutabakat Eylem Planı 2021. https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf?utm_source=aposto Erişim Tarihi: 18.09.2023.

T.C. Ticaret Bakanlığı (2022b). AB Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması'nın Türkiye Ekonomisine Etkileri, https://ticaret.gov.tr/data/643ffd6a13b8767b208ca8e4/EK-3%20Etki%20Analizleri%20Bilgi%20Notu.pdf Erişim Tarihi: 10.09.2023.

T.C. Ticaret Bakanlığı (2023a). AB SKDM Bilgi Notu. https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/ab-sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasi/ab-skdm-bilgi-notu Erişim Tarihi: 23.09.2023.

T.C. Ticaret Bakanlığı (2023b). Yanı başımızdaki Dev Pazar Avrupa Birliği. https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/avrupa-birligi/yani-basimizdaki-dev-pazar-avrupa-birligi Erişim Tarihi: 05.09.2023.

United Nations (2023). What Is Climate Change? https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change Erişim Tarihi: 20.10.2023

Vivid Economics (2018). Türkiye'de Karbon Fiyatlandırma Politikaları Kapsamında Karbon Kaçağı Riskinin Değerlendirilmesi. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

World Bank Group (2023). What is Climate Change? https://climateknowledgeportal.worldbank.org/overview#:~:text=Climate%20change%20is%20the%20significant,change%20from%20natural%20weather%20variability Erişim Tarihi: 20.10.2023.

Yeldan, A. E., Acar, S., Aşıcı, A. A. & Ünüvar, B. (2020). Ekonomi Göstergeleri Merceğinden Yeni İklim Rejimi, ISBN 978-605-165-047-0.

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINDA ÖĞRENCİ BAŞARI DEĞERLENDİRMESİNİN ÖZELLİKLERİ

CHARACTERISTICS OF STUDENT ACHIEVEMENT ASSESSMENT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Aygün Bakıhan kızı Verdiyeva

Hazar Üniversitesi

Azerbaycan Bakü

İnsan, Eğitim ve Sosyal Bilimler Fakültesi Dekan Yardımcısı

ÖZET

Azerbaycan Cumhuriyeti'nin bağımsızlığını kazanmasından sonra sosyal ilişkilerdeki değişiklikler, planlı ekonomiden piyasa ekonomisine geçiş, bilimsel ve teknik ilerleme, Avrupa eğitim sistemine entegrasyon, eğitim içeriğinin yenilenmesi eğitim sisteminde reformların temelini oluşturdu .

Bölgemizdeki öğretme-öğrenme sürecinin yeni ve bağımsız insancıllaştırma, farklılaştırma, insancıllaştırma, demokrasi ve entegrasyon ilkeleri temelinde düzenlenmesi ve aynı zamanda eğitimin içeriğinin ve bu içeriğe hakim olmanın kurallarının değiştirilmesinin önemli bir etkisi olmuştur. Mevcut geleneksel değerlendirme süreci üzerindeki etkisi. Yeni eğitim içeriğini içeren öğretim programlarının oluşturulması ve uygulanmasından sonra, çağın ve öğretim programlarının gereksinimlerine uygun bir değerlendirme sisteminin oluşturulması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu alanda ilk girişim 13 Ocak 2009'da "Azerbaycan Cumhuriyeti Genel Eğitim Sisteminde Değerlendirme Konsepti" belgesinin onaylanmasıyla başladı. Ancak bu belge yalnızca ortaöğretim okullarında yürütülen değerlendirme sürecini dikkate alıyordu. Genel olarak bu kavram, cumhuriyetimizin eğitim kurumlarında öğrencilerin başarılarının değerlendirilmesi sürecini açıklayan ilk ayrıntılı, objektif, güvenilir ve açık belgedir.

Bu kavramın ortaya çıkışına kadar ülkemizde değerlendirme konusuna bu kadar geniş bir açıdan yaklaşılmamıştı. Bu nedenle eğitimde değerlendirme çoğunlukla öğretme-öğrenme sürecinin son aşaması olarak ele alınmakta ve bu alana yeterince önem verilmemektedir. Bu nedenle öğrenenlerin bilgi ve becerilerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesinde subjektivizm vakaları ortaya çıkmıştır. Burada doğru, objektif ve şeffaf bir sistemin olmayışı, değerlendirmenin sadece öğretmenin öğrencinin bilgi düzeyine ilişkin görüşlerinden oluşmasına yol açmıştır. Kavram bir bütün olarak eğitim sistemimizdeki geleneksel değerlendirme anlayışının yerini yeni, sistematik, objektif, amaca yönelik, şeffaf ve dünya standartlarında bir değerlendirme sistemi ile sonuçlandı. Böylece eğitim sistemimizde değerlendirme süreci, özü, içeriği, ana ilkeleri, özellikleri, ana yönleri ve türleri gibi bileşenleri içeren bir değerlendirme

sistemi oluşmaya başlamıştır.

Anahtar Kelimeler: öğrenci, değerlendirme, yükseköğretim kurumları

ABSTRACT

After the Republic of Azerbaijan gained independence, the change of social relations, the transition from a planned economy to a market economy, scientific and technical progress, integration into the European education system, updating the content of education created the basis for reforms in the education system.

The organization of the teaching-learning process in our region on the basis of new and independent principles of humanization, differentiation, humanitarianization, democracy and integration, and at the same time changing the content of education and the rules of mastering this content had a significant impact on the existing traditional evaluation process. After the creation and implementation of curricula containing the new content of education, it became necessary to create an evaluation system that meets the requirements of modern times and curricula. The first initiative in this field began on January 13, 2009 with the approval of the document "Evaluation Concept in the General Education System of the Republic of Azerbaijan". However, this document only considered the assessment process carried out in secondary schools. In general, this concept is the first detailed, objective, reliable and clear document describing the process of evaluating the achievements of students in educational institutions in our republic.

Until the emergence of this concept, the issue of evaluation in our country was not approached from such a broad aspect. Thus, in education, evaluation is often treated as the last stage of the teaching-learning process, and not enough attention has been paid to this area. Therefore, cases of subjectivism have arisen in measuring and evaluating the knowledge and skills of learners. The lack of an accurate, objective and transparent system here has led to the fact that the assessment consists only of the teacher's opinion about the student's knowledge level. The concept as a whole resulted in the replacement of the traditional evaluation concept in our education system with a new, systematic, objective, purposeful, transparent and world-standard evaluation system. Thus, in our education system, an evaluation system with constituent components such as the evaluation process, its essence, content, main principles, characteristics, its main directions and types began to be formed.

Keywords: student, assessment, higher education institutions

Azərbaycan Respublikası müstəqillik qazandıqdan sonra ictimai münasibətlərin dəyişməsi, planlı iqtisadiyyatdan bazar iqtisadiyyatına keçid, elmi-texniki tərəqqi, Avropa təhsil sisteminə inteqrasiya

təhsilin məzmununun yenilənməsi təhsil sistemində islahatların keçirilməsinə zəmin yaratdı. 1999-cu il 15 iyun ulu öndər Heydər Əliyevin təşəbbüsü ilə imzalanmış "Təhsil sahəsində İslahat proqramı", təhsilin humanistləşdirilməsi, humanitarlaşdırılması, demokratikləşdirilməsi, diferensiallaşdırılması və inteqrasiyasıkimi prinsiplərinə əsaslanır. Bu prinsiplər isə milli zəminə, bəşəri dəyərlərəəsaslanan dünyəvi təhsil sisteminin yaradılmasını və təhsil alanın şəxsiyyət kimi formalaşması üçün onun təlim-tərbiyə prosesinin bərabərhuquqlu subyektinə çevrilməsini mühüm bir vəzifə kimi qarşıya qoyur. "Təhsil sahəsində İslahat Proqramının əsas məqsədi məktəbəqədər, ümumtəhsil, ali və orta peşə-ixtisas təhsili, ali təhsildən sonrakı təhsil, yaşlıların təhsili pillələrində toplanmış potensialı saxlamaqla onu inkişaf etdirmək, təhsil sistemini tənzimləyən yeni normativ-hüquqi bazanı yaratmaq, cəmiyyətin Azərbaycan Respublikası Konstitusiyasında, Təhsil Qanununda təsbit olunmuş tələblərini, siyasi, iqtisadi və sosial həyatın demokratikləşməsinə əsaslanan dövlət siyasətini həyata keçirməkdən ibarətdir". Ümummilli lider Heydər Əliyevin qeyd etdiyi kimi: "Təhsil sistemində hər bir yeniləşmə inqilabi yolla deyil, təkamül yolu ilə həyata keçirilməlidir". Ona görə də təhsil sahəsində aparılan islahatlar işin sürətinə deyil, problemin ümumi ağırlığına, daha keyfiyyətli nəticələrin əldə olunmasına görə qiymətləndirilməyə başlandı (Cavadov, 2005:17).

Azərbaycanda aparılan təhsil islahatı ilə əlaqədar olaraq təhsilin digər sahələrində olduğu kimi, qiymətləndirmə sahəsində də ciddi işlər görülürdü. Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2006-cı il 30 oktyabr tarixli 233 saylı qərarı ilə təsdiq olunmuş "Azərbaycan Respublikasında ümumi təhsilin Konsepsiyası (Milli Kurikulumu)" çərçivə sənədində şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi təhsilin ayrılmaz tərkib hissəsi kimi qeyd edildi. Həmin sənədə müvafiq olaraq Nazirlər Kabinetinin 2009-cu il 13 yanvar tarixli 9 saylı qərarı ilə "Azərbaycan Respublikasının ümumi təhsil sistemində Qiymətləndirmə Konsepsiyası" çərçivə sənədi təsdiq olundu. Sənəddə müasir dövrdə təlim nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi sahəsində mövcud problemlər, qiymətləndirmə sisteminin vəzifələri, xüsusiyyətləri, əsas qiymətləndirmə növləri, qiymətləndirmə standartları və vasitələrinin hazırlanması və s. məsələlər qərarlaşdırılmışdır.Orada qiymətləndirmə fəaliyyətinə verilən tələblər də öz əksini tapmışdır. Həmin tələblər sırasında təhsilin keyfiyyəti üçün əsas göstərici olan təhsilalanların təlim nəticələri haqqında etibarlı məlumat toplanması, yaddaşa əsaslanan qiymətləndirmənin əksinə olaraq təfəkkür vərdişlərinin inkişaf etdirilməsi tələbləri irəli sürülür (Əliyev, 2003:56).

lkəmizdə təlim-tədris prosesinin yeni və mütərrəqi prinsiplər olan humanistləşmə, differensiallaşma, humanitarlaşma, demokratiklik və inteqrativlik əsasında təşkil edilməsi, eyni zamanda təhsilin məzmunun və bu məzmunun mənimsənilmə qaydalarının dəyişilməsi mövcud olan ənənəvi qiymətləndirmə prosesinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərdi. Təhsilin yeni məzmununu özündə ehtiva edən kurikulumların yaradılması və tətbiq olunmasından sonra müasir dövrün və kurikulumların

tələblərinə cavab verən qiymətləndirmə sisteminin yaradılması zərurətə çevrildi. Bu sahədə ilk təşəbbüs 13 yanvar 2009-cu ildə "Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil sistemində qiymətləndirmə konsepsiyası" sənədinin təsdiq edilməsi ilə başlandı. Ancaq bu sənəd yalnız ümumtəhsil məktəblərində həyata keçirilən qiymətləndirmə prosesini nəzərdə tuturdu. Ümumilikdə, bu konsepsiya respublikamızdakı tədris müəssisələrində təhsilalanların nailiyyətlərinin qiymətləndirməsi prosesini təsvir edən ilk müfəssəl, obyektiv, etibarlı və aydın sənəddir (Qardaşov, 2004:36).

Bu konsepsiyanın meydana gəlməsinə qədər ölkəmizdə qiymətləndirmə məsələsinə bu qədər geniş aspektdən yanaşılmamışdır. Belə ki, təhsildə çox zaman qiymətləndirməyə yalnız təlim-tədris prosesinin son mərhələsi kimi yanaşılmış və bu sahəyə kifayət qədər diqqət yetirilməmişdir. Ona görə də öyrənənlərin bilik, bacarıqlarının ölçülməsi və qiymətləndirilməsində subyektivizm halları meydana gəlmişdir. Burada dəqiq, obyektiv və şəffaf sistemin olmaması qiymətləndirmənin mahiyyət etibarı ilə yalnız müəllimin öyrənənin bilik səviyyəsi haqqında irəli sürdüyü rəyindən ibarət olmasına gətirib çıxarmışdır. Konsepsiya bütövlükdə təhsil sistemimizdə olan ənənəvi qiymətləndirmə anlayışını yeni, sistemli, obyektiv, məqsədyönlü, şəffaf və dünya standartlarına uyğun olan qiymətləndirmə sistemi ilə əvəz olunması ilə nəticələndi. Bununla da təhsil sistemimizdə qiymətləndirmə prosesi, onun mahiyyəti, məzmunu, əsas prinsipləri, xüsusiyyətləri, onun əsas istiqamətləri və növləri kimi tərkib komponentlərinə malik qiymətləndirmə sistemi formalaşmağa başlandı.

Eyni zamanda, bu sənəd həyata keçirilən qiymətləndirmə prosesinin hüquqi-normativ və pedaqoji əsaslarını təşkil edir. Konsepsiyada göstərildiyi kimi, təhsil sistemində bütün növ qiymətləndirmələrin aparılmasında aşağıdakı prinsiplər əsas götürülür:

- Məqsədəuyğunluq prinsipi;
- Nailiyyətlərin və təhsil imkanlarının qarşılıqlı dəyərləndirilməsi prinsipi;
- Toplanılmış məlumatların keyfiyyətcə müvafiqliyinin və etibarlılığının təmin edilməsi prinsipi;
- Qiymətləndirmədə şəffaflıq, ədalətlilik, qarşılıqlı razılaşma və əməkdaşlıq prinsipi;
- Təlim fəaliyyətində qiymətləndirmə nəticələrinin inkişafetdirici rolunun təmin edilməsi prinsipi" (Kurrikulum j., 2008:18).

Tələbələrin nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi prosesi ilə orta məktəb şagirdlərinin qiymətləndirilməsi arasında fərqlər vardır. Bu fərqlərə görə tələbə və şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi prosesinə müxtəlif aspektdən yanaşmaq lazım gəlir. Çünki tələbə ali və orta ixtisas təhsili müəssələrində təhsil alan və ayrı-ayrı ixtisas sahələri üzrə gələcəyin peşəkar mütəxəsisi kimi hazırlanan şəxslərdir. Ali təhsil müəssisələrində təhsil alan tələbələr artıq şəxsiyyət kimi müəyyən dərəcədə formalaşmış , müəyyən həyat təcrübəsinə malik, özünə məxsus sosial çevrəsi olan, müstəqil surətdə düşünməyi, qərar verməyi və nəyi, necə öyrənmək istədiyini məqsədyönlü və könüllü surətdə

seçməyi bacaran şəxslərdir. Prof. Əsgərovun fikrincə "tələbələr cəmiyyətin böyük hissəsini təşkil edən, daim artan, ziyalılar ordusunu zənginləşdirən xüsusi mobil sosial qrupdur" (Əsgərov Ş.Q, 2002:78).

Qiymətləndirmə mahiyyət etibarı ilə tələbənin müəyyənləşdirilmiş nailiyyətlərə doğru inkişafına xidmət edən səlahiyyətli vasitədir. Məlum olduğu kimi, tələbənin bilik səviyyəsinin qiymətləndirilməsi birbaşa olaraq onun təlim-tədris prosesi ilə əlaqədardır. Buna görə də qiymətləndirmədə bir çox maraqlı tərəflər iştirak edir. Bunlardan daha çox qiymətləndirənlər və qiymətləndirilənlər bu prosesdə maraqlıdırlar. Qiymətləndirmə tələbələrin akademik irəliləyişlərinə dair məlumatların toplanması və dəyərləndirilməsini özündə ehtiva edən sistematik prosesdir.

Kaynakça:

1. Azərbaycan Republikasında Ümumi Təhsilin konsepsiyası (Milli Kurrikulum) Kurrikulum j., 2008, № 3, səh 56.
2. Ağayev Ə. Təlim prosesi, ənənə və müasirlik. Bakı, 2005.
3. Cavadov İ.A."Təhsilin keyfiyyət təminatında monitorinq və qiymətləndirmənin rolu" /Azərbaycan məktəbi. Bakı 2005, №5. S.15-21
4. Əsgərov Ş.Q. Biliyin Qiymətləndirilməsi. Təhsil, mədəniyyət, incəsənət. Bakı, 2002.
5. Əliyev A.H. Ümumtəhsil məktəbi müəlliminin pedaqoji fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi/ Təhsil Problemləri İnsitutunun elmi əsərləri, B. 2003, s.199-204.
6. Qardaşov T.B., Cavadov İ.A.Təhsildə monitorinq sistemi və onun növləri/Təhsil Problemləri İnsitutunun elmi əsərləri. B. 2004, №1, s.35-38.

BIGOREKSİYA: SON TREND

BIGOREXIA: RECENT TREND

Neslihan ARSLAN

Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik

Orcid id: 0000-0002-1232-8009

Doç. Dr. Feride AYYILDIZ

Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik

Orcid id: 0000-0003-2828-3850

ÖZET

Şimdiye kadar yeme bozuklukları çalışmalarında özellikle kadınlarda görülen anoreksiya nervosa ve blumia nervosa'ya yoğunlaşılsa da, genellikle erkek bireyleri etkilediği bilinen bigoreksiya da son yıllarda dikkat çekmeye başlamıştır. Bigoreksiya aynı zamanda kas dismorfisi olarak da adlandırılan genellikle vücut geliştirme sporu yapan erkek bireylerde görülmektedir. Anoreksiya nervosa ve blumia'nın tersine bigoreksiyalı bireyler zayıf olma haline değil; büyük ve kaslı olmaya yoğunlaşmışlardır. Bu derleme bigoreksiya ile ilgili son dönem bilgileri incelemek amacıyla planlanmıştır. Bu hastalık Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition (DSM-V) kriterlerinde Obsessive-Compulsive and Related Disorders sınıflamasında yer almaktadır. Yapılan bir prevalans çalışmasında erkeklerde prevalansı %2.2 kızlarda %1.4 olarak bulunmuştur. Yapılan bir sistematik derlemede bigoreksiyalı bireylerin vücut kas kütlelerini arttırmak amacıyla normal bireylerden daha yüksek protein alımı ve düşük yağ alımı gibi farklı beslenme alışkanlıklarına sahip olduğu belirtilmiştir. Bunun yanı sıra bigoreksiyalı bireylerin oldukça yüksek supleman kullanım durumlarının olduğu da belirlenmiştir. Sonuç olarak bigoreksiyalı bireylerin sağlıklarını etkileyecek derecede farklı beslenme alışkanlıkları olduğu ve bu yüzden multidisipliner tedavilerine diyetisyen eklenmesine ihtiyaçları vardır.

Anahtar kelimeler: Bigoreksiya, Yeme bozuklukları, Beslenme

ABSTRACT

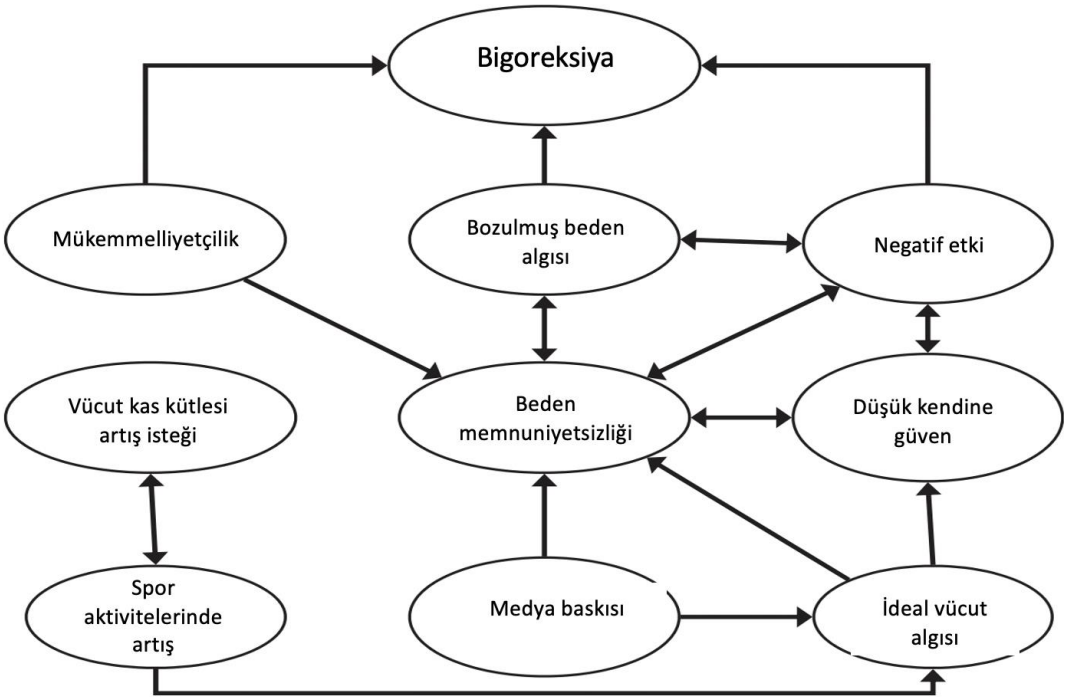
Eventhough until now eating disorders such as anorexia nervosa or blumia mostly seen in female has been getting attention; bigorexia which mostly effect male deserves to be discussed. Bigorexia also called muscle dysmorphia is a condition usually seen in male bodybuilders. In contrary to anorexia nervosa or blumia nervosa, people with bigorexia primarly focus on not being thin but being big and muscular. People with this condition are obsessed about being inadequate muscle. This review is aimed to shed light on current knowledge about bigorexia. The condition is included in DSM-V(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition) under Obsessive-Compulsive and Related Disorders Class. In a survey conducted on Australian adolescents showed that the prevelance is 2.2% among boys, 1.4% among girls. In a sysematic literatüre it is showed that people with bigorexia have different nutritional habits such as higher protein and lower lipid to increase their muscle mass. It is also known that people with the condition have higher rates of supplement use. In conclusion it is found that people with bigorexia have impaired nutritional habits therefore they needed to be guided by dieticians.

Keywords: Bigorexia, Eating Disorder, Nutritio

Giriş

Bigoreksiya nervosa veya kas dismorfisi ilk olarak erkek sürekli olarak vücut kas kütlesini arttırmaya, daha büyük ve daha kaslı olmaya çalışan; vücut geliştirme sporu ile uğraşan bireylerde rapor edilmiştir.Yetersiz vücut şekliyle karakterize takıntılar, aşırı derecede egzersiz yapma, fazla sporcu suplemanları satın alma, yeme davranışında bozulma ve madde kullanım bozukluğu görülebilmektedir (Vasiliu, 2023). Kas dismorfisi ilk olarak 1993' te yapılan bir çalışmada ''anoreksiya'nın tersi'' olarak tanımlandığı bilinmektedir (Pope Jr et al., 1993). Daha önce DSM IV tanı kriterlerinde yer almayan kas dismorfisi DSM V tanı kriterlerinde yerini almıştır (APA, 2013). Bigoreksiya gelişiminin beden algısı, düşük kendine güven, medya baskısı, ideal vücut algısı, beden memnuniyetsizliği ve mükemmeliyetçilik gibi faktörlerden etkilendiği söylenmektedir (Grieve, 2007).

Şekil-1 Bigoreksiya gelişimine katkı sağlayan faktörler (Grieve, 2007)



Prevalans

Bigoreksiyanın prevalansının hesaplanması oldukça zordur. Vücut geliştirme sporu ile uğraşan bireylerde formal olarak kriteri sağlamasalarda da önemli derecede strese yol açan beden imajı kaygıları yaşadıkları rapor edilmiştir. Bu spor ile uğraşan ve anabolik ajanlar kullanan ve bunun yanında birçok patolojik davranış sergileyen bireyler bu durumu sağlıklı yaşam biçiminin bir parçası olarak iddia etmekte ve sağlık kuruşlarına başvurmamaktadır. Bu durum da bireylere tanı koymayı zorlaştırmaktadır. Özellikle vücut geliştirme sporu yapan bireylerde diğer ağırlığa dayalı sporlara göre bigoreksiya prevalansının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Mosley, 2009; Ravaldi et al., 2003). Prevalans ile ilgili çalışmalar Tablo-1'de verilmiştir.

Tablo-1 Bigoreksiya prevalansı

Referans	**Örneklem**	**Bulgu**
(Pope et al., 2005)	108 vücut geliştirmeci	%8,3'ünde ''reverse AN''

(Bo et al., 2014)	440 Diyetetik, Egzersiz ve spor bilimi ve biyoloji okulu öğrencisi	Prevalans %5,9
(dos Santos Filho et al., 2016)	34 makalenin dahil edildiği derleme	Erkek vücut geliştirmecilerde %13.6-%44 arası değişmekte
(Applewhite et al., 2022)	Sistematik derleme	Kadınlarda %5, erkeklerde %15

Tanı

Birey vücudunun kas doku açısından yetersiz olması fikriyle fazlaca meşguldür. Karakteristik davranışlar genellikle uzun saatler boyunca ağırlık kaldırma ile uğraş ve diyete aşırı derecede dikkat göstermedir.

Aşağıdaki kriterlerden en az 2 si'nin görülmesi gerekmektedir.

1. Birey genellikle egzersiz ve diyet uyumunu sağlayabilmek için sosyal yaşamından vazgeçmektedir.
2. Birey genellikle vücudunu başkalarına göstermekten çekinmekte bunu sadece anksiyete ve stres ile yapmaktadır.
3. 3. Bireyin vücuduyla ilgili yetersizlik hissi klinik olarak önemli derecede strese ve sosyal, iş ve diğer önemli alanlarda fonskiyonel sorunlara yol açmaktadır.
4. 4. Birey fiziksel ve psikolojik sonuçlara yol açtığını bilse de egzersize, diyete ve performans arttırıcı maddelere devam etmektedir.

Bigoreksiya ve kas ilişkili beden dismorfik bozukluklarını tanımlamak için bir çok araç geliştirilmiştir (Aj, 1983; Devrim & Bilgic, 2019; Mayville et al., 2002; McCreary et al., 2004; Rhea et al., 2004; Thompson et al., 1999). Muscle Dysmorphia Inventory'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Devrim & Bilgic, 2019 tarafından yapılmıştır.

Tablo-2 Beden dismorfik bozuklukları tanımlama araçları

Muscle Appearance Satisfaction Scale
Muscle Dysmorphia Inventory

the Drive for Muscularity Scale
Figure rating scales
Chest rating scale
Body builder image grid

Bigoreksiya ve Beslenme İlişkisi

Yeme davranışı bigoreksiya gelişiminde önemli mediatörlerdendir (Arslan et al., 2022). Literatürde vücut gelişimci bireyler üzerinde yeme davranışı ve bigoreksiya ilişkisini araştıran birçok çalışma vardır. Yapılan çalışmalarda hem vücut geliştirme sporu ile yapan bireyler hem de erkek üniversite öğrencilerinde bozulmuş yeme davranışı ile bigoreksik davranışın tetiklenebileceği sonucuna varılmıştır (Devrim-Lanpir et al., 2023). Vücut geliştirmecilerin yarışma ve yarışma dışı faz olarak 2 farklı diyet tipiyle beslendikleri çalışmalarda belirtilmiştir. Karbonhidrat alımlarının 243g/gün-637 g/gün arasında değiştiği belirtilmektedir. Enerjinin karbonhidrattan gelen oranı ise %34-64 arasında değişmektedir. Enerjinin yağdan gelen oranının ise %8-33 arasında değiştiği görülmüştür. Hem karbonhidrat hem yağ açısından yarışma fazında bireylerin en düşük oranlara sahip oldukları bildirilmektedir(Spendlove et al., 2015). Vücut geliştirme sporu yapan bireylerin genellikle yarışma hazırlık döneminde (8-26 hafta arası değişen) negatif enerji dengesinde kaldıkları ve antremana bağlı kaldıkları bildirilmiştir. Negatif enerji dengesinde kalarak vücut yağ kaybı sağlanması hedeflenmekte ve ağırlık sınıfına dahil olmaya çalışılmaktadır. Vücut yağ kaybı sağlanırken diğer taraftanda yağsız doku ve kas artışı sağlanmaya çalışılmaktadır(Devrim-Lanpir et al., 2023). Vücut geliştirmeci bireylerle yapılan çalışmalarda tiamin, retinol, tokoferol, kalsiyum, çinko ve bakır alımının düştüğü görülmüştür. Çalışmalarda besin çeşitliliğinin oldukça azaldığı buna bağlı olarak diyet ile vitamin ve mineral alımının azaldığı belirtilmektedir.Buna ek olarak vücut geliştirme yapan bireylerin vitamin mineral supleman kullanımlarının da arttığı bildirilmektedir(Fernandes, 2023). Supleman kullanımının özellikle protein tozlarının antreman öncesinde kulllanıldığı bilinmektedir. Protein tozları veya likit formları, aminoasitler, vitamin ve minerallerin kullanıldığı yapılan çalışmalarda bildirilmiştir. Yapılan bir sistematik derlemede vücut geliştirme sporu yapan bireylerin yaklaşık 2-4.3 gram arası değişen yüksek protein alımı ve günlük 6 gramdan daha az karbonhidrat alımları oldukları belirtilmiştir(Mitchell et al., 2017). Bu bireylerin makrobesin öğesi alımlarına odaklanıp, birçok mikrobesin öğesini gereksinim düzeyinin altında tükettikleri bildirilmiştir. Vücut geliştirme sporu yapan bireylerin önerilenden daha fazla protein alımının sonuçları hakkında

bilgilendirilmeleri, egzersiz sonrası iyileşmede karbonhidratın önemi ve enerji metabolizması ve kas fizyolojisinde mikrobesin öğelerinin alımlarının önemi ile ilgili bilgi verilmesi vurgulanmıştır. Anabolik androjen steroid (ASS)'ler kas kütlesi ve yağsız dokuyu arttırmaktadır fakat bunların yanında kardiyovasküler, nöroendokrin ve psikiyatrik sorunlara da yol açmaktadır. The World Anti-Doping Agency AAS'ların kullanımını yasakladığından dolayı bireyler AAS kullanımlarını saklayabilmektedirler(Devrim-Lanpir et al., 2023).

Sonuç ve öneriler

Özellikle vücut geliştirme sporu yapan bireylerde görülen bigoreksiya bu sporu yapan bireylerin makrobesin öğelerin alımı ile ilgili beslenme biçimini takip ettikleri için vitamin ve mineral eksikliği açısından risk altındadırlar. Bu bireylerin beslenme durumlarının değerlendirilip kişiye özel beslenme planları belirlenerek yeterli ve dengeli beslenmeleri sağlanmalıdır. Sonuç olarak bigoreksiyalı bireylerin sağlıklarını etkileyecek derecede farklı beslenme alışkanlıkları olduğu ve bu yüzden multidisipliner tedavilerine diyetisyen eklenmesine ihtiyaçları vardır.

Kaynakça

Aj, S. (1983). Use of the Danish adoption resister for the study of obesity and thinness. *Genetics of Neurological and Psychiatric Disorders*.

APA, A. P. A. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. *The American Psychiatric Association*.

Applewhite, B., Olivola, M., Tweed, C., Wesemann, U., & Himmerich, H. (2022). Body dysmorphic disorder, muscle dysmorphia, weight and shape dissatisfaction and the use of appearance-enhancing drugs in the military: a systematic review. *BMJ Mil Health*.

Arslan, M., Yabancı Ayhan, N., Sarıyer, E. T., Çolak, H., & Çevik, E. (2022). The effect of Bigorexia nervosa on eating attitudes and physical activity: A Study on University Students. *International Journal of Clinical Practice*, *2022*.

Bo, S., Zoccali, R., Ponzo, V., Soldati, L., De Carli, L., Benso, A., Fea, E., Rainoldi, A., Durazzo, M., & Fassino, S. (2014). University courses, eating problems and muscle dysmorphia: are there any associations? *Journal of Translational Medicine*, *12*, 1–8.

Devrim-Lanpir, A., Zare, R., Redha, A. A., & Sandgren, S. S. (2023). Muscle dysmorphia and associated psychological features of males in the Middle East: A systematic review. *Performance Enhancement & Health*, 100256.

Devrim, A., & Bilgic, P. (2019). Validity and reliability study of Turkish version of "muscle

dysmorphic disorder inventory" and "bodybuilder image grid" scales. *Current Nutrition & Food Science*, *15*(5), 517–524.

dos Santos Filho, C. A., Tirico, P. P., Stefano, S. C., Touyz, S. W., & Claudino, A. M. (2016). Systematic review of the diagnostic category muscle dysmorphia. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, *50*(4), 322–333.

Fernandes, H. (2023). Evaluation of the reduction in micronutrient intake in bodybuilding athletes during a preparation. *Science & Sports*.

Grieve, F. G. (2007). A conceptual model of factors contributing to the development of muscle dysmorphia. *Eating Disorders*, *15*(1), 63–80.

Mayville, S. B., Williamson, D. A., White, M. A., Netemeyer, R. G., & Drab, D. L. (2002). Development of the Muscle Appearance Satisfaction Scale: A self-report measure for the assessment of muscle dysmorphia symptoms. *Assessment*, *9*(4), 351–360.

McCreary, D. R., Sasse, D. K., Saucier, D. M., & Dorsch, K. D. (2004). Measuring the drive for muscularity: factorial validity of the drive for muscularity scale in men and women. *Psychology of Men & Masculinity*, *5*(1), 49.

Mitchell, L., Hackett, D., Gifford, J., Estermann, F., & O'connor, H. (2017). Do bodybuilders use evidence-based nutrition strategies to manipulate physique? *Sports*, *5*(4), 76.

Mosley, P. E. (2009). Bigorexia: bodybuilding and muscle dysmorphia. *European Eating Disorders Review: The Professional Journal of the Eating Disorders Association*, *17*(3), 191–198.

Pope, C. G., Pope, H. G., Menard, W., Fay, C., Olivardia, R., & Phillips, K. A. (2005). Clinical features of muscle dysmorphia among males with body dysmorphic disorder. *Body Image*, *2*(4), 395–400.

Pope Jr, H. G., Katz, D. L., & Hudson, J. I. (1993). Anorexia nervosa and "reverse anorexia" among 108 male bodybuilders. *Comprehensive Psychiatry*, *34*(6), 406–409.

Ravaldi, C., Vannacci, A., Zucchi, T., Mannucci, E., Cabras, P. L., Boldrini, M., Murciano, L., Rotella, C. M., & Ricca, V. (2003). Eating disorders and body image disturbances among ballet dancers, gymnasium users and body builders. *Psychopathology*, *36*(5), 247–254.

Rhea, D. J., Lantz, C. D., & Cornelius, A. E. (2004). Development of the muscle dysmorphia inventory (MDI). *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, *44*(4), 428–435.

Spendlove, J., Mitchell, L., Gifford, J., Hackett, D., Slater, G., Cobley, S., & O'Connor, H. (2015). Dietary intake of competitive bodybuilders. *Sports Medicine*, *45*, 1041–1063.

Thompson, J. K., Heinberg, L. J., Altabe, M., & Tantleff-Dunn, S. (1999). *Exacting beauty:*

Theory, assessment, and treatment of body image disturbance. American Psychological Association.

Vasiliu, O. (2023). At the Crossroads between Eating Disorders and Body Dysmorphic Disorders—The Case of Bigorexia Nervosa. *Brain Sciences*, *13*(9), 1234.

AN EVALUATION OF EXPERIMENTAL AND SURREALIST EXPERIMENTS IN TURKISH CINEMA: ETHEM ÖZGÜVEN AND TAN TOLGA DEMİRCİ

Prof. Dr.Aytekin CAN

Selçuk Üniversitesi, İletişim Fakültesi

ORCID NO:0000-0002-7620-3766

ABSTRACT

Experiments/changes in the field of art have manifested themselves in the field of cinema as "Underground Underground) Cinema, Avant-Garde Cinema, Independent Cinema and Experimental Cinema as it is popularly used today. Just as the elements that prepared the formation and development of Experimental Cinema were additionally scientific, the cinematic movements in the Yeşilçam period fed the experimental attitude in this period both theoretically and practically. This was due to the film education that the directors received abroad and their communication with abroad. In the light of all these developments, it has been observed that from the emergence of Turkish Cinema in general to the 1970s, films with horror, fantastic and social realist tendencies were made. It was observed that melodrama features were dominant in the dramatic flow of the films in this period, where classical love films were predominantly seen. The only thing that these narrative/composition examples seen in different country cinemas have in common is that new, different and contradictory attempts have been made. It is observed that the movements that emerged in art and cinema are effective in this. Rather than making general inferences about experimental cinema from experimental cinema examples taken from more than one country, it is necessary to evaluate films with experimental cinema characteristics in themselves. Because each country has contributed to the development of experimental cinema by developing independent methods and techniques in the directors in each country. This is the reason why the effects of experimental cinema in Turkey differ from their counterparts in the world. There are not many directors who produce works related to experimental cinema in Turkey. In this sense, Ethem Özgüven and Tan Tolga Demirci have achieved significant success with many of their film works. In this study, the essays specific to experimental cinema will be examined through the filmography of director Ethem Özgüven, who has made a name for himself with his short film, documentary and experimental film works through the relationship between truth and truth, and Tan Tolga Demirci, who has produced works with a surrealist perspective in Turkish cinema.

Keywords: Experimental, Surrealism, Ethem Özgüven, Tan Tolga Demirci, Gomeda.

Introduction

In our country, since the 1950s and 60s, with the development of cinema expression techniques, social and political change has led to the emergence of new formations. These formations did not produce effective results as in European cinema. In this period, concepts such as social realism, national cinema, national cinema, revolutionary cinema emerged. For many years in Turkish cinema, the transfer of knowledge in the field of cinema continued in the form of a master-apprentice relationship. (Coşkun, 2009:8) We can list the directors who have shot short and feature films, which we can call experimental since the first period of Turkish cinema, as follows: Alp Zeki Heper, Metin Erksan, Özcan Arca, Sinan Çetin, Behlül Dal, Hilmi Etikan, Suha Arın, Ümit Ünal and Yeşim Ustaoğlu (Kaliç, 1992: 101-106). In our previous edited book titled Experimental Cinema: Experimental Movements, Films and Directors in World and Turkish Cinema, two directors, Ethem Güven and Tolga Tan Demirci, were discussed in terms of style in the Turkish experimental film section. In this paper, Metin Erksan and Alp Zeki

Heper, two of the most important directors of Turkish cinema, and Sabri Kaliç, who is also a film writer, will be discussed in terms of their experimental essays. The films and articles of Sabri Kaliç, an important writer and director of experimental cinema in Turkey and who passed away in recent years, will also be briefly examined. This study is also important in terms of dealing with the experimental style in Turkish cinema from the point of view of important directors from its inception.

The Concept of Experimental Cinema

Various movements have also emerged in cinema, which are influenced by movements such as Expressionism, Fauvism, Futurism, Cubism, Constructivism, Surrealism, Dadaism, Abstract Expressionism, Pop-Art, Minimalism, Surrealism, which were born primarily in the art of painting in Europe.

Movements such as futurism, abstract art, dadaism, cubism, surrealism perform their works in many different fields of art; influenced writers, painters and filmmakers (Akbulut, 2012: 85). When we look at the works carried out in the field of art in these periods, it has been more of a rebellion against mediocrity, protest or expression of new searches in the field rather than a general meaning. Experiments/changes in the field of art have manifested themselves in the field of cinema as "Underground Cinema", "Avant-Garde" Cinema, "Independent Cinema" and "Experimental Cinema" as it is popularly used today. Although it is a very difficult task to explain and draw the boundaries of experimental cinema, which resists all kinds of definitions and limitations from a positivist perspective, Sabri Kaliç, one of the important names who have worked on experimental cinema in Turkey, defines every film that has brought innovation to the field of cinema as 'experimental'. (1992: 12). Rosselini, on the other hand, is far from being a name that experimental filmmakers agree on. Stan Brakha-ge mentions David Wark Griffith, Carl Theodore Dreyer and Sergei Eisenstein in his lecture notes (Göztepe, 2010: 36).

When we look at the dictionary meaning of avant-garde, which is one of the most common terms used for experimental cinema, we come across its pioneering meaning. This is the reason why, when the historical process in cinema, which is itself an experimental art, is examined, the first experimental filmmakers and the first cinema artists dealing with cinema are the pioneers. Melies and the Lumiere Brothers were accepted as the first experimental filmmakers as the pioneers of cinema in the process (Kaliç, 1992: 9).

Many cultural and artistic studies that have been effective in the development of video art have led to the appearance of new artistic movements in the works in the field of cinema in the environment of freedom created by avant-garde art theory in artistic expression. For example, experimental films, film collages, sound and image studies in which Surrealists and Dadaists worked with cinema images reveal the development of video art (Uçkan, 2013). When we look at the first film studies in the field of Experimental Cinema, it is seen that painters are the ones who revealed most of the productions (Erdoğan, 2004: 6).

Experiments/changes in the field of art have manifested themselves in the field of cinema as "Underground Cinema", "Avant-Garde" Cinema, "Independent Cinema" and "Experimental Cinema" as it is popularly used today. When we start to define Experimental Cinema, it is

thought that the definitions made will not be welcomed by many experimental filmmakers as they will put this concept into a mold. According to Sabri Kaliç, "Every innovative film is an experimental film" (Kaliç, 1992: 12).

Experimental Cinema in the World

Avant-garde cinema, one of the most common terms used for experimental cinema, is cinema. This is the reason why, when the historical process in cinema, which is itself an experimental art, is examined, the first experimental filmmakers and the first cinema artists dealing with cinema are the pioneers. Melies and the Lumiere Brothers were accepted as the first experimental filmmakers as the pioneers of cinema in the process (Kaliç, 1992: 9). Jean Mitry considered all of Melies' films as experimental, such as *Potemkin's Battleship* and Abel Gance's *Napoleon* and *the Wheel, thinking that the* film, which brought something new to the cinema, was an experimental film, even if it was a narrative (Adanır, 2007: 102). The first examples of the Avant-garde cinema movement, which we can consider as the first examples of experimental cinema, were given by painters from various countries of Europe. These films were mostly in the form of abstract animations. Viking Eggelin's 1920 *Symphonie* Diagonale (Cross Symphony) has been the most mentioned among such works (Göztepe, 2010: 16-17).

Many theorists and filmmakers working on experimental cinema have tried to bring together the first directors working in this field. In this sense, there are not many names that are agreed upon other than Georges Melies. Kalic (1992: 16) mentions Roberto Rosselini and Jean Cocteau. Undoubtedly, Cocteau tried to do almost a continuation of his work in the field of poetry and literature in the field of cinema. Rosselini, on the other hand, is far from being a name that experimental filmmakers agree on. Stan Brakhage mentions David Wark Griffith, Carl Theodore Dreyer and Sergei Eisenstein in his lecture notes (Göztepe, 2010: 36).

In order to understand the historical development process of experimental cinema, it would be quite appropriate to start with the concept of 'Underground', which is the first name in North American cinema.

Underground Cinema

Cinema artists opposed the institutionalization of modern art. Such anti-modernist films have a marginal anarchist and underground style, in other words, their own. Feeling outside the cinematic mainstream, many directors experimented with sound, imagery, and montage, leading to the Underground Films movement. Although the term "Underground Film" was used in a fire-like manner in the 1960s, it was first used by critic Manny Farber between 1930 and 1940 (Renan, 1967: 17-18).

Andy Warhol, the most well-known name of the modern era, who transformed his unique lifestyle into an "Underground" art, became one of the leading representatives of this cinema to reach large masses with his films. The films made by Warhol allowed the development of cinema in an experimental structure in terms of technique and content. Warhol, who reinterpreted the concept of time in cinema, led the stubborn audience to think about their own movie watching experience with his hour-long films. While emphasizing the fantastical aspects of film and the metaphor of the mass media, Warhol produced reproducible images under his own signature to both borrow and clearly show their auditory and glittering beauty. (Can and Aytaş, 2021:137)

Avant-Garde Cinema

The concept of avant-garde (pioneer) is expressed as the artistic approach of the experimental movement that goes beyond the accepted rules, rejects mediocrity, works on subjects that are seen as contrary, and is against commercial concerns (Abisel, 1989: 152). This movement, which was created by French artists consisting of innovative, experimental films, manifested itself between 1920 and 1930. It is seen that there were poets and painters among the pioneers of the movement. This movement, which emerged in Paris, allowed cubists, dadaists, realist and surrealist filmmakers to work together (Özön, 1985: 171).

Independent Cinema

It is very difficult to define independent cinema genres as well as to define the concept of art, which art historians discuss a lot with questions such as what art is called and what art is (Monaco, 2003: 34). Because the concept of underground evokes a sense of secrecy and insidiousness, many American directors have used the term Independent Cinema instead. In other words, Independent Cinema, which is shot with a small budget and called type B, which is shot with artistic concerns without being dependent on certain producers in America, is seen as a free expression form of experimental film directors (Renan, 1967: 22).

Deneysel (Experimental) Sinema

Experimental cinema can also be defined as editing on film and trying many things we can do with the camera and discovering new techniques. In the first examples of experimental cinema, techniques of overlapping exposure, rewinding the film forward and backward were used. Such productions are processed in the film as a narration of personal styles, from simple to complex, from problem to solution, from special to general, from general to specific, in chronological, spatial and cause and effect (Can, 2005: 25).

Experimental Cinema and Directors in Turkey

Since the 1950s, the developments in the films shot with the development of the narrative language in Turkish cinema and the political and social changes in the country in the 1960s have paved the way for the emergence of some formations in the field of cinema. Although these formations did not produce effective results like the cinema movements seen in Europe, names such as Social Realism, Folk Cinema, National Cinema, National Cinema, Revolutionary Cinema were made to describe the films made in the period. These concepts, which emerged with political and social events, manifested themselves in the form of political separation of films in our country rather than the form and essence seen in European cinema movements creating new forms of expression without separating them from each other (Coşkun, 2009: 8). In the same years, many works were produced in the name of experimental cinema in Europe and America.

For many years, Turkish filmmakers have procured this transfer of information and information dissemination from masters by working on sets. As we have already examined, cinematheques were opened in small numbers in the period between 1960 and 1970, which was the peak of alternative cinema movements and organizations all over the world. These 'clubs' were places where writers, painters and filmmakers gathered, waited with great appetite for the current cinema examples from Europe, watched them, made comments and produced projects together (Ilgaz, 2012: 28).

The 1990s, when radical social transformations took place in Turkey, were also the years of important transformations in cinema. The dissolution of Yeşilçam's production relations and the disappearance of the dominance and pressure of the region's enterprises make the directors more free and lead them to different searches. The films of cinema without an audience, which

are mostly produced for festivals, bring the partially liberated director to produce films as works of art. This process reveals the formation of director's cinema and the efforts of 'auteur' directors to create a new cinema and cinematic language. New themes are processed, new styles are tried (Kara, 2020).

Among the directors who make long and short works that we can call experimental in Turkish cinema; *Alp Zeki Heper*, *Metin Erksan, Tan Tolga Demirci, Ethem Özgüven, Sinan Çetin, Özcan Arca, Süha Arın, Behlül Dal, Hilmi Etikan, Mehmet Güreli, Sabri Kaliç, Mehmet Eryılmaz, Semih Taytak, Tonguç Yaşar, Ümit Ünal, Emre Sanan, Derviş Pasin and Yeşim Ustaoğlu*. Although their works today do not directly show experimental cinema features, their pushing of boundaries, aesthetic concerns, ideological expression styles deal with social issues in the films they have shot in a unique style; Names such as *Zeki Demirkubuz, Ezel Akay, Yeşim Ustaoğlu, Handan İpekçi, Nuri Bilge Ceylan, Reha Erdem, Semih Kaplanoğlu* have developed new narrative languages in Turkish cinema in terms of both technique and scenario with their independence, their stance on different social problems, and their creation of an individual and cinematic narrative language. (Kaliç, 1992: 101-106)

In the book titled A Brief History of Experimental Cinema *written by Sabri* Kaliç, he said that although experimentation such as shooting an unscripted film in Turkish cinema, writing the script on the set, acting in other films while the same actor is shooting a movie, shooting a movie in a short time, and shooting the director without looking at the script of the film are considered normal in our cinema, when we look at the history of Turkish cinema, he said that experimental cinema has never been seen until recently, except for a few directors (Kaliç, 1992: 100-104).

An Experimental Director in Turkish Cinema: Alp Zeki Heper

Born in Istanbul in 1939, Alp Zeki Heper graduated from Galatasaray High School and graduated from the Paris Institute of Cinema (Institut des Hautes Etedes Cinemotographiques) in France and started his film studies in Paris and *directed short experimental films Bir* Woman in *1962 and Şafak in 1963*.*A Woman* won the IDHC award in 1963*, and Şafak* won the award of both the IDHC and the Vienna Ministry of Culture in the same year (Kara, 2020). The director, who carried out the first film studies on experimental cinema in Turkey, was deemed worthy of many awards with his short and feature films (Kaliç, 1992: 90-101).

After settling in Turkey, he worked as an assistant director in Ömer Lütfü Akad's *Tricycle* (1962). In 1966, he established his own production company and started to work as a producer and director. As a result of the education he received in France, he shot his first feature film '*Pale Night's Love Stories'* (1966), which is considered the first experimental film of Turkish cinema. The director has challenged the conventional by using a different cinematic language. In the film, which he shot without the use of the famous actor in the images dominated by a poetic narrative language, he processed and tried love in an abstract way (Toker, 2010:91).

Alp Zeki, in the heyday of the new realism movement, in Paris with Sami Şekeroğlu's change; "He had studied at I.D.H.E.C. in a school that purported to train the philosopher of cinema that drove people crazy. In "Love Stories of the Pale Night," Heper worked with an amateur cast that embraced new realism. Non-professional actors, who did not have some preconceived notions, cut roles as if they were in a debate, leaving Heper alone with this complicated subject (Toker, 2010: 90)

His 1962 short film A Woman, directed by Alp Zeki Heper, is one of the most important experimental works of Turkish cinema in terms of its surreal elements and avant-garde

structure. This short experimental film about marriage focuses on a married couple in a single location.

In the silent film, a surreal - abstract portrait of a woman and her marriage stuck in her inner world in an artificial world simplified by decorations is drawn. In the film, changes in time are given using artificial lighting sources. Decor, costume and lighting were used as dramatic elements, and the inner world of women was tried to be built through various images. By interpreting the attitudes of male and female characters towards marriage with images containing various connotations, Heper presented her perspective on the institution of marriage to the audience in an experimental language. The director tries to tell the story in an unorthodox narrative language with truly abstracted choices of light, costumes and props in surreal locations. This new narrative language chosen by the director also emphasizes a special place specific to experimental cinema in the history of Turkish cinema as a very different and distinctive stance from the traditional narrative. (Konya, 2021 Pg:169)

A Master Experimental Style in Turkish Cinema: Metin Erksan

Metin Erksan (1929), who was independent of the filmmakers of the period in terms of his intellectual accumulation and artistic aspect, preserved his uniqueness by showing awareness from other directors during his period. Erksan, who is the owner of successful films such as Beyond the Nights, Time to Love, and Snakes' Revenge, has received awards from many international competitions. He made a name for himself by receiving the Golden Bear award from the International Berlin Film Festival in 1964 (Kayalı, 2004: 12) with the movie Susuz Summer, which he wrote and directed.

The fact that Metin Erksan is one of the most mentioned and discussed directors in the history of Turkish Cinema is due to this success. Although he has a leftist worldview in addition to his intellectual background, the influence of many philosophical and artistic movements can be seen in his works in the field of cinema, from eastern mysticism to neoformism (Kayalı, 2004: 20).

Erksan, who made many new and contradictory experiments in cinema with the education he received, differs among Social Realist directors and closely follows western and universal art works, and then distinguishes himself from others in terms of processing them in his films is explained by his self-development (Onaran, 1994: 59).

There are aspects that distinguish Erksan's films from other directors' films. He differs from other directors with the large photographs, mannequins he uses to describe the lives of obsessive, lonely and egocentric people, and large and empty spaces that reflect the loneliness of these characters. In his films, the director deals with the themes of property, crime and punishment caused by the desire to own property, sexuality and reality as an extension of passion and passion by adhering to these mindsets.

The characters he creates in his films are also seen to be unique. The director breaks the stereotypes that Turkish cinema has been using for many years by making films that differentiate the usual good-bad character distinction of Turkish cinema. The movie Bitter Life is the most important film that reflects this character distinction. The director puts his signature

on his films with the dialogues, visual and musical language he uses in his films (Altıner, 2005: 15).

Master writer and experimentalist Sabri Kaliç

Sabri Kaliç is one of the first directors to conduct academic studies in the experimental field of Turkish cinema. With his "very short" experimental films and video-art works, which he started to make in the year he entered the film school, "Küçük" attracted great attention in the country and abroad. After graduating from film school in 1992, he moved to Istanbul and started to work as an assistant director of Sinan Çetin at Plato. In the same year, his first copyright book "A Brief History of Experimental Cinema" published by Hil Publishing was awarded the "Ministry of Culture Cinema Book of the Year Award", which was given for the first time that year. In 1995, Sabri Kaliç shot his first TV movie "Midnight Hitchhiker", which he wrote the screenplay and starred with Yalçın Dümer and Billur Kalkavan. In 1996, he won the "Orhon Murat Arıburnu Best Film Story" award with his movie story "Spaghetti with Yogurt". His work "Andy Warhol as an Experimental Filmmaker", which he wrote as his university graduation thesis in 1992, was published as a book in 1997 by Yapı Kredi Publications, and at the end of 2005, Meta-Film Underground Underground, a Dutch experimental film organization, awarded him the international Experimental Film Award for his one-frame film "A Fassbinder Lie" shot in 1987. He taught "Experimental Perspectives on Video and Cinema" for two semesters at Istanbul Kültür University. Between 2009 and 2010, he taught Screenwriting, Film Directing and World Cinema History at Mint Academy. A member of the Film Directors Association, Kaliç's biography is included in the international encyclopedia "Who is in Turkey?" as well as in various cinema and literature encyclopedias (kameraarkasi.org).

Ethem Güven and Tan Tolga Demirci Surrealist and Experimental Style

The director, who has been active since the 1990s, carried out the "Intercultural Journalism in Environment" project between 1994-1996, which was contracted with Athens, Vienna and Istanbul Universities. In 1995-1996, Antalya 1. Güven, who directed the Golden Orange Short Film and Video Festival, is still the director of this festival, which he founded. In addition to project execution and management, Ethem Güven shot many documentary films in cooperation with TASP (Austria) and Chapel of Change (Australia) between 1997 and 1998. Documentary films he shot; *No, it is Sipsi, Assos Visual Arts Festival* and *Li-Mo-Na-Ta*. In addition to directing, Güven has also been the cameraman of many of his films.

Since the early 1990s, he has made many short films and video films and won many awards since 1982. He has carried out projects with many associations and institutions such as "Friends of Schizophrenia Association", "Muscle Diseases Association", "Vehbi Koç Foundation", "Antalya Golden Orange Foundation", "Rock for Peace", "Vega Film", "Anti-Mine Platform", and has worked on many experimental, documentary and short films. In addition to these activities, Ethem Güven; He has taught cinema as a lecturer at Akademi Istanbul, Vienna Institute of Journalism, Marmara, Yıldız, Bilgi and Beykent University. At the same time, the director has recently been continuing his film projects with Petro Holzer (Can, 2021: 184-186).

Born in Istanbul in 1975, Tan Tolga Demirci graduated from Dokuz Eylül University, Faculty of Fine Arts, Department of Cinema and Television in 1996 with his thesis on

'Psychoanalysis of Horror Cinema', and the thesis was published as a book by 'Es Publications' in 2006 with the same name. Demirci, whose stories were published in magazines such as *İzlek*, Konsept Kaos*, Yeni Biçem*, *and Sirius* during his years at the university, started to work as a television broadcaster after his undergraduate graduation. Until 2001, he worked as a copywriting editor, producer and director at Bursa Olay TV, and as of 1997, he remained on the air for four years He also produced and directed the program (kameraarkasi.org).

After 2002, Demirci focused on short film studies and won the "Best Experimental Film" award at the 25th İfsak Short Film Competition with his first short film titled Summary of My Life. This film, which was shot with collage and almost photomontage technique, is adorned with elements of surrealism, which is also Demirci's specialty. In 2003 *, Demirci shot three short films named* Erses Apt. No:8, *Spontaneous Stories and Alphabetic Dreams, and won* seven different first prizes in various festivals and competitions, especially with Alphabetic Dreams, and the film was included in many national and international screening programs.

Gomeda, *his first and only feature film in 2006* , is considered a leading example of the fantasy thriller genre in Turkish cinema. Demirci, who made surrealist experiments, especially in the final part of the film, starring Serkan Altunorak, Halim Ercan, Bahar Yanılmaz, Bulut Foam and Feride Çetin, also showed again that he was in search of a different cinema that could be considered avant-garde for Turkey.

Conclusion

As a result of the tendency of the directors who emerged in Turkish cinema in the 1950s to save the cinema from the influence of the theater, imitations and adaptations of foreign films began to be shot. This is a big reason for the melodrama that prevails in Yeşilçam. In particular, it is observed that the adaptations of Egyptian melodramas played an active role in the narrative of the period. Western and American cinema also particularly influenced the directors of this period. Due to technical inadequacies in films, the use of natural and real spaces has been effective in the formation of the Yeşilçam language. Deficiencies in materials such as studio, light, etc. led the directors to realism and caused the cinema of the period to enter a mold.

Experimental cinema, which did not enter the genre cinema because it was not commercial; It has opened a different field for itself with its different, contradictory and independent nature. Therefore, experimental cinema is one of the narrative forms; It has been very difficult to generalize features such as lighting, costumes, décor, scripts, editing, shooting, etc. in experimental cinema. Although not as much as the narrative forms such as light, décor, costumes, editing, etc., which are used in a contradictory way seen in experimental film examples in the world, Alp Zeki Heper's film *A Woman* shows a contradiction in its period by trying a new style in terms of the use of narrative forms. Directors such as Ethem Güven and Tan Tolga Demirci have made surrealist and experimental films. Sabri Kaliç, on the other hand, is a director who conducts academic studies and shoots films on experimental cinema in our country. Metin Erksan, on the other hand, has demonstrated his intellectual accumulation with experimental and social films.

Rather than making general inferences on experimental cinema from experimental cinema samples taken from more than one country, it is necessary to evaluate films that have experimental cinema features in themselves. Because each country has contributed to the development of experimental cinema by developing independent methods and techniques in the

directors in each country. This is the reason why the effects of experimental cinema in Turkey differ from their counterparts in the world.

References

ABİSEL, N. (1989). Sessiz Sinema, Ankara: Ankara Ü. Basın ve Yayın Y. Yay.

ADANIR, O. (2007). İşitsel ve Görsel Anlam Üretimi, İstanbul: Artı 1 Kitapevi.

AKBULUT, D. (2012). Belgesel ve Deneysel Sinema, İstanbul: Etik Yayınları.

ALTUNAY, A. (2023) Medya ve Zaman, Nobel Kitabevi, Ankara

CAN, A. (2005). Kısa Film, Konya: Tablet Kitapevi.

CAN, A. AYTAŞ, M. KONYA, A.N, (2021), Deneysel Sinema, Konya: Tablet Kitapevi.

CAN, A., & AYTAŞ, M. (2008). "Underground" filmler ve Andy Warhol sineması. Selçuk İletişim Dergisi.

COŞKUN, E. (2009). Türk Sinemasında Akım Araştırması, Ankara: Phoenix Yayınevi.

ERDOĞAN,Ş.(2004). AvantGarde Sinema Üzerine, İstanbul: http://genclikcephesi.blogspot.com. Erişim: 17.03.2018; 12:32.

GÖZTEPE, M, O. (2010). Politik Sinema Olanağı Olarak Deneysel Sinema İstanbul: Yüksek Lisans Tezi.

HOLMES, P. (2014). A History of 1970s Experimental Film UK: Palgra And Macmillan.

KALİÇ, S. (1992). Deneysel Sinemanın Kısa Tarihi, İstanbul: Hil Yayın.

http://www.kameraarkasi.org. Erişim Tarihi: 1.10. 2023.

KARA, M. (2020). Uzlaşmayan aykırı bir yönetmen: Alp Zeki Heper, https://www.evrensel.net/yazi/84525/uzlasmayan-aykiri-bir-yonetmen-alp-zeki-heper. Erişim Tarihi: 10.12.2020

KAYALI, K. (2017) Türk Sineması, Bibliyotek Yayınları

MONACO, J. (2001). Bir Film Nasıl Okunur, çev. Yılmaz, İstanbul, Oğlak Yayınları.

ONARAN, A, Ş. (1994). Türk Sineması, 1. Cilt. İstanbul: Kitle Yayınları.

ÖZÖN, N. (1985). Sinema Uygulayımı, Sanatı, Tarihi, İstanbul: Hil Yayın.

RENAN, S. (1967). An Introduction to the American Underground Film, U.S.A. : E.P. Duttonand

TOKER, O. (2010). DENEYSEL SİNEMA VE ALP ZEKİ HEPER . Sanat Dergisi , 0 (1) , . Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunigsfd/issue/2589/3330

TURİZM SEKTÖRÜNDE AKILLI ŞEHİRLERİN MARKALAŞMAYA KATKILARI: ANTALYA ÖRNEĞİ

THE CONTRIBUTION OF SMART CITIES TO BRANDING IN THE TOURISM SECTOR: THE CASE OF ANTALYA

Doç. Dr. Semih BÜYÜKİPEKCİ
Selçuk Üniversitesi, Turizm Fakültesi
ORCID NO: 0000-0002-8174-5682
Diclehan DİKİCİ
Selçuk Üniversitesi, Turizm Fakültesi
ORCID NO: 0000-0002-2086-8048

ÖZET

Akıllı şehirler, markalaşma ve turizm arasında güçlü bir bağlantıya sahiptir. Bu şehirler, turistik destinasyon olarak kendilerini pazarlayarak turizm sektörünü canlandırabilirler. Akıllı teknolojilerle sürdürülebilirlik, güvenlik ve konforu artırabilirler, bu da turistlerin deneyimini iyileştirmeye yardımcı olur. Antalya, Türkiye'nin önde gelen turistik destinasyonlarından biridir, akıllı bir turizm şehri ve marka şehir olma yolunda akıllı şehir ana bileşenleri ve alt unsurları kapsamında şehrin turistik imkanları ve şehir imkanları ortaya konulup incelenerek şehrin akıllı olması ve markalaşmasının mevcut durumu ortaya konulmuş, bu anlamda akıllı ve marka turizm şehri olarak nasıl gelişme gösterebileceği ve sürdürülebilir olabileceği incelenmiştir. Coğrafi Bilgi Sistemleri ortamında Antalya ilinin iki merkez ilçesi Konyaaltı ve Muratpaşa ele alınmış, akıllı şehir bileşenleri ve alt unsurları kapsamındaki yerler Tematik Haritalandırma ile gösterilmiş, akıllı ve marka şehir olmanın şehrin turizmine etkileri ele alınmıştır. Sonuç olarak, akıllı şehir bileşenleri alt unsurlarından olan turistik faaliyet ve imkanları kapsamında, turistik çekim yerleri ve destinasyonları olan; müzeler, kültür sanat kongre merkezleri, alışveriş merkezleri, şehir tiyatroları ve konser alanları, önemli tarihi yerler, sahil ve plajlar, parklar ve şehrin ulaşım ağı, yeterliliği aynı zamanda kentin bir marka şehir ve akıllı turizm şehri olması açısından önemi ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Şehir, Marka Şehir, Markalaşma, Coğrafi Bilgi Sistemleri.

[1] Bu çalışma Doç. Dr. Semih BÜYÜKİPEKCİ danışmanlığında 2023 tarihinde tamamladığımız Turizm sektöründe Akıllı Şehirlerin Markalaşmaya Katkıları: Antalya Örneği başlıklı yüksek lisans tezi esas alınarak hazırlanmıştır. (Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye 2023).

ABSTRACT

Smart cities have a strong link between branding and tourism. These cities can boost the tourism sector by marketing themselves as tourist destinations. With smart technologies, they can increase sustainability, safety, and comfort, which helps improve the experience of tourists. Antalya is one of the leading tourist destinations in Turkey. On the way to becoming a smart tourism city and a brand city, the current situation of the city's smartness and branding has been revealed by revealing and examining the city's touristic opportunities and city facilities within the scope of the main components and sub-elements of the smart city and how it can develop and be sustainable as a smart and brand tourism city in this sense. In the Geographical Information Systems environment, Konyaaltı and Muratpaşa, two central districts of Antalya province, are discussed; the locations within the scope of smart city components and sub-elements are shown with thematic mapping; and the effects of being a smart and brand city on the tourism of the city are discussed. As a result, within the scope of touristic activities and facilities, which are among the sub-elements of smart city components, the adequacy of touristic attraction places and destinations, such as museums, culture and art congress centers, shopping centers, city theaters and concert areas, important historical places, coasts and beaches, parks, and the city's transportation network, as well as the importance of the city in terms of being a brand city and a smart tourism city.

Keywords: Smart City, Brand City, Branding, Geographic Information System.

GİRİŞ

Turizmde markalaşmaya katkısı olan, başta insan faktörü olmak üzere, hizmet bütünlüğü, bilgi teknolojilerini kullanabilme, ürün ve hizmetleri en uygun şekilde potansiyel ve mevcut turistlere ulaştırma yarışı günümüzde sürmektedir.

Turizmde markalaşma yarışında; nesnelerin interneti yeni bir dünya tasavvur etmeyi mümkün kılmakta ve etrafımızdaki hemen hemen her teknolojinin birbirine bağlı olduğu ve akıllı hizmetler sunarak yaşam standartlarının iyileştirdiği, akıllı analitik ve güvenilir iletişim, iş birliği gibi erişim ağları oluşturmaktadır. Bu anlamda "akıllı şehir" kavramı ile karşılaşılmaktadır.

Akıllı şehirler sosyal sermaye oluşturmak ve verimliliği artırmak için tamamlayıcı bir araç olmakta ve günlük şehir operasyonları içermektedir. Akıllının farklı tanımları, çok sayıda benzer şekilde dijital şehir, akıllı şehir, bilgi şehri ve kablolu gibi terimler kullanılmıştır. Akıllı şehir gerçekten de çeşitli alanları kapsayan bir şemsiye tanım olarak literatürde yer almaktadır. Akıllı şehirler, kültürel ve toplumsal yönler, eğitim, politika yenilikleri, yönetişim, sosyal yönler ve turizm açısından önemlidir. İşte bu noktada turizmde markalaşma için akıllı şehir olmak anlam kazanmaktadır. Çünkü akıllı şehirler her yönüyle hız, konfor, kalite ve uygunluk getiren bir modeldir ve turizmde güncellenerek kullanılması belli bir fark yaratacaktır. Turizmde sadece markalaşma değil, aynı zamanda turistik ürünlerin sunulmasında da akıllı şehir bileşenlerini ve verilerini kullanmak günümüz yönetim ve pazarlamasında da yer almaktadır.

Bu çalışmanın amacı akıllı şehirlerin yapısını ve faaliyetlerini inceleyerek, turizmde markalaşmaya katkılarını araştırmaktır. Bu çerçevede akıllı şehir bileşenleri, alt unsurları, kriterleri incelenerek turizm açısından nasıl ve ne şekilde katkısı olacağının yanı sıra, turistik destinasyonların tanıtım, pazarlama ve markalaşma zincirinde önemi değerlendirilmiştir.

Turizm sektörü, bir ülkede çok sayıda farklı iş alanını destekleyerek işsizliğin azalmasına katkıda bulunmakta, döviz girdisi olanağı tanımakta, bunun sonucunda ülke ekonomisinde olumlu gelişmeler gözlenmektedir (Çımat ve Bahar, 2003: 1).

1. Akıllı Kavramı ve Akıllı Şehir

Akıllı kavramı ilk olarak akıllı telefonlar ile ortaya çıkmış; içinde bulunan teknolojik, ekonomik ve sosyal gelişmişlikleri ifade eden bir kavram olmuştur. Teknolojik nesnelerden sonra sosyal, fiziki anlamda (akıllı kent, akıllı turizm, akıllı bina vb.) iş anlamında (akıllı ekonomi vb.) kullanılmaya başlanmıştır. Akıllılık kavramının temel anlamında birbiriyle bağlantılı teknolojilerin düzen içinde kullanılması ifade edilmektedir (Karakaş, 2020:8).

Akıllılık; büyük veriler, açık veriler, bilgi paylaşımları (NFC, nesnelerin interneti vb.) dayanan yenilikçi uygulamaların yanı sıra teknoloji ile desteklenen ekonomik ve sosyal ilerlemeleri içeren bir yeni kavram duruma gelmiştir (Gretzel, Sigala, Xiang, & Koo, 2015: 179). Akıllılık kavramı ilk tanımlanmalarından biri olarak teknolojinin kent ve fiziksel alanlara uygulanması olarak görülmüştür (Şimşek ve Cinnioğlu, 2020: 677). Sözlükte akıllılık anlamı eylemsel olarak; bir seviyenin üzerine çıkmak veya teknolojinin olanaklarından faydalanarak değişken durum ve olaylara uyumlu olabilmek olarak belirtilmektedir (Günaydın ve Zağpus, 2003: 2). Bir başka tanımda ise akıllı kavramı bilgi teknolojilerine bağlı sistemlerin kullanılması, yönetimi ve değişken durumlara etki edebilecek şekilde cevap verebilme yeteneği olarak yer almaktadır (Cabi, 2019: 4).

Gretzel vd., (2015: 559), çalışmasında teknoloji bağlamında akıllı kavramını eylem yeteneği olan bir anlam olduğunu ifade etmiş ve teknoloji için altı yön ve akıllılıktan bahsetmiştir: (1) Uyum: Davranışı ortama uyumlu olacak şekilde değiştirme; (2) Algılama: Günlük durumlara farkındalık geliştirmek; (3) Çıkarım: Kural ve gözlemlerden sonuçlar elde etmek; (4) Öğrenme: Performansı geliştirmek için deneyimden faydalanmak; (5) Öngörme: Bu aşamadan sonrası için ne yapılması gerekliliği hakkında düşünüp akıl yürütme; (6) Kendi kendini organize etme: hücresel veya nano-teknoloji seviyesinde kendi kendini üreten ve idame ettiren.

Şehirlere yapılan hızlı göç son yıllarda ülkelerde şehir kaynaklarını daha sürdürülebilir, ekonomik kullanımı ve daha yaşanılabilir kentler olması yönündeki eylemleri arttırmıştır. 19. Yüzyıldan itibaren kentleşmenin çevre ve canlılardaki etkilerini en aza indirmeye odaklanan “ekolojik kent”, “yeşil kent”, “sürdürülebilir kent” ve “öğrenen kent” gibi kavramlar ortaya çıkmıştır.

Akıllı şehirler rekabette avantaj sağlayabilmek için bilgi sahibi ve yaratıcı olabilen kişileri çekecek kapasitesi olan ve kültürel anlamda yaratıcılığı geliştiren bir yerdir. Ekonomik olarak büyümek, çevreyi korumak ve sürdürülebilirlikte başarılı olabilmek için insana, yönetişime ve verileri en iyi şekilde kullanabilecek altyapıya yatırımını arttırmalıdır. Akıllı şehirler kentsel gelişimi yönetebilmek amacıyla insan sermayesini geliştirdiği ekonomik politikalarla bir araya getirerek bu gücü kullanırlar. Kısaca akıllı şehirler insanların bilgi iletişim teknolojilerinden faydalanarak, dijital oluşumlar yapan, yenilik ve yaratıcılığı benimseyen, girişimci olma özellikleri ile önde olan şehirlerdir (Atabay, Çizel, Ajanovic, 2019: 1131).

Akıllı şehir kavramı bilgi ve iletişim teknolojileri, verilerin yönetimi ve paylaşımları, ekolojik yönetim, teknoloji gelişimi gibi sistemlerin oluşturduğu; halkın, turistlerin yaşam kalitesinde yüksek düzeyde deneyim oluşturan ve bu süreçte kaynakların kullanımını en az seviyede tutarak yönetim sağlayabilen bir şehirdir (Yavuz, 2019: 204).

2. Marka Şehir ve Şehir Markalaşması

Bir şehrin destinasyon imajının gelişmesi, daha fazla turist tarafından ziyaret edilmesi, bilinirliğinin artması gibi konular marka şehir olmakla yakından ilgilidir. Marka şehir ve şehir markalaşması, bir şehrin potansiyeline ulaşabilmesiyle ilgili görünmekle birlikte şehrin etkili bir şekilde tanıtılmasıyla ilgili bir yapıya sahiptir (Uyar, 2018: 469).

Turizm sektörünün gelişmesi ve şehirler arasında turistler tarafından tercih edilmek için rekabetin artması, marka şehir ve şehir markalaşması kapsamında yer alan gelişmelerden birisidir. Turistlerin ziyaret edecekleri şehirlerin cazibe merkezi haline getirilmesi, şehir markalaşmasının odak noktasını oluşturmaktadır. Diğer şehirlerden ayırt edilmek ve daha değerli görünmek şehir markalaşması ile birlikte öne çıkan hususlar arasındadır (Avcılar ve Kara, 2015: 77). Tıpkı bir markanın pazardaki rakiplerinden ayırt edilmesini sağlaması gibi marka şehir de bir şehrin diğer şehirlerden ayırt edilmesini sağlamaktadır.

Şehirlerin kendilerine özgü nitelikleri bulunmaktadır. Bazı şehirler doğal yapılarıyla, bazı şehirler tarihi zenginlikleriyle, bazı şehirler yaşam stilleriyle, bazı şehirler ise kültürel değerleriyle ön plana çıkmaktadır (Serçek, 2018: 4). Şehir markalaşması, şehirlerin bu özgün niteliklerinin dikkate alınarak ziyaretçiler için cazibe merkezi haline getirilmesine yönelik adımlardan oluşmaktadır. Turizm sektöründeki pazarlama faaliyetlerinin artması, şehir markalaşmasını daha fazla gündeme getirmektedir.

3. Akıllı Şehirlerin ve Şehir Markalaşmasının Turizm ve Destinasyon ile İlişkisi, Katkıları ve Önemi

Akıllı şehir sistemleri ekonomide daha yüksek kazanımlar sağlamayı, kenti daha akıllıca yönetebilmeyi, bilinçli bir çevre politikası sürdürmeyi, kaynak kullanımlarını en aza düşürebilmeyi sağlamaktadır. Bir turizm şehrinde de bu yönetimler o şehri akıllı ve marka şehir olarak konumlandırmayı sağlamaktadır. Akıllı şehir yönetimi ve uygulamaları olan bir şehir teknolojileriyle turizm sektörüne de adapte olacak ve bu alanda önemli faydalar sağlayabilecektir. Hedrick-Wong ve Choong'un Mastercard firması ile birlikte 2016'da hazırlamış olduğu rapor dünyanın en çok turist hareketliliği olan şehirlerinin aynı zamanda dünyanın akıllı şehirleri olarak bilinen şehirleriyle arasında önemli oranda eşleşme olduğunu göstermiştir. Rapora göre en çok turist çeken şehirler sıralaması şu şekildedir: Bankok, Londra, Paris, Dubai, New York, Singapur, Kuala Lumpur, İstanbul, Tokyo, Seul, Hong Kong, Barselona, Amsterdam, Milan, Taipei, Rome, Osaka, Viyana, Şangay, Prag. Bu şehirlerden Londra, Paris, New york, Singapur, Tokyo, Seul, Hong Kong, Barcelona, Amsterdam, Viyana şehirleri dünyada en akıllı kentlerdir (Yavuz, 2019: 205).

Akıllı şehir uygulamaları şehirdeki turizm faaliyetlerine yenilikçi yaklaşımlar getirmekte, sunulan hizmetlerin daha karlı ve verimli olabilmesinin sağlamaktadır. Akıllı teknolojiler ile yapılan tüm şehir hizmetleri aynı zamanda o şehrin turizmine de önemli oranda kolaylıklar sunmakta kazançlar elde etmesini sağlamaktadır.

Şehrin akıllılığını sağlayan teknolojilerin günlük yaşamda birçok alanda uygulanması halkın yaşam şekillerini önemli ölçüde etkilemekte olduğu gibi şehrin turistlerinin seyahatleri boyunca tüm turizm deneyimlerini de etkilemekte ve değiştirmektedir. Şehirlerin bu anlamda dijitalleşmesi turizmde akıllı turizmi ve akıllı turizm destinasyonlarını oluşturmaktadır. Bilgi iletişim teknolojilerinin oluşturduğu şehir altyapısı destinasyonları akıllılaştırarak önemli katkılar sağlamaktadır. Akıllı turizm kentleri uygulamalarıyla turizmin şehre bağlantısı ve önemi oluşturulmaktadır. Akıllı şehirler ve akıllı destinasyonların ortak odağı insandır. Akıllı turizm odağı turistler, akıllı şehir odağı şehirde yaşayan yerel halktır. Bir diğer birleşim akıllı bir şehirde en kilit nokta bilgi iletişim teknolojilerinin (BİT) kent altyapısına entegre edilmesidir (Erdem, 2022:8). Akıllı bir turizm şehrinde de BİT'leri turistlere her alanda kolaylıklar sağlaması açısından turizm uygulamalarına entegre ederek kullanılmaktadır.

Bir turizm şehri turistlere turizmi gerçekleştirdikleri destinasyondaki toplumun gelenek görenekleri, yaşam şekli, şehri oluşturan özellikler ve o şehrin kimliği ile ilgili bilgiler sunmaktadır. Şehrin kimliği o şehrin iklim ve coğrafi özellikleri, tarihi kültürel, anıtsal yapıları, kentin açık alan park ve meydanları vb. turistik kimliğini de oluşturan değerleri içermektedir. Bunlar da o şehrin marka şehir olmasında önemli unsurlardır. Şehrin tarihi, turistik çekicilikleri, doğal alan ve kaynakları da markalaşma için önemli unsurlardır. Bu bağlamda yapılan bir çalışmadan örnek olarak; şehrin bir çok unsur içermesi ve karmaşık yapıda olması dikkate alınarak şehir turizm destinasyonlarının tanıtım, yönetim ve rekabet alanlarındaki vizyonunu amaçlayan entegre bir yönetim stratejisi gerekliliği olduğu savunulmuştur (Temiz vd., 2019: 261).

Turizm sektöründeki gelişmeler beraberinde ülkelerin bu sektörde gelirlerini arttırmak amacıyla rekabet etmesine sebep olmuştur. Yöneticiler ülkenin genel olarak pazarlanma anlayışı yerine bir şehir bir destinasyonun pazarlanma anlayışını harekete geçirmeye başlamışlardır. Şehirlerin pazarlanabilmesinde en önemli faktör o şehrin markalaşabilmesidir. Şehir markalaşması ürünlerin marka olması gibi önemlidir. Ziyaretçileri, yatırımcıları, işletmecileri, yenilikçi eğitimli insanları şehre çekebilmek için şehrin var olan her bir unsurunun pazarlanabilmesi açısından markalaşma süreci ve yönetimi önemlidir. Günümüzde şehir pazarlamasında marka çok önemli bir araç haline gelmiştir. Marka olan ürünler o ürünleri tercih eden kitle için ne kadar önem ve değer arzediyorsa bu markalaşan şehirler için de geçerli olacaktır. Şehir daha çok turist, yatırımcı ve gelir elde edecektir (Kurtoğlu, 2017).

Ülkeler şehirler destinasyonlar refah seviyelerini arttırmak amacıyla rekabet içindedirler. Akılda kalıcı olmak, hatırlanmak, ziyaretçi çekmek o şehre saygınlık ve gelir sağlamaktadır. Bir değer ve kar elde etmek bu gibi unsurlarla elde edilmektedir ve bunun için insanların aklında olumlu olarak kalmak, harekete geçirmek için ortaya bir şeyler çıkarmak

gerekmektedir ve bu bağlamda marka büyük önem taşımaktadır. Şehir için yaratılacak ve sunulacak bir markalaşma hikayesi insanları o destinasyona çekmekte etki oluşturabilmekte, böylece ürün hizmetlerini satmada, o şehirde yatırım ve iş yapılmasında önem arzetmektedir (Gülmez vd., 2012: 3).

Turistlerin bir destinasyon ziyaretinde başlangıcından bitişine kadarki tüm deneyimleri o şehir ile ilgili algı oluşturur, zihinlerinde kalacak olan sürecin tamamında yaşamış oldukları deneyimlerdir ve bu her şeyi belirlemektedir. Ziyaretçilere modern ve teknolojik kolaylıklar sağlanan hizmetler, verimli ve tatmin getiren bir ortam sunulduğunda o destinasyon insanların aklında en iyi şekilde kalabilecektir. Markalaşma yolunda bir akıllı şehir ancak bu deneyimi tam anlamıyla sunabilecektir. Tanıtımını deneyimle birleştirebilecek ve markasını bu yolla da oluşturarak devamlılığını sağlayabilecektir. Bir akıllı turizm kentinde bunu sağlayabilmek çift yönlü fayda sağlayabilecek ve bu ancak akılcı çözümler ve bakış açısı, akıllı uygulamalar, akıllı bir yönetim ile yapılabilmektedir. Bu anlamda şehirlerin, destinasyonların akıllılaşması, teknolojiyi kullanması, entegre bir yönetim sistemi oluşturması gerekli olmaktadır. Bir turizm şehrinin markalaşma sürecinde pazarlama ofis yerlerinin şehrin markalaşmasından sorumlu diğer kurum kuruluş belediyelerle işbirliği ve bir bütün olarak hareket etmesi gerekliliği önem arz etmektedir. Şehir halkı ve ziyaretçilerle bağlantıyı kurabilmek ve yönetimi bu anlamda sürdürebilmek insan odaklı yaklaşımla hareket eden akıllı şehirlerin marka şehir olma imajını birlikte ortaya koyabilmeyi sağlaması açısından önemlidir.

4.Turizm Sektöründe Akıllı Şehirlerin Markalaşmaya Katkıları: Antalya Örneği Araştırması

4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın amacı, akıllı şehir kavramını inceleyerek, akıllı şehirlerin destinasyon ve turizmde şehir markalaşmasına katkılarını araştırmaktır. Akıllı şehirler kentlerin gelişim sorunlarını azaltmanın bir yolu olarak yaygın kabul görmektedir. Kentsel bilgi işlem, inovasyon ve akıllı şehir gelişiminin bir kolaylaştırıcısı olarak görülmekte ve uygulamalarda karşılaşılmaktadır. Günümüzde artan bir trend olarak karşılaşılan akıllı şehir, trafik, yönetim, insan kaynakları ve turizm gelişimini ve sürdürülebilirliğini teşvik etmektedir. Araştırmanın önemi akıllı şehir ve şehir markalaşmasında önemli bir yer alan turizm sektörü ve turizm hizmetlerinin akıllı şehir bileşen ve unsurları ele alınarak incelenmesi ve şehir markalaşması kapsamında destinasyona ve turizm sektörüne katkılarının, ilişkilerinin ortaya konulmasıdır.

4.2. Araştırmanın Kapsamı, Konusu ve Sınırlılıkları

Bu araştırmada akıllı şehirlerin bütün yönleri ile ele almak mevcut şartlarda zorlu bir süreçtir. Çünkü veri elde etmede ve akıllı şehir için kullanılan veri setinin yerel yönetimlerce hepsinin paylaşılmaması sebebiyle araştırma sınırlandırılmıştır. Bu sınırlama kapsamında; akıllı hareket, akıllı yaşam, akıllı insan, akıllı çevre bileşenleri ve bunların alt unsurları ele alınmıştır. Antalya şehrinin merkez ilçelerinden Konyaaltı ve Muratpaşa, ilin turizm hareketliliği ve turistik alanlarının şehrin akıllı şehir bileşenleri kapsamında sunduğu altyapı

hizmetleri, bilgi iletişim teknoloji uygulamaları, buralarda yoğunlaşmış olması açısından seçilmiştir. Bu çerçevede; park bahçeler, açık alanlar, müzeler, tarihi olarak önemli turistik merkezler, plajlar-sahiller, bisiklet yolları, wifi-kiosk noktaları, kongre merkezleri, tramvay güzergahı, değerlendirilmiştir. Değerlendirilen bu noktalar hem turizmle doğrudan bağlantılı ve marka şehir imajıyla örtüşen verilerdir. Araştırma kapsamında Antalya ili ele alınmıştır. Türkiye'de Antalya şehri turizm açısından önemli bir destinasyondur. Bir şehir imajı oluşturma ve bu imajı sürdürme çabasında olan Antalya ilinin akıllı şehir çalışmaları, markalaşma ve sürdürebilirlik süreci Türkiye turizmi açısından önem taşımaktadır.

4.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırma yöntemi çerçevesinde Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılmıştır. Bu çerçevede toplanan bilgiler; Microsoft Excel formatında ve Google Earth uygulamasında konumsal olarak elde edilmiştir. Bilgiler Antalya Büyükşehir Belediyesinden, Antalya Büyükşehir Belediyesi resmî sitesinden, Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı'nın desteklemiş olduğu Rota Antalya mobil uygulamasından, Antalya Büyükşehir Belediyesi'ne ait Antalya Mobil mobil uygulamasından, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Antalya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü internet sitelerinden elde edilmiş verilerin kaynağı özetlenmiştir.

Tematik olarak oluşturulan haritaların tamamı daha sonra CBS uygulaması kullanılarak Arcpro 3.0 yazılımıyla hazırlanmıştır. Verilerin tamamı wgs84 coğrafi koordinat sisteminde üretilmiş, nokta – çizgi alan türlerinde verilerle görselleştirilmiştir. Sonrasında kartografik tasarımlar yapışmış ve sonuç haritaları üretilmiştir. Üretilen her bir haritanın kesir ve çizgi ölçekleri haritalarda gösterilmiş ve lejantlara yer verilmiştir.

Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) turizm sektörü için kullanılan teknolojik bir yöntemdir. Son yıllarda birçok araştırmada kullanılmıştır. Özellikle verilerin bir arada görünümü, haritalandırılması, analiz ve yorumlanması açısından güçlü bir enstrümandır. Bu araştırmada veri tabanı ile turizm ile ilgili tüm kaynaklar için sistematik envanterin hazırlanması, turizm gelişimi için uygun destinasyonların belirlenmesi ve tanımlanması açısından önem taşımaktadır.

Haritaların hazırlanışı, CBS uygulamasının kullandığı veri tipine ve amacına göre değişebilir. Ancak, genel olarak, aşağıdaki adımlar takip edilerek CBS uygulamalarında haritalar hazırlanabilir: İlk olarak, gerekli verilerin toplanması gerekir. Bu veriler, coğrafi bilgi sistemleri tarafından kullanılan ve haritanın oluşturulacağı alana ait bilgiler olabilir. Haritanın tasarımı tamamlandıktan sonra, harita oluşturulur. Bu aşamada, haritanın tasarımındaki tüm öğeler bir araya getirilerek harita üretilir. Son olarak, harita kontrol edilir ve gerekirse düzenlenir.

Tematik haritalar, belirli bir konu veya veri setiyle ilgili olarak oluşturulan haritalardır. Bu haritalar, veri setlerinin özelliklerini veya konularını görsel olarak sunarak, bilgi edinmeyi ve anlama süreci kolaylaştırır. Örneğin, bir ülkenin nüfus dağılımını gösteren bir tematik harita, ülkenin hangi bölgelerinde daha fazla ve daha az nüfus olduğunu gösterir. Tematik

haritalar, genellikle coğrafi bilgi ve veri görselleştirme konularında kullanılır, ancak diğer konular için de kullanılabilir.

4.4. Evren ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın uygulama kapsamı olarak Antalya il merkezi ilçelerinden Konyaaltı ve Muratpaşa ele alınmıştır. Bunun sebebi Antalya gibi önemli bir turizm destinasyonun akıllı şehir uygulamalarının şehrin markalaşmasının, şehrin sahip olduğu değerleri ve varlıkları açısından ele alınmasıdır. Turizm potansiyeli son derece yüksek olan Antalya'da akıllı şehir haritalarının oluşturulması amaçlanmaktadır.

4.5. Verilerin Toplanması ve Analizi

Veriler Microsoft Excel formatında ilgili kurumlardan, Antalya Büyükşehir Belediyesinden, Antalya Büyükşehir Belediyesi resmi sitesinden, Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı'nın desteklemiş olduğu Rota Antalya mobil uygulamasından, Antalya Büyükşehir Belediyesi'ne ait Antalya Mobil mobil uygulamasından, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Antalya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü internet sitelerinden elde edilmiş, konumsal olarak elde edilen veriler Google Earth yazılımında noktalama olarak konumlandırılmış ve bu veriler CBS uygulaması yazılımına girilerek haritalandırılmıştır.

Tematik olarak oluşturulan haritaların tamamı daha sonra CBS uygulaması kullanılarak Arcpro 3.0 yazılımıyla hazırlanmıştır. Verilerin tamamı wgs84 coğrafi koordinat sisteminde üretilmiş, nokta çizgi alan türlerinde verilerle görselleştirilmiştir. Sonrasında kartografik tasarımlar yapışmış ve sonuç haritaları üretilmiştir. Üretilen her bir haritanın kesir ve çizgi ölçekleri haritalarda gösterilmiş ve lejantlara yer verilmiştir. Harita görsel verileri araştırma konusu dahilinde tek tek yorumlanmış ve sonuçlara ulaşılmıştır.

4.6. Araştırmanın Bulguları

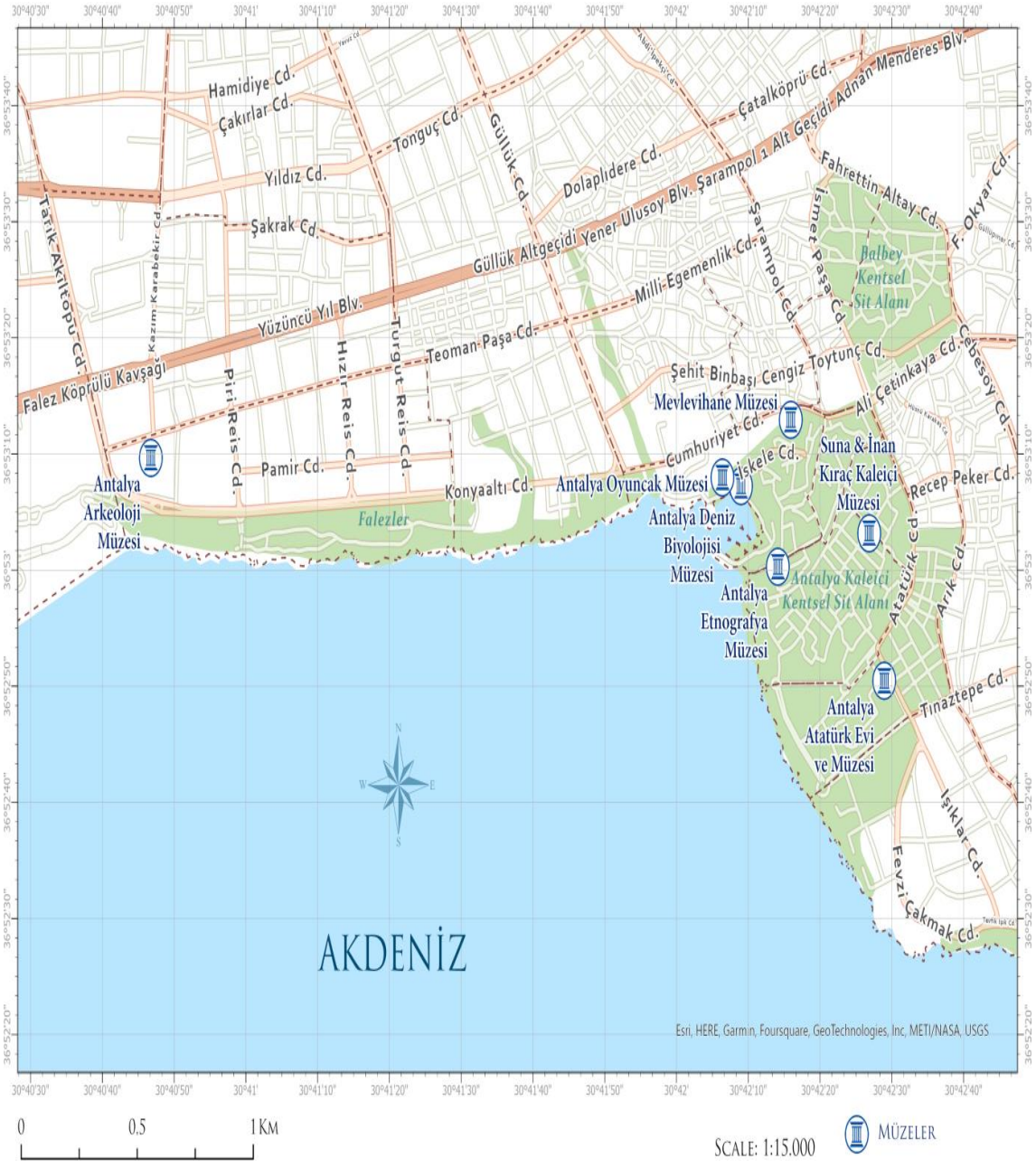
Antalya'nın turizm sektöründe marka şehir ve akıllı şehir olma sürecinin önemi olan çalışma konusu kapsamında akıllı şehir bileşenlerinden bazılarının turizm sektörüyle bağlantısı kurularak alt kategorilerinde şehrin markalaşmasına katkı sağlayan önemli yerleri hazırlanan haritalar ve bulgularla ortaya çıkarılmıştır.

Harita 1. Antalya İli Lokasyon Haritası



Harita 1'de Antalya ilinin sınırları görsel konumu ilçelerinin konumları, ve çalışmada ele alınan Konyaaltı ve Muratpaşa merkez ilçelerinin konumları gösterilmiştir.

Harita 2. Akıllı Yaşam ve Akıllı İnsan Bileşeni Unsuru Müzeler Haritası



Harita 2'de müze konumları gösterilmiştir. Antalya'nın bilinen en önemli müzesi olan Arkeoloji müzesinin Konyaaltı'nda yer aldığı görülmektedir. Diğer müzelerin Kaleiçi bölgesinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Harita 3. Akıllı İnsan, Akıllı Yaşam Bileşeni Kültür Sanat ve Kongre Merkezleri Haritası



Harita 3'de gösterilen şehrin kültürel, sanatsal, eğlence, eğitim ve turistik hizmetlerinin sunulduğu merkezlerin konumları gösterilmiştir. Bir kısmının Konyaaltı bölgesi Konyaaltı sahil kesimine yakın yerlerde olduğu görülmektedir. Diğer bir kısmının ise şehrin önemli tarihi yeri ve aynı zamanda şehrin merkezi olan Kaleiçi bölgesi çevresinde olduğu görülmektedir. Genel olarak bakıldığında konumsal yerlerin şehrin genelinde merkez ilçelere yayılarak yer verilmiş olduğu görülmektedir. Ulaşımla ilgili bilgiler kapsamında değerlendirildiğinde ise şehrin markalaşmasında önemli olan bu yerlerin kolay ulaşım güzergahları konumlarında olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Harita 4. Akıllı Çevre, Akıllı Hareket, Akıllı İnsan Bileşeni Bisiklet Güzergahları Haritası



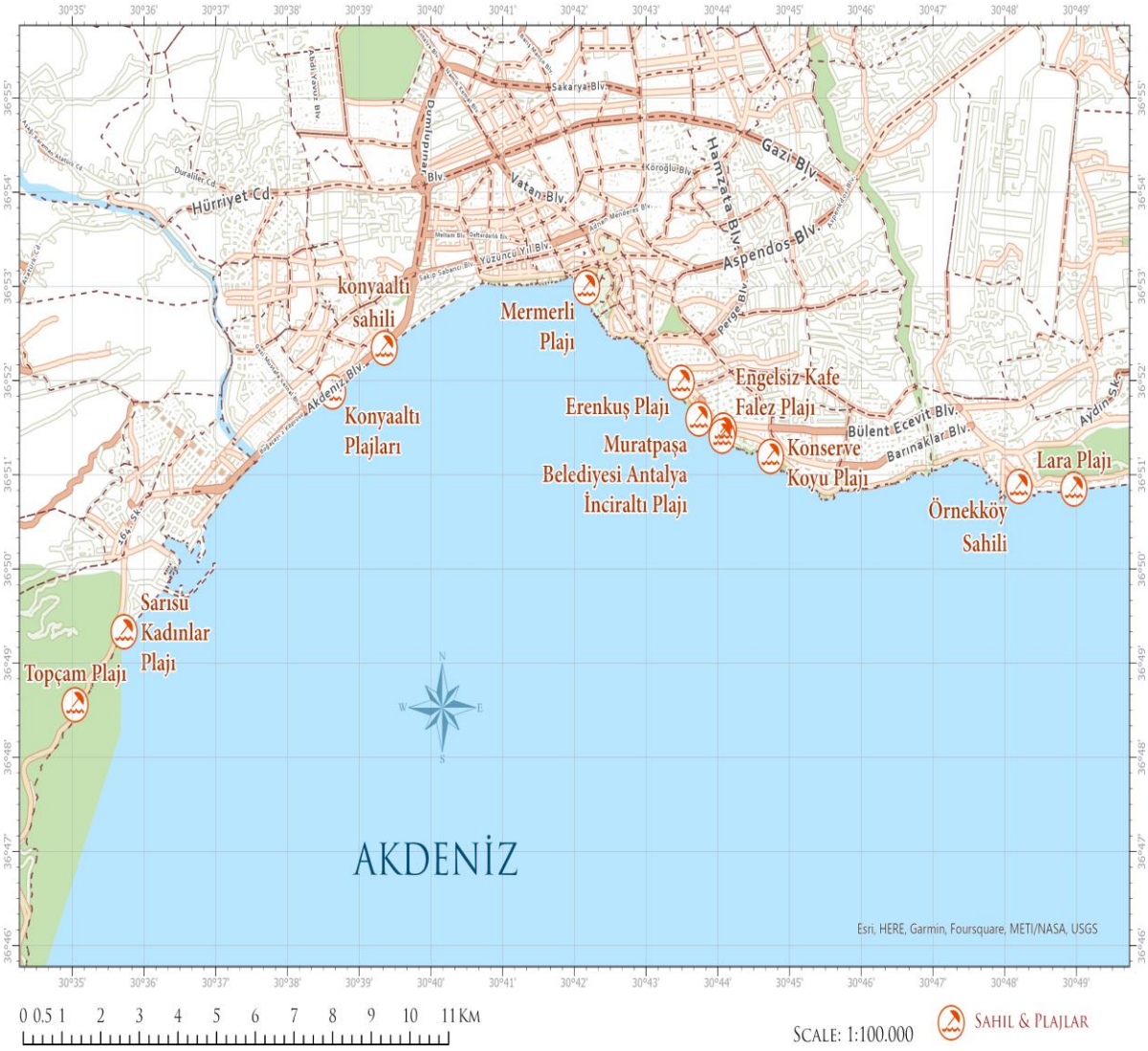
Harita 4'te bisiklet yolları gösterilmiştir. Konyaaltı sahil şeridi boyunca bisiklet yolu devam etmektedir. Konyaaltı bölgesinin devamında şehir merkezinden Lara bölgesi sonuna kadar olmak üzere toplamda yaklaşık 30 km uzunluğa sahiptir.

Harita 5. Akıllı Yaşam, Akıllı Çevre, Akıllı İnsan Bileşenleri Parklar Haritası



Harita 5'de toplamda 14 parkın yerleri gösterilmiştir. Konyaaltı bölgesinden şehir merkezine ve oradan Lara bölgesini takiben konumlanmıştır.

Harita 6. Akıllı Yaşam, Akıllı Çevre, Akıllı İnsan Bileşenleri Sahil ve Plajlar Haritası



Harita 6'da sahil ve plajların Konyaaltı bölgesinden başlayarak (haritada sağa doğru) Muratpaşa - Lara bölgesi sonuna kadar şehir sahil bölgesi boyunca yer almakta olduğu görülmektedir. Şehrin merkezinde bulunan falezler, liman, Kaleiçi bölgelerinde de birçok engelsiz plaj ve önemli tarihi plajlar bulunmaktadır.

Harita 7. Akıllı Yaşam, Akıllı İnsan, Akıllı Çevre Bileşenleri Kaleiçi ve Tarihi Yerler Şehir Dokusu Haritası



Harita 7'de akıllı yaşam, insan ve çevre bileşenlerinin alt kategorilerini oluşturan unsurlar kapsamında önemli olan tarihi yerler, yapılar, alanlar, müzeler açısından oldukça zengin bir turistik destinasyon olan bölgenin konumları gösterilmiştir.

Harita 8. Akıllı Hareketlilik (BİT) Akıllı Yaşam Bileşenleri WİFİ – Kiosk, Yoğunluk Haritası



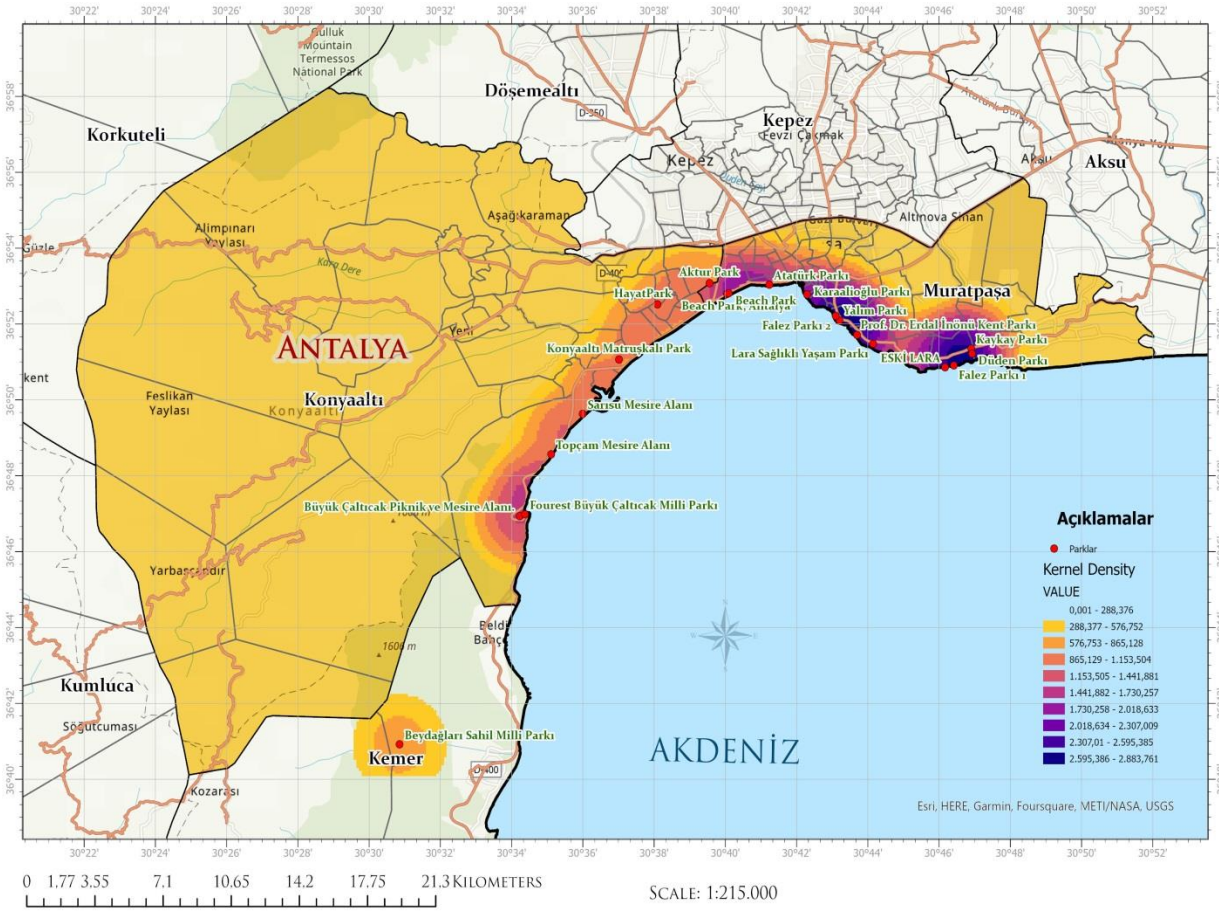
Harita 8'de Konyaaltı ve Muratpaşa ilçelerinde konumlanmış olan Wİ-Fİ ve kiosk noktaları, yoğunlukları gösterilmiştir. Toplanan verilere göre toplamda 33 noktada bulunmaktadır. Konyaaltı sahil, plajlar, parklar, müzeler, şehir merkezi, devamında diğer sahil şeridi alanlarına, hastaneler, alışveriş merkezleri bölgelerine, üniversite bölgesine ve önemli turistik yerlerde bulunmaktadır.

Harita 9. Akıllı Hareketlilik, Akıllı Yaşam, Akıllı İnsan Bileşenleri Tramvay Hattı Haritası

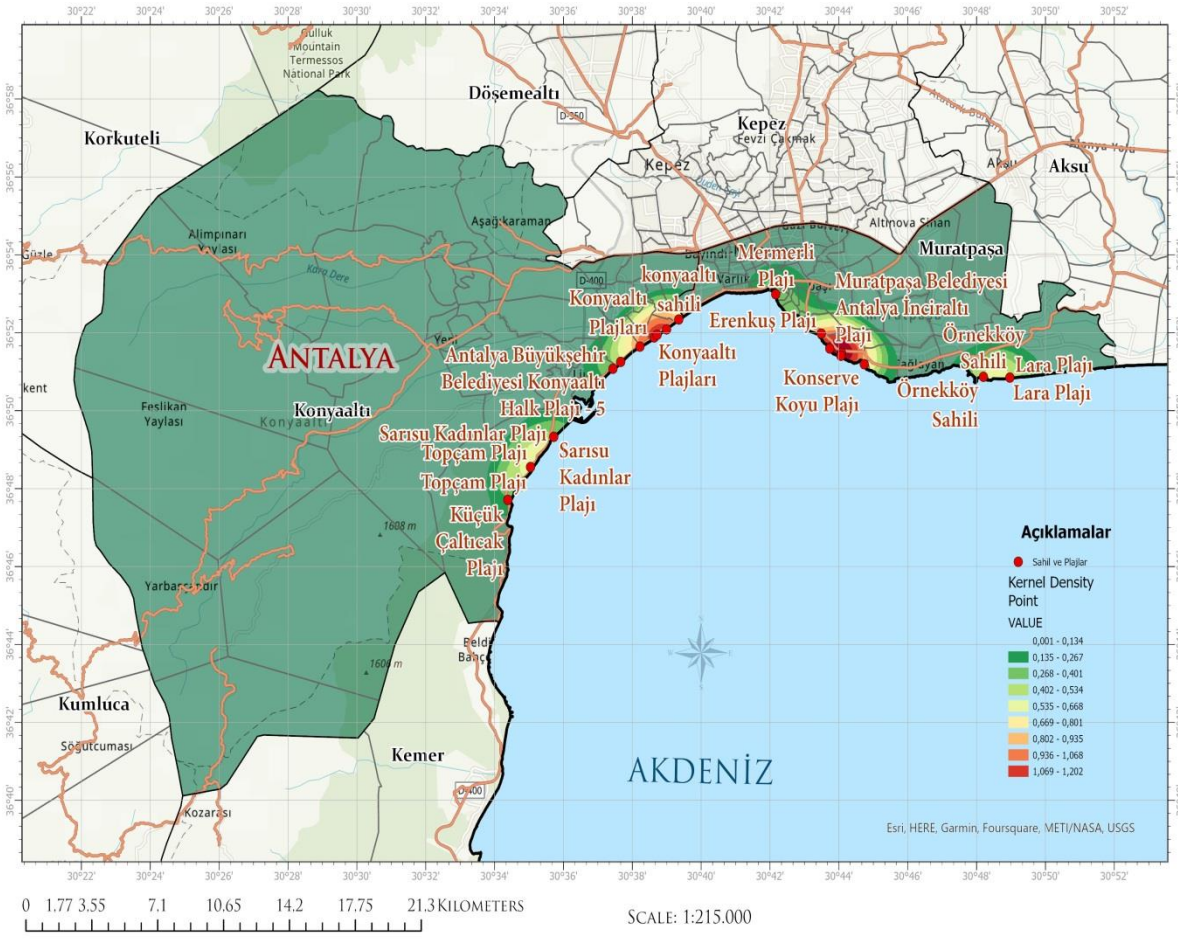


Harita 9'da akıllı ulaşım ve akıllı çevre bileşenleri kapsamında çevreci ulaşım aracı tramvayın şehir güzergâh konumlaması kırmızı kesik çizgiler ile gösterilmiştir. Şehir trafik sorununa bir çözüm olmasının yanı sıra turistik yerler, müzeler, AVM'ler, konaklama işletmeleri, havaalanı, otogar ve şehrin diğer önemli yerlerine ulaşım sağlandığı söylenebilmektedir.

Harita 10. Parklar, Milli Parklar ve Mesire Alanları Yoğunluk Haritası



Harita 11. Sahil ve Plajlar Yoğunluk Haritası



SONUÇ

Araştırma çerçevesinde ele alınan akıllı şehir kriterleri akıllı turizm şehri unsurları ile ortak olan önemli bileşenler ve alt unsurlarıyla projelenerek CBS ile haritalandırılmış, yapılan haritalar değerlendirilmiştir. Yapılan harita değerlendirmelerinde, akıllı insan, akıllı yaşam, akıllı hareket, akıllı çevre ana bileşenleri bulunmaktadır. Akıllı şehir yönetiminde yönetişim, strateji yönetimi, politika yönetimi, bütüncül hizmet yönetimi, iş yönetimi yer alırken; akıllı şehir uygulamalarında akıllı çevre, akıllı güvenlik, akıllı insan, akıllı yapılar, akıllı ekonomi, akıllı mekân yönetimi, akıllı sağlık, akıllı yönetişim, bilgi ve iletişim teknolojileri, akıllı ulaşım, akıllı enerji, bilgi güvenliği, akıllı altyapı, afet ve acil durum yönetimi, coğrafi bilgi sistemleri yer almaktadır.

Akıllı çevre bileşeni ve alt unsurları kapsamında yapılan haritaların değerlendirmelerinde çevreci ulaşım araçları, çevreci park, sahil ve plajlar değerlendirilmiş, şehir markalaşmasına ve akıllı şehir bileşenlerine uyumlu olduğu ve şehrin turizmine katkıları açısından olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Antalya ilinin çevre değerlerinin korunduğu görülmektedir. Akıllı şehircilik kapsamında bir turizm şehrinin markalaşma yolunda bu bileşenlerle uyumlu olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Akıllı insan, akıllı yaşam bileşenleri ve alt unsurları kapsamında yapılan haritalar sonucunda şehir halkına ve ziyaretçilerine şehir yaşamlarında kolaylık sağlayan çözümler sunulduğu görülmektedir. Akıllı şehir bileşenlerinin en önemlisi ve odak noktası olan insan bileşenine bakıldığında haritalarda bu bileşen için gösterilen yerler ve bilgiler kapsamında Antalya şehrinin akıllı bir turizm şehri ve şehir markalaşması açısından insan faktörünü önemsediği, çalışmalarını ve hizmetlerini bu faktörü gözeterek şehrin akıllılaşması ve markalaşması yolunda geliştirmeye odaklandığı sonucuna varılmaktadır. Akıllı hareket, akıllı yaşam, akıllı insan bileşenleri ve alt unsurları kapsamında yapılan haritalar sonucunda, bisiklet yolları güzergahları, akıllı çevreci ulaşım araçları ve güzergahları, ve diğer teknolojik altyapılı sistemlerin (Wİ-Fİ, kiosk) şehrin önemli ve işlek yerleri başta olmak üzere turistik açıdan da önemli destinasyonlarında kullanıldığı sonucuna varılmaktadır. Haritalarda gösterilen önemli turistik yerlere ulaşımın kolay olduğu ve çevreci ulaşım araçlarının olduğu sonucuna varılmaktadır.

Akıllı şehir bileşenleri alt unsurlarından olan turistik faaliyet ve imkanlar kapsamında, turistik çekim yerleri ve destinasyonları olan; müzeler, kültür sanat kongre merkezleri, şehir tiyatroları ve konser alanları, önemli tarihi yerler, sahil ve plajlar, parklar, mesire alanları aynı zamanda şehrin marka şehir ve akıllı turizm destinasyonu olması için oldukça önemlidir. Bu yerler haritalarda akıllı şehir bileşenleri unsurları kapsamında konumsal olarak gösterilmiştir.

Akıllı şehir olma ve şehir markalaşması sürecinde turizm altyapılarının ve turizmle bağlantılı varlıkların yeri önemlidir. Yapılan çalışmalara ve literatüre bakıldığında turizme yapılan yatırımlar ve geliştirmeler şehrin markalaşmasına, şehir marka imajına, destinasyonun pazarlanmasına faydalar sağlamaktadır.

KAYNAKÇA

Atabay, E., Çizel, B., & Ajanovıc, E. (2019). Akıllı Şehir Araştırmalarının R Programı ile Bibliometrik Analizi.

Avcılar, M.Y. & Kara, E. (2015). Şehir markası kavramı ve marka şehir yaratma stratejilerine yönelik literatür incelemesi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi,* 34, 76-94.

Cabi, A. (2019). *Akıllı Turizm Bağlamında Akıllı Otel İşletmesi Endeksi ve Uygulaması*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Çımat, A. & Bahar, O. (2003). Turizm sektörünün Türkiye ekonomisi içindeki yeri ve önemi üzerine bir değerlendirme. Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6, 1-18.

Erdem, A. (2022). Akıllı şehirler gerçekten akıllı turizm destinasyonları mı?. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 5-26.

Gretzel, U., Werthner, H., Koo, C., & Lamsfus, C. (2015). Conceptual foundations for understanding smart tourism ecosystems. *Computers in Human Behavior*, 50, 558-563.

Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart tourism: foundations and developments. *Electronic markets, 25*, 179-188.

Gülmez, M., Babür, S., & Yirik, Ş. (2012). Turizmde destinasyon markalaşması ve alanya örneği. *Disiplinlerarası Turizm Araştırmaları Kongresi*, *15*, 18.

Günaydın, H. M., & Zağpus, S. (2003) Türkiye'de bina otomasyon sistemlerinin mimarlar tarafından algılanması, akıllı bina tasarım süreci ve kalitesi.

Karakaş, E. (2020) *Akıllı destinasyon uygulamalarının turistik satın alma davranışı ve yerel halkın yaşam kalitesi üzerine etkisi.* Doktora Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.

Kurtoğlu, R. (2017). Şehir pazarlaması ve markalaşması kapsamında yozgat ilinin turizm potansiyelinin değerlendirilmesi ve öneriler. *Turkish Journal of Marketing*, *2*(1), 1-20.

Serçek, S. (2018). Kent markalaşması üzerine kavramsal bir araştırma. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi,* 2(1), 1-11.

Şimşek, E. & Cinnioğlu, H. (2020). akıllı turizm destinasyonlarındaki otellerin karekod kullanımı: istanbul smart beyoğlu üzerine bir araştırma. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 16(3), 675-690.

Temiz, M., Sağlık, A., Sağlık, E., Kelkit, A., & Bayrak, M. İ. (2019). Kent turizminin marka kent oluşumundaki etkisi: Çanakkale kent turizminin swot analizi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 257-273.

Uyar, A. (2018). Marka şehir kavramı ve Türkiye ile dünyadaki marka şehir çalışmaları üzerine bir araştırma. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 1(3), 467-479.

Yavuz, M. C. (2019). Smart destination: Tourism, innovation, entrepreneurship, challenges. *Journal of Tourism Theory and Research*, *5*(2), 203-211.

AMATÖR FUTBOLCULARIN SOSYAL MEDYA BAĞIMLILIKLARIN İNCELENMESİ – KOCAELİ İLİ ÖRNEĞI

EXAMINATION OF AMATEUR FOOTBALL PLAYERS' SOCIAL MEDIA ADDICTIONS - THE CASE OF KOCAELI

Hasan SUKUŞU
Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü Mezunu
ORCID NO: 0009-0009-9067-4087
Prof. Dr. Elif KARAGÜN
Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi
ORCID NO: 0000-0003-1974-4117
Arş. Gör. Dr. Gökhan ÇAKMAK
Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi
ORCID NO: 0000-0003-2307-8444

ÖZET

Amatör futbolda A takımlar ortalama 20-25 civarı futbolcudan oluşmaktadır. Ayrıca aynı amaç uğruna mücadele ediliyor olması neticesinde futbolcular arasında bir arkadaşlık bağının oluşması muhtemeldir. Günümüzün en büyük sorunlarından biri de sosyal medya bağımlılığıdır. Arkadaşlık bağının sıkı bir şekilde oluşabileceği futbol takımlarında sosyal medya bağımlılığı konusu merak edilmiştir. Bu araştırmanın amacı da Kocaeli ilinde lisanslı olarak amatör futbol oynayan yetişkin bireylerin sosyal medya bağımlılıklarının araştırılmasıdır. Bu araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Lisanslı olarak amatör düzeyde futbol oynuyor olmak ve bir sosyal medya hesabına sahip olmak araştırmaya dahil olabilme kriteri olarak belirlenmiştir. Araştırmaya gönüllü olarak katılan 67 lisanslı amatör futbolcu örneklem grubunu oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği-Yetişkin Formu kullanılmıştır. Bu ölçek 5'li likert tipinde olup toplam 20 soru ve 2 alt boyuttan oluşmaktadır. Ayrıca araştırmacılar tarafından hazırlanan 12 soruluk form katılımcıların sosyo-demografik bilgilerini öğrenmek amacıyla kullanılmıştır. Yapılan analizlerde verilerin normal dağılmadığı tespit edildiğinden non-parametrik testlerden ikili grup karşılaştırılması için Mann Whitney U testi ile ikiden fazla grubun karşılaştırılması için Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Sonuç olarak demografik değişkenler açısından ölçek toplamı ve alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilememiştir. Puan ortalamalarına bakıldığında ise 18-24 yaş grubunun, spor dışında başka bir işte çalışmayanların, spor dışında bir hobisi olmayanların, günlük 7 saat ve üzeri internet kullananların, günlük 7 saat ve üzeri cep telefonu kullananların ortalama puanlarının diğer gruplardan yüksek olduğu görülmüştür. Medeni durum değişkeninde ölçek toplamı ve sanal tolerans alt boyutunda bekarların, sanal iletişim alt boyutunda ise evlilerin ortalama puanlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Eğitim durumunda ise ölçek toplamı ve sanal tolerans alt boyutunda ilkokul-ortaokul mezunlarının, sanal iletişim alt boyutunda ise lise mezunlarının ortalama puanlarının diğerlerinden yüksek olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Amatör Futbolcular, Sosyal Medya, Bağımlılık, Spor

ABSTRACT

In amateur football, A teams consist of around 20-25 players on average. In addition, it is likely that a bond of friendship will form between the players as a result of the fact that they are fighting for the same goal. One of the biggest problems of today is social media addiction. The issue of social media addiction in football teams where the bond of friendship can be formed tightly has been wondered. The aim of this study is to investigate the social media addiction of adult individuals who play amateur football in Kocaeli province. Criterion sampling method, one of the purposeful sampling methods, was used in this study. Being a licensed amateur football player and having a social media account were determined as the criteria for inclusion in the study. The sample group consisted of 67 licensed amateur football players who voluntarily participated in the study. Social Media Addiction Scale-Adult Form was used to collect the data. This scale is 5-point Likert type and consists of 20 questions and 2 sub-dimensions. In addition, a 12-question form prepared by the researchers was used to learn the socio-demographic information of the participants. Since it was determined that the data were not normally distributed in the analyzes, non-parametric tests were used. As a result, no statistically significant difference was found in the total and sub-dimensions of the scale in terms of demographic variables. When the mean scores were examined, it was seen that the mean scores of the 18-24 age group, those who do not work in a job other than sports, those who do not have a hobby other than sports, those who use the internet for 7 hours or more daily, and those who use cell phones for 7 hours or more daily were higher than the other groups. In the marital status variable, it was determined that the average scores of singles in the total scale and virtual tolerance sub-dimension and the average scores of married people in the virtual communication sub-dimension were higher. In terms of education, it was observed that the average scores of primary and secondary school graduates in the total scale and virtual tolerance sub-dimension, and high school graduates in the virtual communication sub-dimension were higher than the others.

Keywords: Amateur Footballers, Social Media, Addiction, Sports

GİRİŞ

Son yıllarda internetin yaygınlaşmasıyla birlikte özellikle bilgisayarlar ve telefonlar hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. İnternetin yaygınlaşmasıyla farklı isimlerle internet ortamında yer alan pek çok sosyal medya platformlarını kullanan insan sayısında da giderek artış olduğu görülmektedir (Büyükçorak ve Dinç,2020). Kullanıcı sayısının artmasıyla bu platformlarda insanlar daha fazla zaman geçirmeye başlamıştır. Günün büyük bir bölümünde sosyal medya platformlarında zaman geçiren bireylerin artması, eğitim yaşamında yoğun akademik çalışmaların olması, ekonomik değişimlerle serbest zaman süresinin giderek azalması ve sosyal yaşamdaki değişimler ile birlikte sosyal medyayı kullanmanın artışı ve nihayetinde bağımlılık düzeyine varan sonuçlar ortaya çıkmaya başlamıştır.

Sosyal medya, "*Kullanan kişilerin diğer bireylerle ilgi alanları doğrultusunda görüş ve bilgi paylaşımında bulunarak etkileşim kurmalarını destekleyen online araçlar"* olarak tanımlanmaktadır (Özel, 2011). Sosyal medya bağımlılığı ise "sosyal medyanın *aşırı kullanılması, aşırı kullanımdan dolayı aktivitelerin ihmal edilmesi, aşırı kullanılması isteğinin bir türlü doyurulamaması, sosyal ilişkilerin zarar görmesi, negatif durumdan kaçınma aracı olarak kullanılması, kullanımının azaltılması durumunda sorunlar yaşanması, gerginlik ve sinirlilik, kullanım süresi ve miktarına ilişkin yalan söyleme durumu"* şeklinde tanımlanabileceği belirtilmiştir (Savcı ve Aysan, 2017).

Sosyal medya, sosyal çevrede düşüncelerini belirtmekten endişelenenler için bir fırsat olarak görüldüğü ve bu açıdan sık kullanılarak gelişmesini desteklediği belirtilmiştir (Çömlekçi ve Başol, 2019). Günümüzde insanların ilişkilerinde gerçek sohbetler yerine sosyal medya hesaplarında gezinti yapmayı tercih eder olmuştur gezinmeyi tercih ettikleri bildirilmiştir (Çiftçi, 2018). Günümüzde insanların uyanır uyanmaz yaptıkları ilk aktivitelerden birisinin de sosyal medya da gezinmek olduğu söylenebilir. Hatta bazı kaynaklarda artık hiçbir sosyal medya kullanıcısının sosyal medyadan bağımsız bir hayat düşünmediği dahi ileri sürülmüştür (Ünlü, 2018). Nitekim yapılan birçok çalışmada katılımcılar arasındaki günlük sosyal medya kullanım süresinin oldukça yüksek olduğu da belirlenmiştir (Aktan, 2018; Deniz ve Gürültü, 2018; Özgür Güler, vd., 2019; Can ve Tozoğlu, 2019).

Sosyal medyanın kullanımının giderek artmasının nedenlerinden birisinin de interneti kullanan kişilerin sosyal ihtiyaçlarının bu yolla karşılamasıdır (Ceylan ve Güler, 2022). Spor, insanların sosyal ihtiyaçlarını karşılama alanlarından biri olarak düşünülmektedir. Özellikle benlik saygısı, sosyal, kişilik, psikolojik ve bedensel gibi pek çok gelişim alanında olumlu yönde etki eden bir durum olarak görülebilir. Özellikle çocukluk döneminde spor yapmanın doğru planlanmış alışkanlıkların bireyin yaşamında yerleşmesini desteklediği düşünülebilir. Literatüre bakıldığında spor yapmayan bireylerin internet bağımlılığının spor yapan bireylerden daha yüksek olduğunu belirten araştırmaların (Can ve Tozoğlu, 2019) aksine; spor yapmayanların sosyal medya bağımlılığının spor yapanlardan daha yüksek olduğunu belirten araştırmaların olduğu da görülmüştür (Ceylan ve Güler, 2022). Literatürdeki açıklamalara bakıldığında; yapılan araştırma sonuçları birbiriyle çelişkili olmuş olsa da internet kullanımının giderek artması, serbest zaman süresinin ve oyun alanlarının azalması nedeniyle spor gibi sosyal ortamların önemli olduğu düşünülmekte ve spor yapan bireylerin sosyal medya ve internet bağımlılıklarının daha düşük olması beklenmektedir. Özellikle bireylerin grup halinde yapılan spor etkinliklerinde sosyal açıdan kendilerini ifade edebilecek ortamlar

edindikleri, yeni insanlarla tanışıp konuşarak etkileşim kurabildikleri, atılganlık durumlarının geliştiği düşünüldüğünde düzenli bir şekilde amatörce spor yapan bireylerin sosyal medya bağımlılıkları merak edilmiştir.

Bilindiği üzere futbol takım halinde oynanan bir spor dalıdır. Futbolda takımlar ortalama 20-25 futbolcudan oluşmaktadır. Ayrıca aynı amaç uğruna mücadele ediliyor olması neticesinde futbolcular arasında bir arkadaşlık ve takım bağının oluşması söz konusudur. Özellikle takım halinde oynanan ve göz önünde olan futbol branşında sosyal medya bağımlılığı ne düzeyde olduğu sorusundan yola çıkılarak; Kocaeli ilinde lisanslı ve amatör olarak futbol oynayan yetişkin bireylerin sosyal medya bağımlılıklarının araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu araştırmada nicel araştırma desenlerinden tarama modeli kullanılmıştır.

Evren ve Örneklem

Bu araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Lisanslı olarak amatör düzeyde futbol oynuyor olmak ve bir sosyal medya hesabına sahip olmak araştırmaya dahil olabilme kriteri olarak belirlenmiştir. Araştırmaya gönüllü olarak katılan 67 lisanslı futbolcu örneklem grubunu oluşturmuştur. Katılımcıların tamamı erkektir. Örneklem grubuna ait demografik bilgiler tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Örneklem Grubuna Ait Demografik Bilgiler

Değişkenler	Gruplar	f	%
Yaş	18-24 yaş arası	34	50,7
	25-34 yaş arası	25	37,3
	35 yaş ve üzeri	8	11,9
Eğitim Durumu	İlkokul-ortaokul	9	13,4
	Lise	23	34,3
	Üniversite	35	52,2
Medeni Durum	Evli	27	40,3
	Bekar	40	59,7
Spor Dışında Bir İşte Çalışma	Çalışıyor	48	71,6
	Çalışmıyor	19	28,4
Spor Dışında Hobi	Var	44	65,7
	Yok	23	34,3
Günlük İnternet Kullanımı	1-2 saat	15	22,4
	3-4 saat	31	46,3

	5-6 saat	16	23,9
	7 saat ve üzeri	5	7,5
Günlük Cep Telefonu Kullanımı	1-2 saat	11	16,4
	3-4 saat	27	40,3
	5-6 saat	22	32,8
	7 saat ve üzeri	7	10,4

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların çoğunlukla 18-24 yaş arasında (%50,7), üniversite mezunu (%52,2), bekar (%59,7), spor dışında bir işte çalışan (%71,6), spor dışında hobileri olan (%65,7), günlük 3-4 saat internet (%46,3) ve 3-4 saat cep telefonu kullanan (%40,3) bireylerden oluştuğu görülebilir.

Verilerin Elde Edilmesi

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak Şahin ve Yağcı (2017) tarafından geliştirilen ve geçerlik güvenirlik çalışması yapılan Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği-Yetişkin Formu kullanılmıştır. Bu ölçek 5'li likert tipinde ve 20 sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin "sanal tolerans" ve "sanal iletişim" isimli iki alt boyutu bulunmaktadır. Şahin ve Yağcı (2017) tarafından ölçeğin geneli için Cronbach's Alpha katsayısı ,94; sanal tolerans alt boyutu için ,91 ve sanal iletişim alt boyutu için ,90 olarak tespit edilmiştir. Bu araştırmada ise ölçeğin geneli için Cronbach's Alpha katsayısının ,847; sanal tolerans alt boyutunda ,747; sanal iletişim alt boyutunda ise ,760 olduğu tespit edilmiştir. Alpar (2018) tarafından verilen Alpha değerli aralıklarına göre ölçeğin genelinin yüksek güvenirliğe sahip olduğu, alt boyutların ise oldukça güvenilir olduğu görülmüştür.

Verilerin Analizi

Yapılan normallik analizleri sonucunda verilerin normal dağılmadığı tespit edildiğinden ikili kümelerde non-parametrik testlerden Mann Whitney U ve ikiden fazla kümelerde Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya ait bulgular verilmiştir.

Tablo 2. Yaş Değişkenine Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları

	Yaş	**Sıra Ortalaması**	**H**	**P**
Sanal Tolerans	18 yaş altı	34,74	2.170	,338
	18-24	36,00		
	25-34	24,63		
Sanal İletişim	18 yaş altı	33,60	3,353	,187
	18-24	37,90		

	25-34	23,50		
Ölçek Toplamı	18 yaş altı	34,31	2,801	,247
	18-24	36,88		
	25-34	23,69		

Yaş değişkenine göre ölçek toplamında ve alt boyutlarda istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Tablo 3. Eğitim Durumu Değişkenine Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları

	Eğitim Durumu	**Sıra Ortalaması**	**H**	**P**
Sanal Tolerans	İlkokul-ortaokul	42,44	1,967	,374
	Lise	32,39		
	Üniversite	32,89		
Sanal İletişim	İlkokul-ortaokul	31,50	1,617	,446
	Lise	38,17		
	Üniversite	31,90		
Ölçek Toplamı	İlkokul-ortaokul	36,61	,286	,867
	Lise	34,59		
	Üniversite	32,94		

Eğitim durumu değişkenine göre ölçek toplamında ve alt boyutlarda istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Tablo 4. Medeni Durum Değişkenine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Medeni Durum	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**P**
Sanal Tolerans	Evli	30,81	832,00	454,00	,271
	Bekar	36,15	1446,00		
Sanal İletişim	Evli	36,02	972,50	485,50	,485
	Bekar	32,64	1305,50		
Ölçek Toplamı	Evli	32,67	882,00	504,00	,645
	Bekar	34,90	1396,00		

Medeni durum değişkenine göre ölçek toplamında ve alt boyutlarda anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Tablo 5. Spor Dışında Bir İşte Çalışma Durumu Değişkenine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Spor Dışı İş Durumu	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**P**
Sanal Tolerans	Çalışıyor	32,13	1542,00	366,00	,210
	Çalışmıyor	38,74	736,00		
Sanal İletişim	Çalışıyor	32,35	1553,00	377,00	,271
	Çalışmıyor	38,16	725,00		
Ölçek Toplamı	Çalışıyor	32,08	1540,00	364,00	,200
	Çalışmıyor	38,84	738,00		

Spor dışında bir işte çalışma durumu değişkenine göre ölçek toplamında ve alt boyutlarda anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Tablo 6. Spor Dışında Hobi Durumu Değişkenine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Spor Dışı Hobi Durumu	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**P**
Sanal Tolerans	Var	32,14	1414,00	424,00	,278
	Yok	37,57	864,00		
Sanal İletişim	Var	30,67	1349,50	359,50	,053
	Yok	40,37	928,50		
Ölçek Toplamı	Var	31,28	1376,50	386,50	,114
	Yok	39,20	901,50		

Spor dışında hobi durumu değişkenine göre ölçek toplamında ve alt boyutlarda istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Tablo 7. Günlük İnternet Kullanımı Değişkenine Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları

	Günlük İnternet Kullanımı	**Sıra Ortalaması**	**H**	**P**
Sanal Tolerans	1-2 saat	37,17	6,591	,086
	3-4 saat	28,89		
	5-6 saat	35,53		
	7 saat ve üzeri	51,30		
Sanal İletişim	1-2 saat	40,43	4,360	,225

	3-4 saat	30,61		
	5-6 saat	31,25		
	7 saat ve üzeri	44,50		
Ölçek Toplamı	1-2 saat	39,63	6,467	,091
	3-4 saat	29,02		
	5-6 saat	33,53		
	7 saat ve üzeri	49,50		

Günlük internet kullanımı değişkenine göre ölçek toplamında ve alt boyutlarda istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Tablo 8. Günlük Cep Telefonu Kullanımı Değişkenine Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları

	Günlük Cep Telefonu Kullanımı	**Sıra Ortalaması**	**H**	**P**
Sanal Tolerans	1-2 saat	29,41	6,366	,095
	3-4 saat	28,57		
	5-6 saat	40,09		
	7 saat ve üzeri	43,00		
Sanal İletişim	1-2 saat	26,36	2,396	,494
	3-4 saat	33,87		
	5-6 saat	36,98		
	7 saat ve üzeri	37,14		
Ölçek Toplamı	1-2 saat	29,05	3,760	,289
	3-4 saat	30,44		
	5-6 saat	38,59		
	7 saat ve üzeri	41,07		

Günlük cep telefonu kullanımı değişkenine göre ölçek toplamında ve alt boyutlarda istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Teknolojinin gelişmesiyle akıllı telefonlar hemen herkesin kullandığı cihazlar haline gelmiştir. Bu cihazlar aracılığıyla da sosyal medya uygulamalarına rahatlıkla erişilmektedir. Buradan yola çıkarsak teknolojinin gerçek sosyal ortamlara bir alternatif olarak kullanıldığını söylemek mümkündür (Savcı ve Aysan, 2017). Öte yandan kişiler gerçek yaşamda özgürce ifade edemediklerini sosyal medya uygulamalarında ifade edebilmektedir (Çiftçi, 2018). İnsanların yaşamlarında sıklıkla kullandığı sosyal medya uygulamaları yüz yüze iletişimde azalmaya, sosyal medya uygulamalarının sıklıkla kullanılmasına ve bağımlılık sorununa neden olmaktadır (Gürmen, 2016).

Yapılan analizler sonucunda demografik değişkenler açısından ölçek toplamı ve alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilememiştir. Puan ortalamalarına bakıldığında ise 18-24 yaş grubunun, spor dışında başka bir işte çalışmayanların, spor dışında bir hobisi olmayanların, günlük 7 saat ve üzeri internet kullananların, günlük 7 saat ve üzeri cep telefonu kullananların ortalama puanlarının diğer gruplardan yüksek olduğu görülmüştür. Medeni durum değişkeninde ölçek toplamı ve sanal tolerans alt boyutunda bekarların, sanal iletişim alt boyutunda ise evlilerin ortalama puanlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Eğitim durumunda ise ölçek toplamı ve sanal tolerans alt boyutunda ilkokul-ortaokul mezunlarının, sanal iletişim alt boyutunda ise lise mezunlarının ortalama puanlarının diğerlerinden yüksek olduğu görülmüştür.

Yaş değişkenine göre ölçek toplamında puan ortalaması en yüksek grup 18-24 yaş grubuyken puan ortalaması en düşük olan grup 25-34 yaş grubudur. Puan ortalamalarına göre sosyal medya bağımlılığı en düşük olan grup 25-34 yaş grubudur. Yapılan bazı araştırmalar sonucunda bireylerin yaşları arttıkça sosyal medya bağımlılığının azaldığı tespit edilmiştir (Can vd., 2021; Sağar, 2019). Bu tespitler araştırma sonucumuzla benzerlik göstermektedir.

Medeni durum değişkenine göre araştırmamızda sosyal medya bağımlılığı ölçeğinde bekarlar daha yüksek ortalama puana sahiptir. Sağar (2019) tarafından yapılan bir çalışma sonucunda da bekarların sosyal medya bağımlılığı puanları evlilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonucun alınmasında evli bireylere göre bekarların sosyal yalnızlık hissetme ihtimalinin daha yüksek olmasının etkisi olabileceği düşünülmüştür. Bu açıdan bekarların sosyal medya bağımlılığı ortalama puanlarının daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Bekarların yalnızlık çekmeleri, daha fazla boş zaman sahibi olmaları, beğenme ve beğenilme ihtiyaçları vb. durumlar sosyal medya bağımlılığı ölçeğinden daha yüksek ortalama puan almalarının nedenleri olabildiği belirtilmiştir (Uslu, 2021).

Spor dışında bir işte çalışma ve spor dışında bir hobisi veya işi olup olmama, değişkenlerine bakıldığında; spor dışında bir işte çalışmayanların sosyal medya bağımlılıkların spor dışında bir işte çalışanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Benzer şekilde spor dışında bir hobisi olmayanların sosyal medya bağımlılıkları spor dışında bir hobisi olanlardan daha yüksektir.

Özellikle günlük cep telefonu kullanımı ve günlük internet kullanımı değişkenlerinde en yüksek puan ortalamalarına sahip olan grupların en fazla süre cep telefonu ve internet kullanan gruplar olması cep telefonlarının da artık internette her yerden erişiminin olmasının etkisi olduğunu ve bireye olumsuz etkileri açısından ele alınması gerekliliğini düşündürtmüştür. Sosyal medya uygulamalarının cep telefonu üzerinden ve internet aracılığıyla kullanıldığı düşünüldüğünde örneklem grubunun cep telefonu ve interneti sıklıkla sosyal medya uygulamalarında kullandığı akıllara gelmektedir. Yapılan bazı araştırmaların sonuçları da bu düşünceyi kanıtlar niteliktedir. Örneğin Çiftçi (2018) yaptığı çalışma sonucunda günde 5 saat ve üzeri internet kullanan üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılıklarının gün içinde daha az süre internet kullanan öğrencilerden daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Demir ve Kumcağız (2019) tarafından yapılan başka bir araştırma sonucunda ise günde 6 saat ve üzeri sosyal medya kullanan bireylerin sosyal medya bağımlık düzeyleri interneti daha az kullanan bireylerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Dolayısıyla bireylerin sosyal medyada geçirdikleri zamanın artması sosyal medya bağımlılığını arttıran bir unsur olarak düşünülmüştür (Çömlekçi ve Başol, 2019; Aktan, 2018).

Sonuç olarak, her ne kadar istatistiksel açıdan puan ortalamalarında anlamlı farklılık tespit edilememiş olsa da gruplar arasındaki puan ortalamaları bazı çıkarımlarda bulunmamızı sağlamaktadır. Ayrıca futbol gibi ekip halinde oynanan sporlarda arkadaşlık bağının ve yardımlaşmanın maç kazanma noktasında önemli olduğu açıktır. Sosyal medya bağımlılığının yüz yüze iletişimi azalttığı da düşünüldüğünde bu durumun belki de takımın başarısına etki edebilecek bir durum olduğu gerçeği karşımıza çıkmaktadır. Sonraki çalışmalar için katılımcı sayısının arttırılarak çalışmanın tekrarlanması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Alpar, R. (2018). *Spor, Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik*. 5. Baskı. Ankara: Detay Yayıncılık.

Aktan, E. (2018). Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Bağımlılık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Erciyes İletişim Dergisi,* 5(4), 405-421.

Büyükçorak, M. ve Dinç, M. (2020). Sosyal Medyanın Aşırı Kullanımının Psikolojik Etkileri ve Türk Gençlerinin Sosyal Medyayı Kullanım Özellikleri. *Psikoloji Araştırmaları,* 1(1), 30-33.

Can, B., Hazar, Z. ve Kurt, S. (2021). Spor Yapan ve Yapmayan Lise Öğrencilerinin Sosyal Medya Bağımlılık Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi (Karma Model Araştırması). *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 15-39.

Can, H. C. ve Tozoğlu, E. (2019). Üniversitesi Öğrencilerinin İnternet Bağımlılık Düzeylerinin Spor ve Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Spor Eğitim Dergisi,* 3(3), 102-118.

Ceylan, İ., Güler, Y. E. (2022). Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Spor Yapma Değişkenine Göre Sosyal Medya Kullanım Amaçları ve Bağımlılığının İncelenmesi. *Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 32-42.

Çiftçi, H. (2018). Üniversite Öğrencilerinde Sosyal Medya Bağımlılığı. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi,* 7(4), 417-434.

Çömlekçi, M. F. ve Başol, O. (2019). Gençlerin Sosyal Medya Kullanım Amaçları ile Sosyal Medya Bağımlılığı İlişkisinin İncelenmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(4), 173-188.

Demir, Y. ve Kumcağız, H. (2019). Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Bağımlılığının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi,* 9(52), 23-42.

Deniz, L. ve Gürültü, E. (2018). Lise Öğrencilerinin Sosyal Medya Bağımlılıkları. *Kastamonu Education Journal*, 26(2), 355-367.

Gürmen, S. (2016). Bağlanmak ya da Bağlanmamak: Teknoloji Bağımlılığının Aile İlişkileri Üzerindeki Etkisi. Sözel Bildiri. 3. Uluslararası Teknoloji Bağımlılığı Kongresi, İstanbul.

Özel, A. (2011). Sosyal Medya ve Güven: Hükümet, Sivil Toplum Örgütleri ve Ticari Kuruluşlara Yönelik Ampirik Bir Araştırma. *Academic Journal of Information Technology,* 7(2), 1-31.

Özgür Güler, E., Veysikarani, D. ve Keskin, D. (2019). Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Bağımlılığı Üzerine Bir Araştırma. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 1-13.

Uslu, M. (2021). Türkiye'de Sosyal Medya Bağımlılığı ve Kullanımı Araştırması. *Turkish Academic Research Review,* 6(2), 370-396.

Ünlü, F. (2018). Orta Yaş Üstü Bireylerde Sosyal Medya Bağımlılığı ve Sosyal İzolasyon. *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 161-172.

Sağar, M. E. (2019). Yetişkin Bireylerde Sosyal Medya Bağımlılığının İrdelenmesi*, Sağlık Bilimlerinde Eğitim Dergisi*, 1(1), 29-42.

Savcı, M. ve Aysan, F. (2017). Teknolojik Bağımlılıklar ve Sosyal Bağlılık: İnternet Bağımlılığı, Sosyal Medya Bağımlılığı, Dijital Oyun Bağımlılığı ve Akıllı Telefon Bağımlılığının Sosyal Bağlılığı Yordayıcı Etkisi. *Düşünen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 30, 202-216.

Şahin, C. ve Yağcı, M. (2017). Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği-Yetişkin Formu: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi,* 18(1), 523-538.

GENÇLIK KAMPINA KATILAN BİREYLERİN AKADEMİK BAŞARI DURUMLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

EXAMINING THE ACADEMIC ACHIEVEMENT OF INDIVIDUALS PARTICIPATING IN YOUTH CAMP IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES

Mehmet Ali GÜLER
Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü Mezunu
ORCID NO: 0009-0009-8540-5093
Prof. Dr. Elif KARAGÜN
Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi
ORCID NO: 0000-0003-1974-4117
Arş. Gör. Dr. Gökhan ÇAKMAK
Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi
ORCID NO: 0000-0003-2307-8444

ÖZET

Akademik başarı seviyesi ortaokul eğitimindeki gençlerin liseye geçiş sürecinde, lise eğitimindeki gençlerin üniversiteye geçiş sürecinde ve üniversite eğitimi sonrası lisansüstü eğitime geçiş sürecinde önemli bir konumdadır. Bitirilen kademeye ait akademik başarı puanı bir sonraki kademeye geçiş için girilen sınav sonuçlarında hesaplamalara dahil edilmektedir. Sosyal aktivitelerin gençlerin sınav kaygısını azaltmada önemli bir yere sahip olduklarına ilişkin bilgilerle bakıldığında; sosyal bir aktivite olan gençlik kampına katılan bireylerin akademik başarı durumları merak edilmiştir. Bu çalışmanın amacı da Kocaeli ilinde yaşayan ve serbest zaman aktivitesi olarak bir gençlik kampına katılan bireylerin akademik başarı durumlarının çeşitli değişkenler açısından karşılaştırmalı olarak incelenmesidir. Nicel araştırma desenlerinden tarama modeliyle yapılan bu araştırma kapsamında Kocaeli ilinde düzenlenen bir gençlik kampına katılan çeşitli yaş gruplarından ve eğitim seviyelerinden olan toplam 51 katılımcıya ulaşılmıştır. Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük esasına uygun olarak sağlanmıştır. Kartopu örnekleme yöntemi kullanılarak anket formunun katılımcılar tarafından birbirine ulaştırılması sağlanmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanmış 10 soruluk anket formu veri toplamak amacıyla kullanılmıştır. Bu anket formu oluşturulurken daha öncesinde oluşturulan bir havuzdaki sorular arasından en uygun olanların seçilmesine dikkat edilmiştir. Elde edilen veriler SPSS 25.0 paket programına aktarılmış ve analiz edilmiştir. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler ve çapraz tablolardan yararlanılmıştır. Yapılan karşılaştırmalar sonucunda akademik başarısı en yüksek olan grupların yaşa göre 10-13 yaş aralığında olanlar; cinsiyete göre erkekler; eğitim durumlarına göre ortaokul öğrencileri; anne-baba eğitim durumuna göre annesi ve babası lise mezunu olanlar; aile gelir durumuna göre 8501-15000 TL arası gelire sahip olanlar; kardeşi olanlar; spor yapma durumuna göre amatör olarak spor yapanlar ve kampa katılım durumlarına göre kampa daha önce katılmamış kişiler olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Serbest Zaman, Gençlik Kampı, Akademik Başarı, Gençler, Aktivite

ABSTRACT

The level of academic achievement is important in the transition from secondary school to high school, from high school to university and from university to postgraduate education. The academic achievement score of the completed level is included in the calculations of the exam results for the transition to the next level. Considering the information that social activities have an important place in reducing the test anxiety of young people; the academic achievement status of individuals participating in a youth camp, which is a social activity, has been wondered. The aim of this study is to comparatively examine the academic achievement status of individuals living in Kocaeli province and participating in a youth camp as a leisure time activity in terms of various variables. Within the scope of this research, which was conducted with the survey model, one of the quantitative research designs, a total of 51 participants from various age groups and educational levels participating in a youth camp organised in Kocaeli province were reached. Participation in the research was completely voluntary. Snowball sampling method was used to ensure that the questionnaire form was delivered to each other by the participants. A 10-question questionnaire form prepared by the researchers was used to collect data. While creating this questionnaire form, attention was paid to selecting the most appropriate ones among the questions in a pool previously created. The data obtained were transferred to SPSS 25.0 package programme and analysed. Descriptive statistics and cross tabulations were used to analyse the data. As a result of the comparisons made, it was seen that the groups with the highest academic achievement were those who were between the ages of 10-13 according to age; males according to gender; secondary school students according to educational status; those whose parents were high school graduates according to parental educational status; those who had an income between 8501-15000 TL according to family income status; those who had siblings; those who did sports as amateurs according to sports participation status and those who had not participated in the camp before according to camp participation status.

Keywords: Leisure Time, Youth Camp, Academic Success, Youth, Activity

GİRİŞ

Akademik başarı, çoğunlukla bilişsel yeterlilik ile ilgili olup öğrencilerin derslerde gösterdiği performansı belirtmektedir (Yaşar, 2016). Öğrencilerin akademik başarı seviyelerinde etkili olan faktörlerden bazıları öğrencinin zihinsel kapasitesi, duyuşsal özellikleri, öğretim hizmetinin kalitesi, duyuşsal özellikleri, sosyo-ekonomik durumu, öğretmen niteliği, sınıf veya okul koşulları olarak sıralanabilir (Yaşartürk vd., 2018). Akademik başarıda etkili olduğu belirtilen bu faktörlerin yanı sıra öğrencilerin okul dışındaki zamanını nasıl değerlendirdiği, hayat koşulları gibi koşullar da akademik başarıyı etkileme ihtimali olan unsurlardır.

Yapılan çalışmalar sosyal etkinliklerin akademik başarıyı arttırıcı bir yönde etkisi olduğunu gösterse de (Yaşartürk vd., 2018; Singh vd., 2012; Özekici vd., 2020) çelişkili bir durum olarak bazen ebeveynler çocuklarının akademik başarılarının düşeceğinden ve derslere zaman ayıramayacaklarından endişe ederek çocuklarının rekreatif etkinliklere katılmalarına sıcak bakmamaktadır. Rekreatif etkinlikler kişilerin özgürce hareket edebildikleri, eğlendikleri, başkalarıyla iletişim kurabildikleri etkinlikler olduğu için öğrencilerin pozitif duygu geliştirmeleri ve verimliliklerini arttırıcı ve dolayısıyla akademik başarı seviyesini yükseltebilme açısından etkili olacağı düşünülmektedir.

Gençlik kampları öğrencilerin kendi yaş grubundan veya kendi yaş grubuna yakın diğer bireylerle bir araya gelebilmeleri ve iletişimlerinin güçlenmesinde önemli bir fırsat sunmaktadır. Pek çok yaşıtı ile bir araya gelerek iletişimleri güçlenen bireyler için de önemli bir sosyalleşme imkânı sağlamaktadır. Sosyalleşme imkanı bulan gençler, kamp sınırları içerisinde kamp kurallarına uymaları koşuluyla bir yandan kendini ortaya koyacak şekilde özgürce hareket edebilmekte ve diğer yandan kamplarda sunulan aktivitelere katılarak eğlenme fırsatları bulabilmekle birlikte kendini keşfetmektedir. Sosyalleşme ve iyi ilişkiler kurma ve kendini keşfetme durumu dışında kamplara katılan gençler farklı bir yaşam deneyimi kazanma, ekip olmayı öğrenmektedir. Araştırmacılar gençlerin kamplara katılımlarıyla zaman ve mekânı yaşıtları ile paylaşmalarının etkisiyle ekip olma, eksikliklerini görme ve yeteneklerini keşfetme imkanına kavuştuklarını ileri sürmüştür (Çoşkuner, 2009).

Akademik başarı değerlendirilmesinde başarı testleri veya akademik ortalama göz önünde bulundurulduğu belirtilmiştir (Fan ve Chen, 2001). Ülkemizde de akademik başarı dendiğinde öğrencilerin genel not ortalaması anlaşılır. Genel not ortalaması da çeşitli eğitim kademelerinden bir üst seviyeye geçişte okul belirlemede ilave puan sağlamaktadır. Ortaokul eğitimindeki gençlerin liseye geçiş sürecinde, lise eğitimindeki gençlerin üniversiteye geçiş sürecinde ve üniversite eğitimi sonrası lisansüstü eğitime geçiş sürecinde akademik başarı düzeyi önemli bir konumdadır. Bitirilen kademeye ait akademik başarı puanı bir sonraki kademeye geçiş için girilen sınav sonuçlarında hesaplamalara dahil edilmektedir. Sınavlara hazırlık aşaması ve sınav aşaması açısından oluşacak kaygılarla baş etmede serbest zaman değerlendirmesi önemlidir. Serbest zamanın etkili değerlendirmesi de gençlerin etkinliklere katılımı özellikle grup halinde yapılan etkinlikler verimli olmaktadır. Grup halinde yapılan etkinlikler içinde gençlik kampları gibi sosyal aktiviteler sınav kaygısını azaltmada önemli bir yere sahip oldukları bilinmektedir. Literatürdeki bu bilgilerle bakıldığında gençlik kampına katılan bireylerin akademik başarı durumları merak edilmiştir. Bu açıdan Kocaeli ilinde yaşayan ve serbest zaman aktivitesi olarak gençlik kampına katılan bireylerin akademik başarı durumlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu araştırma nicel araştırma desenlerinden tarama modeli kullanılarak yapılmıştır. Tarama modeli çok sayıda elemandan oluşan bir evrende evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile kullanılır (Karasar, 2015). Tarama modeli bir grubun belirli özelliklerini belirlemek için kullanır (Büyüköztürk vd., 2021).

Örneklem Grubu

Araştırmanın örneklem grubu Kocaeli ilinde düzenlenen bir gençlik kampına katılan çeşitli yaş gruplarından ve eğitim seviyelerinden olan toplam 51 katılımcıdan oluşmuştur. Örnekleme yöntemi olarak kartopu örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Kartopu örnekleme yöntemi evrene üye olan biriyle ilk temasın kurulması ve daha sonra o kişinin yardımıyla diğer üyelere ulaşılmasını içerir (Coşkun vd., 2017). Bu yöntemle katılımcıların soru formunu birbirlerine ulaştırmaları sağlanmıştır. Araştırmaya katılım için herhangi bir zorlama yapılmamış, tamamen gönüllülük esasına uygun olarak hareket edilmiştir. Örneklem grubuna ait demografik özellikler Tablo 1'de görülebilir.

Tablo 1. Örneklem Grubunun Demografik Özellikleri

Değişkenler/Gruplar	**f**	**%**
Yaş		
10-13 yaş arası	20	39,2
14-17 yaş arası	12	23,5
18 yaş ve üzeri	19	37,3
Cinsiyet		
Kadın	3	5,9
Erkek	48	94,1
Eğitim Durumu		
Ortaokul	32	62,7
Lise	1	2,0
Üniversite	18	35,3
Anne Eğitim Durumu		
Okuryazar	4	7,8
İlkokul	10	19,6
Ortaokul	13	25,5
Lise	18	35,3
Üniversite	6	11,8
Baba Eğitim Durumu		
Okuryazar	4	7,8
İlkokul	5	9,8
Ortaokul	9	17,6
Lise	22	43,1
Üniversite	11	21,6
Ailenin Aylık Geliri		
8500 TL ve Altı	9	17,6
8501-15000 TL arası	24	47,1
15001-23000 TL arası	8	15,7
23001 TL ve üstü	10	19,6
Kardeş Durumu		
Var	47	92,2
Yok	4	7,8

Spor Yapma Durumu		
Spor Yapmıyorum	14	27,5
Amatör Spor Yapıyorum	24	47,1
Lisanslı Spor Yapıyorum	13	25,5
Daha Önce Kampa Katılma Durumu		
Hayır	25	49,0
Evet	26	51,0

Verilerin Elde Edilmesi

Verilerin elde edilmesinde araştırmacılar tarafından hazırlanmış 10 soruluk anket formu kullanılmıştır. Bu form hazırlanırken bir soru havuzu oluşturulmuş, akabinde uzman görüşleri ve araştırmacılar tarafından yapılan değerlendirmeler sonucu 10 soruluk anket formu nihai hale getirilmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS 25.0 paket programı kullanılmıştır. Analizde tanımlayıcı istatistikler ve çapraz tablolardan yararlanılmıştır. Çapraz tablolar en az iki değişkene ait özellikleri belirlemek için kullanılır (Büyüköztürk, 2018).

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde katılımcıların akademik başarı durumları çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılmış ve tablolar halinde verilmiştir. Tablolar kişi sayısını belirtmektedir.

Tablo 2. Yaş Grubuna Göre Akademik Başarı Tablosu

	Akademik Başarı Durumu				
	0-49	**50-59**	**60-69**	**70-84**	**85-100**
10-13 yaş arası	0	1	1	10	8
14-17 yaş arası	0	1	4	4	3
18 yaş ve üzeri	1	0	3	13	2

Tablo 3. Cinsiyete Göre Akademik Başarı Tablosu

	Akademik Başarı Durumu				
	0-49	**50-59**	**60-69**	**70-84**	**85-100**
Kadın	1	0	1	1	0
Erkek	0	2	7	26	13

Tablo 4. Eğitim Durumuna Göre Akademik Başarı Tablosu

	Akademik Başarı Durumu				
	0-49	**50-59**	**60-69**	**70-84**	**85-100**
Ortaokul	0	2	4	14	12
Lise	0	0	1	0	0
Üniversite	1	0	3	13	1

Tablo 5. Anne Eğitim Durumuna Göre Akademik Başarı Tablosu

	Akademik Başarı Durumu				
	0-49	**50-59**	**60-69**	**70-84**	**85-100**
Okuryazar	0	0	1	2	1
İlkokul	1	0	1	6	2
Ortaokul	0	2	0	8	3
Lise	0	0	6	8	4
Üniversite	0	0	0	3	3

Tablo 6. Baba Eğitim Durumuna Göre Akademik Başarı Tablosu

	Akademik Başarı Durumu				
	0-49	**50-59**	**60-69**	**70-84**	**85-100**
Okuryazar	0	1	0	1	2
İlkokul	0	0	1	3	1
Ortaokul	0	1	2	5	1
Lise	1	0	2	12	7
Üniversite	0	0	3	6	2

Tablo 7. Ailenin Aylık Gelirine Göre Akademik Başarı Tablosu

	Akademik Başarı Durumu				
	0-49	**50-59**	**60-69**	**70-84**	**85-100**
8500 TL ve Altı	0	1	2	6	0
8501-15000 TL arası	1	1	2	13	7
15001-23000 TL arası	0	0	0	6	2
23001 TL ve üstü	0	0	4	2	4

Tablo 8. Kardeş Durumuna Göre Akademik Başarı Tablosu

	Akademik Başarı Durumu				
	0-49	**50-59**	**60-69**	**70-84**	**85-100**
Var	1	1	7	26	12
Yok	0	1	1	1	1

Tablo 9. Spor Yapma Durumuna Göre Akademik Başarı Tablosu

	Akademik Başarı Durumu				
	0-49	**50-59**	**60-69**	**70-84**	**85-100**
Spor Yapmıyorum	1	1	3	5	4
Amatör Spor Yapıyorum	0	1	4	12	7
Lisanslı Spor Yapıyorum	0	0	1	10	2

Tablo 10. Daha Önce Kampa Katılma Durumuna Göre Akademik Başarı Tablosu

	Akademik Başarı Durumu				
	0-49	**50-59**	**60-69**	**70-84**	**85-100**
Hayır	1	2	3	11	8
Evet	0	0	5	16	5

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan karşılaştırmalar sonucunda akademik başarısı en yüksek olan grupların yaşa göre 10-13 yaş aralığında olanlar; cinsiyete göre erkekler; eğitim durumlarına göre ortaokul öğrencileri; anne-baba eğitim durumuna göre annesi ve babası lise mezunu olanlar; aile gelir durumuna göre 8501-15000 TL arası gelire sahip olanlar; kardeşi olanlar; spor yapma durumuna göre amatör olarak spor yapanlar ve kampa katılım durumlarına göre kampa daha önce katılmamış kişiler olduğu görülmüştür.

Anne ve baba eğitim durumu değişkenlerinde annesi ve babası lise mezunu olanların akademik başarı durumlarının diğerlerinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Arslantaş vd. (2012) anne ve babası üniversite mezunu olanların akademik başarı düzeylerinin diğerlerinden daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Benzer bir şekilde Aslanargun vd. (2016) yaptıkları çalışma sonucunda annesi ve babası üniversite mezunu olan öğrencilerin akademik başarı durumlarının diğerlerinden daha yüksek olduğu sonucunda ulaşmışlardır. Ayrıca aynı çalışmada anne ve babanın eğitim durumu düştükçe çocukların akademik başarılarının da düştüğü görülmüştür. Bu sonuç araştırma sonuçlarımızda birebir aynı olmasa da benzerdir. Çocukların eğitiminde gerekli yönlendirmelerin yapılabilmesi açısından anne ve babanın eğitim konusunda bilinçli olması oldukça önemlidir. Bu bilincin de kendi eğitim düzeyleriyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda çıkan sonuçlar daha da anlamlı hale gelmektedir.

Araştırmamızda aile geliri 8501-15000 TL arasında olan öğrencilerin akademik başarı durumlarının diğer gruplardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Aslanargun vd. (2016) yaptıkları çalışmada yüksek gelire sahip olanların akademik başarı durumlarının da yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuç araştırma sonuçlarımızla çelişmektedir. Ancak örneklem grubumuzun gençlik kampına katılan öğrencilerle sınırlı olduğu düşünüldüğünde diğer gelir gruplarından yeterli katılımın olmamasının bu sonuca neden olabilme ihtimali mevcuttur. Arslantaş vd. (2012) tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre belirtilen gelir düzeylerinden orta seviyede olan öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin yüksek ve düşük gelir düzeylerinden olan öğrencilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç araştırma sonuçlarımızla örtüşmektedir.

Katılımcıların spor yapma durumları ile akademik başarı durumlarına bakıldığında amatör ya da lisanslı olarak spor yapan grubun spor yapmayanlara göre daha başarılı oldukları görülmüştür. Aycan (2016) tarafından yapılan bir çalışmada lisanslı spor yapan bireylerin spora başlamadan önceki notları ile spor yaptıkları döneme ait notları karşılaştırıldığında spor

yaptıkları dönemdeki notlarının daha başarılı olduğu görülmüştür. Öcal (2006) yaptığı çalışma sonucunda okul sporlarına katılmanın öğrencilerin akademik başarılarına pozitif yönde etki ettiği sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar araştırma sonuçlarımızı doğrulamaktadır.

Araştırma sonuçlarımıza bakıldığında daha önce kampa katılanların akademik başarı durumlarının katılmayanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Özekici vd. (2020) tarafından yapılan bir araştırma sonucunda rekreatif etkinliklerin akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Göksu (2019) tarafından yapılan bir başka çalışma sonucunda da rekreatif etkinliklere katılım ile akademik başarı düzeyi arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmış ve rekreatif etkinliklere katılanların daha yüksek not ortalamalarına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar araştırma sonuçlarımızla benzerdir.

Sonuçta literatüre bakıldığında aile katılımının akademik başarıyı desteklediğine ilişkin veriler (Keçeli-Kaysılı, 2008) ve sosyal aktivitenin benlik saygısını arttırdığı, benlik saygısının da akademik barı ile doğru orantılı olduğuna ilişkin bilgiler göz önüne alındığında, serbest zamanda sosyalliği sağlayan etkinliklere katılım önemlidir. Bu açıdan gençlik kamplarına çocuk ve gençlerin katılımını sağlamanın sosyalleşme ve kedini iyi hissetme ve dolayısıyla akademik başarıyı arttırmada destekleyici olacağı düşünülmüştür.

KAYNAKÇA

Arslantaş, H. İ., Özkan, M. ve Külekçi, E. (2012). Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Akademik Başarı Düzeylerinin Bazı Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi,* 11(39). 395-407.

Aslanargun, E., Bozkurt, S. ve Sarıoğlu, S. (2016). Sosyo Ekonomik Değişkenlerin Öğrencilerin Akademik Başarısı Üzerine Etkileri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(3), 214-234.

Aycan, Z. (2016). *Lisanslı Sporcuların Okul Başarısının Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı.* 24. Baskı. Ankara: Pegem Akademi.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2021). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. 30. Baskı. Ankara: Pegem Akademi.

Coşkun, R., Altunışık, R. ve Yıldırım, E. (2017). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. 9. Baskı. Sakarya: Sakarya Yayıncılık.

Coşkuner, Z. (2009). *Türkiye'de Bulunan Gençlik Kamplarının Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. Elazığ: Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Fan, X. & Chen, M. (2001). Parental Involvement and Students Academic Achievement: a Metaanalysis. *Educational Psychology Review*, 13 (1), 1-22.

Göksu, M. (2019). *Üniversite Öğrencilerinin Rekreatif Faaliyetlere Katılımlarının ve Motivasyonlarının Akademik Başarı Düzeylerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Edirne: Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Karasar, N. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. 28. Baskı. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Keçeli-Kaysılı, B. (2008). Akademik Başarının Arttırılmasında Aile Katılımı. *Özel Eğitim Dergisi*, 9 (1). 69-83.

Öcal, K. (2006). *The Effects of Interscholastic Sports Participation on Academic Achievement and Behavioral Development of Junior High Grades Students.* Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ortadoğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özekici, Y. K., Dağlıoğlu, T. ve Sürme, M. (2020). Rekreasyon Aktiviteleri Hayat Memnuniyeti ve Akademik Başarıyı Arttırıyor mu? *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 2031-2054.

Singh, A., Uijtdewilligen, L., Jos, Twisk, J. R. W. Mchelen, W., ve Chinapaw, J. M. (2012). Physical Activity and Performance at School: A Systematic Review of the Literature Including a Methodological Quality Assessment. *Arch Pediatr Adolesc*, 166(1), 49-55.

Yaşar, M. R. (2016). Yoksulluk, Akademik Başarı ve Kültürel Sermaye İlişkisi. *Sosyal Bilimler Dergisi,* 6(11), 202-237.

Yaşartürk, F., Akyüz, H. ve Karataş, İ. (2018). Rekreasyon Bölümü Öğrencilerinin Boş Zaman Yönetimi ve Akademik Başarılarını Etkileyen Örgütsel Faktörler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 233-243.

GEREDE İLÇESİNİN TURİZM POTANSİYELİ[1]

TOURISM POTENTIAL OF GEREDE DISTRICT

Mehmet Çağrı BAYRAK

Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID ID:0009-0006-4828-9415

Fatih AYDIN

Prof. Dr. Karabük Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü,

ORCID NO: 0000-0002-8940-5332

ÖZET

Sürdürülebilir turizm ile doğal ve beşeri çevreye zarar vermeden yararlanma ve bunu gelecek nesillere bırakabilme anlayışı her geçen gün yaygınlaşmaktadır. Dünyada ki bilimsel ve teknolojik gelişmelere paralel olarak iletişim ve ulaşım imkânlarının artması sonucu insanlar çok uzak yerleri öğrenebilmekte ve o alanları görmek istemektedirler. Şehirleşmenin artmasıyla birlikte boş zamanlarını doğayla geçirme isteği de artmaktadır. İnsanların turizm faaliyetlerine katılış sebebi farklılık gösterse de bu durum gittikçe artmaktadır. Gerede ilçesi Karadeniz Bölgesinin Batı Karadeniz Bölümünde Bolu ili sınırları içerisinde kalmaktadır. Bulunduğu coğrafi konum itibariyle farklı medeniyetlerin izlerini taşıyan bir yerdir. Doğal özellikleri ve beşeri özellikleriyle birçok turistik çekiciliği bünyesinde bulundurmaktadır. İlçenin kuzey ve güney kısımlarının engebeli olması buralarda kış turizmi için önem arz etmiştir. Çalışmanın başlıca amacı, Gerede ilçesinin turizm potansiyelini ortaya koymak ve turizm açısından önemli sahaları belirlemektir. Bu analizlerin elde edilmesi sürecinde araştırma sahasında gözlem yapılmış, ilgili kurum ve kuruluşlarla iletişime geçilerek gerekli veriler elde edilmiştir. Araştırma alanının ilgili haritaları ArcGIS 10.4 programı kullanılarak hazırlanmıştır. Araştırma sahasında yapılan çalışmalar sonucunda, turizm potansiyeli bağlamında, kış turizmi, yayla turizmi, doğa yürüyüşü, mesire alanları, tarihi ve kültürel turizm konusunda çok sayıda turistik çekicilikler ve etkinlikler belirlenmiştir. Bu alanlar tanıtılmaya çalışılmış, doğal kaynak değerleri görsel (fotoğraf, harita vb) malzeme eşliğinde sunulmuştur. Bir yerin turistik değerini doğal ve beşeri turistik çekiciliklerin yanında ulaşım, konaklama ve tanıtım imkânları belirlemektedir. Gerede coğrafi konumu itibariyle ulaşımda kavşak özelliği taşımaktadır. Bu durum turizm potansiyelinin açığa çıkartılmasında kolaylaştırıcı bir özelliktir. Konaklama için yeni ve yüksek standartta otellerin yapılması oldukça önemli bir eksiği gidermiştir. Tüm bu olumlu gelişmelere karşın turistik değer taşıyan yerlerin alt yapı imkânlarının henüz tamamlanmaması ve tanıtımların yetersizliği turizm faaliyetlerinin potansiyelinin uzağında kalmasına yol açmıştır. Bu eksiklerin giderilmesiyle birlikte turizm faaliyetleri ilçenin durumunu olumlu yönde değiştirecektir.

Anahtar Kelimeler: Gerede İlçesi, Turizm, Turizm Potansiyeli

[1]Bu çalışma Mehmet Çağrı BAYRAK'ın Yüksek Lisans tezinin bir bölümünden üretilmiştir.

ABSTRACT

With sustainable tourism, the understanding of benefiting from the natural and human environment without harming it and leaving it to next generations is becoming widespread day by day. As a result of the increase in communication and transportation opportunities in parallel with the scientific and technological developments in the world, people can learn about distant places and want to see those areas. With the increase in urbanization, the desire to spend their free time with nature is also increasing. Though the reason why people participate in tourism activities varies, this situation is gradually increasing.The town of Gerede is within the borders of Bolu province in the Western Black Sea Region of the Black Sea Region. It is a place that carries the traces of different civilizations due to its geographical location. It contains many touristic attractions with its natural features and human characteristics. The ruggedness of the northern and southern parts of the district has been important for winter tourism here. The main purpose of the study is to reveal the tourism potential of Gerede district and to determine important areas in terms of tourism. During the process of obtaining these analyses, observations were made in the research field, and the necessary data were obtained by contacting the relevant institutions and organizations. The relevant maps of the research area have been prepared using ArcGIS 10.4 program.These areas were tried to be introduced and the natural resource values were presented with visual materials (photographs, maps, etc.).The touristic value of a place is determined by natural and human touristic attractions, as well as transportation, accommodation and advertisement opportunities. Gerede has a junction in transportation due to its geographical location. This is a facilitating feature in revealing the tourism potential. The construction of new and highstandard hotels for accommodation has eliminated a very important deficiency. Despite all these positive developments, the fact that the background of the places with touristic value have not been completed yet and the inadequacy of the advertisement has caused the tourism activities to be far from their potential. With the elimination of these deficiencies, tourism activities will positively change of the Geredecity‟s situation

Keywords:Gerede District, Tourism, Tourism Potential

GİRİŞ

II. Dünya savaşından sonra Turizm, teknolojinin de etkisiyle (ulaşım ve iletişim) boyut değiştirmiş ve toplumda geniş kitlelere hitap eder hale gelmiştir. Turizm, insanların katıldığı sosyal bir olay, insanları psikolojik açıdan tatmin eden bir araç, iktisadi değeri olan bir faaliyet, kültürel değeri olan bir etkinlik ve doğrudan ya da dolaylı birçok unsurla etkileşim içinde olan bir faaliyet alanı olması nedeniyle çeşitli alt sistemlerden oluşmaktadır. İnsanların klasik turizmlerinde türlerinde doyuma ulaşması bilindik seyahat etkinlikleri dışında çıkılarak turizmde çeşitliliğin artmasında etken oluşturmuştur. Doğal ve kültürel potansiyele sahip destinasyonlar, günümüzde daha da çok ilgi çekmeye devam etmektedir (Dönmez ve Türkmen, 2015; Gündüz ve Dönmez, 2018; Dönmez ve Kocakaya, 2022).

Araştırma sahası Karadeniz Bölgesi'nin Batı Karadeniz bölümünde yer almaktadır. İdari açıdan Bolu iline bağlı olan Gerede, Bolu topraklarının doğu kısmını kapsar. Güneyden, Ankara ilinin Kızılcahamam ve Çamlıdere; doğudan, Çankırı ilinin Çerkeş ve Karabük ilinin Eskipazar; batıdan, Dörtdivan ve Yeniçağa; kuzeyden, Mengen ve güneyden, Kıbrısçık

ilçeleri ile komşu ve sınırlıdır. İlçeye bağlı 92 köy yerleşmesi bulunmaktadır. Gerede ilçesi 1260² km yüzölçümü ile Bolu topraklarının yaklaşık %15,1 ini oluşturmaktadır.

Çöküntü ovası özelliği gösteren sahayı kuzeyde Arkut dağları ve güneyde Köroğlu dağları sınırlandırmıştır. Bu iki dağ sırasında iki bin metreye yaklaşan tepeler bulunmaktadır. Yükseltinin fazla olduğu alanlarda yayla yerleşmeleri yoğunluktadır. Bu yerleşmeler yaz aylarında çoğunlukla hayvancılık amaçlı kullanılsa da son yıllarda rekreasyon özelliği de taşımaktadır. Yine eğimin ve yükseltinin fazla olduğu alanlarda kış turizm etkinlikleri yapılabilmektedir.

Gerede ilçesi hem doğal hem de beşeri coğrafya özellikleriyle birçok turizm türünün gelişimine imkan tanıyacak niteliktedir. İklim ve yeryüzü şekillerinin sunmuş olduğu olanaklar ile başta kış turizmi olmak üzere, kamp turizmi, yayla turizmi gibi alternatif turizm aktivitelerinin gerçekleştirilebileceği potansiyele sahiptir. Ancak turizmdeki en büyük engeli yatırım ve tanıtım eksikliği oluşturmaktadır. Eski bir yerleşim yeri olması nedeni ile tarihi yapıları, yöreye özgü sivil mimari örnekleri, el sanatları, şenlikler gibi kültürel turizmin bir parçası olan eserler de beşeri turistik kaynaklar olarak değerlendirilebilir.

Çalışma alanını, coğrafi konumu ve fiziki yapısı ile turizm açısından önemli bir potansiyele sahip Gerede ilçesi oluşturmaktadır. Orman alanlarının varlığı, iklimsel çeşitlilik, farklı yükselti ve eğim koşullarındaki arazilerin varlığı sahanın önemli fiziki özelliklerini oluşturmaktadır. Bunlar sahada yaylacılık, kış sporları, doğa yürüyüşleri, spor kamları gibi çeşitli turistik etkinliklerin yapılmasına olanak sağlamaktadır. İlçenin beşeri ve kültürel olarak ise MÖ 3. yüzyıldan beri yerleşim yeri olması zengin bir tarihi dokuya sahip olmasına sebep olmuştur. Kiliseli han, Keçi kalesi ve ibadethaneler şehrin önemli simgeleridir. İlçe geçmişten günümüze ulaşımda kavşak noktası olma özelliğiyle insan hareketliliğinin süreklilik gösterdiği bir konumdadır. Sahanın bu özellikleri dikkate alındığında ciddi bir turizm faaliyetinin olması gerekmektedir. Ancak var olan turizm faaliyetlerinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir. İlçenin mevcut turizm değerlerini ortaya koyarak potansiyel turistik özelliklerini belirlemek çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

GEREDE İLÇESİNİN TURİSTİK ÇEKİCİLİKLERİ

Turizm de çekiciliklerin başında ulaşım gelmektedir. İlçenin lokasyonuna bakıldığında Ankara ve İstanbul gibi büyük şehirlerin geçiş güzergâhında yer alması önemli bir avantajdır. E80 ve D100 karayollarının varlığı önemli bir insan sirkülasyonunun yaşanmasına sebep olmaktadır.

Doğal Turistik Çekicilikler

Gerede ilçesi kendine özgü doğal özellikleriyle bölgesel anlamda önemli bir yere sahiptir. Kuzeyde Arkut dağları ve güneyinde Köroğlu dağlarının arasındaki graben sahada yer almaktadır. İki dağ sırası topografik açıdan çeşitlilik oluşturmaktadır. Bunlara bağlı yaylacılık faaliyetleri, kış turizmi ve yürüyüş sporları için oldukça elverişlidir. Sahanın kışlarının soğuk ve kar yağışlı geçmesi yazlarının ise serin olması çevresindeki iklim bölgelerinden farklıdır ve bu durum cazibe yaratmaktadır. Orman bitki örtüsünün varlığı mesire alanlarının geniş yer kaplamasına sebep olmuştur.

Kış Turizmi

Arkut Dağı Kayak Merkezi

Kış yağışlarının kar şeklinde düştüğü ve karın yerde kalma süresinin uzun olduğu iklim bölgelerinde eğim ve yükselti özelliklerinin uygun olduğu yerlerde kış turizmi yapılabilmektedir. Gerede ilçesi iki büyük dağ sırasının bulunduğu bir konumda bulunmaktadır. İlçenin kuzey kesimlerini oluşturan Arkut dağı 1900 metreyi bulan yükseltisiyle kış turizminin yapıldığı sahadır (Harita 1). Arkut kayak merkezinin seçiminde eğimin ve yükseltinin fazla olduğu kuzey bakı yönlü yamaç tercih edilmiştir. Kuzey bakı yönünün tercih edilmesinin nedeni ise karın yerde kalma süresinin fazla olmasıdır.



Harita 11: Arkut Kayak Pisti Haritası

Ulusal ve uluslararası kuzey disiplini müsabakalarının yapılacağı tescilli parkur 2002 yılında açılmıştır. Mevcut pistler ve pistlerin tamamlayıcısı konumundaki mekanik tesisler, Ciğercilerdağı Tepesi, Rumşah Yaylası ve Keçikale Tepesi arasında 1600-1700 metre yükselti kuşağında yer almaktadır. Kayak alanları özellikle kayağa yeni başlayanlar, kayaklı koşu ve Alp disiplini kayak için idealdir.



Fotoğraf 1: Arkut Kayak Pistinden Bir Görünüm

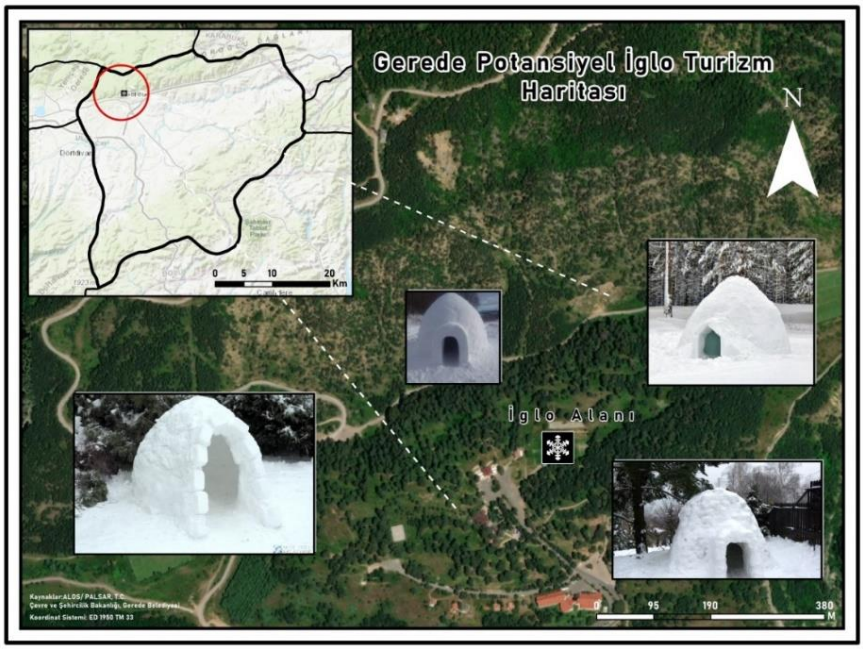
İglo Köyleri ve Kar Festivalleri

Gerede Belediyesi ev sahipliğinde eğlenceli aktivitelere sahne olan Kar Festivalleri ilk olarak 2020 yılında yapılmış olup salgın nedeniyle bir yıl aradan sonra 2.'si 3-6 Şubat 2022 tarihleri arasında Esentepe Mesireliğinde yapılması planlanmış ancak hava koşulları nedeniyle yapılamamıştır. 2020 yılında yapılan festivalde 50 civarında standın açıldığı, kar oyunlarının yapıldığı ve sahne gösterilerinin düzenlendiği Kar Festivaline girişler ücretsiz şekilde yapılmıştır. Festivalde; Maskot, Mini Disco, Aşuk ile Maşuk, Jönglör, Ateşbaz, Mini İllüzyon, Yüz boyama etkinlikleri ve Bidonla Kayma, Halat Çekme, İp Atlama ve Kardan Kaz yapma gibi çeşitli yarışmalar düzenlenmiştir. İlçe halkı yoğun katılım göstermiştir. Tanıtımlarının yapılmasıyla önemli bir turistik çekiciliğe sahip olacağı düşünülmektedir.



Fotoğraf 21: Gerede Kar Festivallerinden Bir Görünüm

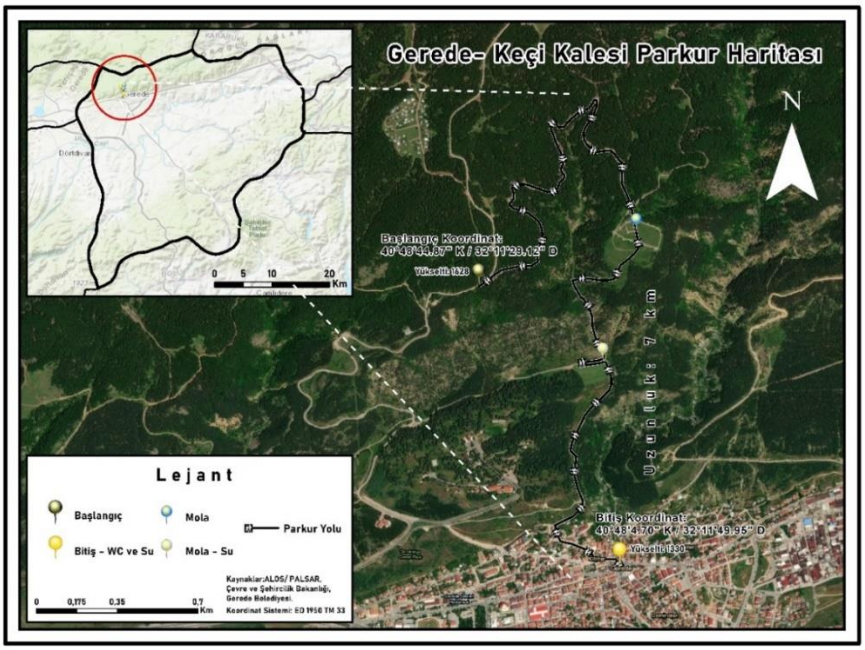
Gerede ilçesi kış yağışlarını kar şeklinde almaktadır ve karın yerde kalma süresi uzundur. Bu sebeple kar örtüsünün turistik bir değere dönüştürülmesi gerekmektedir. Esentepe mevkisinde bulunan çim saha yıl içinde çeşitli etkinliklerin yapıldığı alandır. Yazları yağlı güreşler ve futbol turnuvaları olarak kışları ise kar festivallerinin düzenlendiği önemli bir yerdir. Kar festivallerinin yapıldığı tarihlerde iglolardan oluşan mini bir köy yapılır ve tanıtımı organize edilirse çok sayıda yerli ve yabancı turistin gelmesi sağlanabilir. Esentepe sahası bunun için oldukça elverişlidir. Gerede fen lisesi olarak yaptığımız geleneksel iglo etkinliğinin tecrübesiyle bu yapılar ocak ve şubat aylarında yıkılmadan ayakta kalmaktadırlar.



Harita 22: Gerede İglo Turizm Konum Haritası

Doğa Yürüyüşleri

Gerede yaz aylarında oldukça serin geçen bir ilçedir. Şehrin bittiği yerden başlayan Arkut dağları orman örtüsüyle kaplıdır. Temiz havasıyla ve uygun rotalarıyla doğa yürüyüşleri yapmak için oldukça elverişlidir. Ankara gibi yarıkurak iklim özellikleri taşıyan ve şehrin bunaltıcı etkisinden sıyrılmak isteyen insanlar için uygun mesafede oluşu önemli tercih sebeplerinden birisidir. Doğa yürüyüşlerini planlı hale getirmek amacıyla Gerede ilçe merkezinden başlayarak Keçi kalesine, buradan da Arkut kayak merkezine gidilen 7 kilometrelik patika bir güzergâh belirlenmiştir.



Harita 3: Gerede-Keçi Kalesi Parkur Haritası

Spor Kamp Turizmi

Spor kampları, sporcuları sezon öncesinde hazırlamak için yaz aylarında yapılmaktadır. Gerede ilçesi özellikle futbol kulüplerinin tercih ettiği bir alandır. Temmuz, ağustos ve eylül aylarında yapılan bu kamplarda aylık sıcaklık ortalamaları İlçenin temiz havaya sahip olması ve bunun sonucunda oksijen oranının fazla olması tercih edilmesinde bir diğer etkendir. İlçe de spor kamları için iki mevki bulunmaktadır. Cankurtaran Mevkiinde bulunan Gereenpark Otel'e ait 2 adet doğal çimden oluşan futbol sahası 1 kaleci idman sahası ve orman içinde biri 4 km uzunluğunda 2 koşu parkuru bulunmaktadır. Esentepe Mevkiinde ise TheSign Otel'e ait doğal çimden oluşan 3 adet mevcut standartlarda futbol sahası yer almaktadır.

İzci Kampları

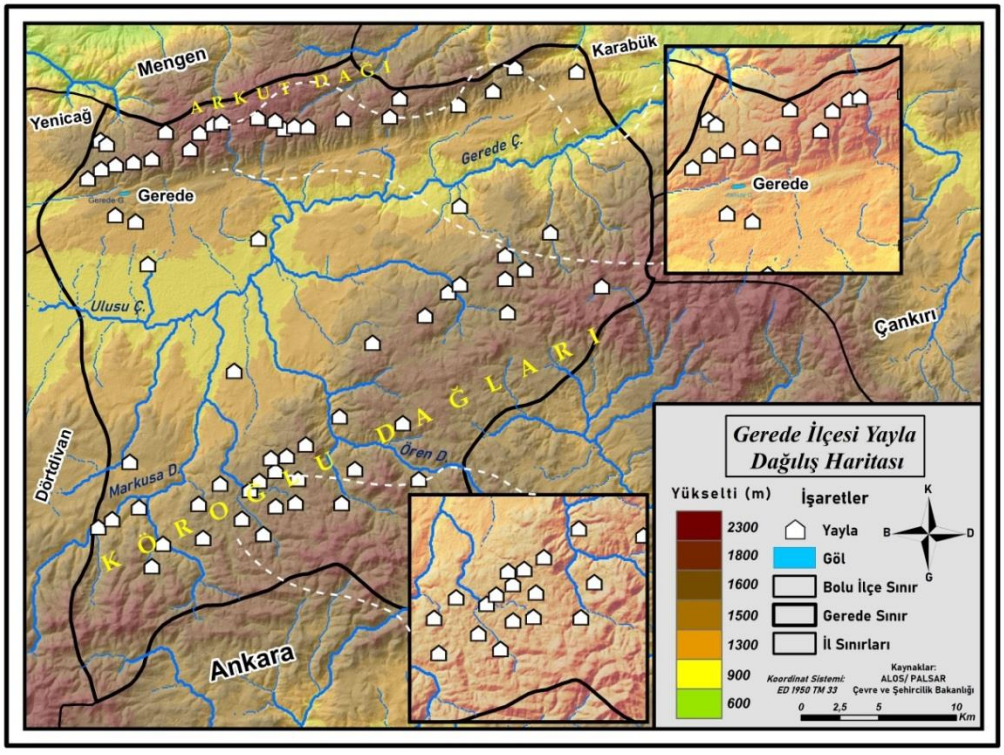
Yaz aylarının serin geçtiği oksijen miktarının fazla olduğu Gerede, birçok izci kulübünün gelip eğitimlerini aldığı alandır. Ormanlık sahalarda gruplar halinde gelinen bu etkinlikte birçok faaliyet yürütülmektedir. Sahada sürdürülen izci kamp faaliyetleri, Gençlik ve Spor Müdürlüğü bünyesinde yapılmaktadır. Arkut Dağları Akkay Tepe civarında 1645 metre yükseltide futbol sahası yapılmak üzere düzeltilmiş olan alanda, yazın izci eğitimi kampları yapılmaktadır. İzci kaplarına gelenlerin çoğunluğu İstanbul ve Ankara'dan gelmektedir ve bu yönüyle de bölgesel kalmaktadır. Bu kampsam da son izci eğitim kampını Bahçelievler

Belediye Spor Kulübü 1-7 ağustos 2022 tarihinde yapmıştır. İzcilik kamplarının ilçenin turizm değerine olacak katkısı önemli olacaktır. Yeterli tanıtımların yapılması ve buna uygun altyapı çalışmalarının tamamlanmasıyla turizmde çekiciliği artacaktır.

Yayla Turizmi

Son yıllarda özellikle gelişmiş ülkelerde tüketici haklarının korunmasına yönelik çalışmalar ve bunların doğal sonucu olarak ortaya çıkan toplumsal duyarlılık, tüketiciyi her sektörde odak noktası haline getirmiştir. Bu kapsamda, insan odaklı ve tüketici memnuniyetine duyarlı turizm sektöründe yer alan bütün unsurlar için bu durum, son yıllarda oldukça belirginleşmiştir. Müşteri profilinde meydana gelen değişiklikler, pazarı ihtiyaç duyulan talebe uygun ürün geliştirmeye zorlamaktadır. Önümüzdeki yıllarda, turistlerin değişen istek ve ihtiyaçlarına cevap verebilecek farklı alanlarda yeni turizm türlerinin ön plana çıkacağı öngörülmektedir. Bu turizm türlerinin başında da yayla turizmi gelmektedir. Kültür ve Turizm Bakanlığı da, turizm ürünlerini çeşitlendirmeyi ve kıyı alanları üzerindeki baskıları azaltacak ve turizmin sosyo-ekonomik faydalarını daha az gelişmiş bölgelere dağıtacak şekilde yayılmayı sağlayacak politikalar izlemektedir (Sökmen, 2008) Bu kapsamda bakanlık tarafından geliştirilen projelerden biride yayla turizmi projesidir.

Yaylaların doğa turizmi yanında, turizmde işlevlerini çeşitlendirmek ve turizm mevsimini uzatmak için sıcak su kaynağı çoğalan yaylalara kaplıca tesisleri, karın yerde kalma süresinin uzun olduğu yaylalara mekanik tesisler, alpinizm hatları üzerinde bulunan yaylalara dağ evleri yapılmalıdır. Yaylalar gelecekte kış turizminin daha çok ilgi alanı olacaktır. Böylece yaylaların bütün yıl boyunca turizmde kullanımı mümkün olacaktır (Doğaner, 2001: 211).



Harita 4: Gerede İlçesi Yayla Dağılış Haritası

İlçenin yaylaları 101 tane olup kuzeyde Arkut Dağları ve güneyde Köroğlu Dağları'nda bulunmaktadır. Yaylalar köylerin isimleriyle anılmaktadır ve bazı köylerin birden çok yaylası

bulunmaktadır. Yaylaların turistik değerinin anlaşılması için kapsamlı çalışmalar yapılmalı ve turizme entegre edilmelidir.

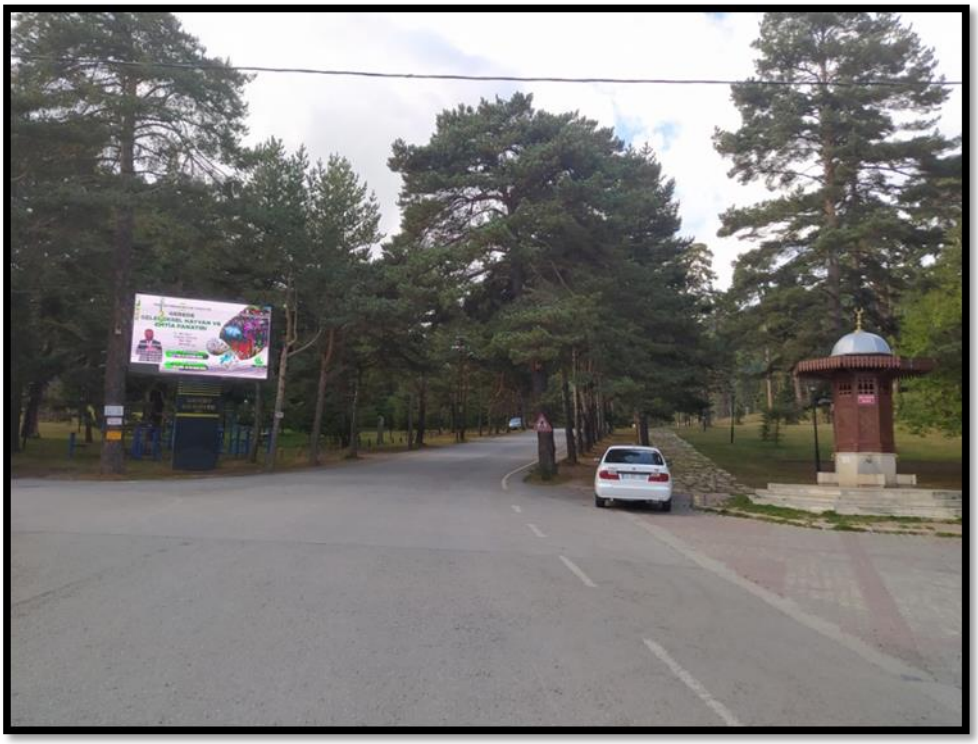
Çokrak

Arkut dağlarının kuzey yamaçlarında Çayören yaylası mevkisinde bulunan kükürtlü suyun çıktığı bir alandır. Suyu acı ve soğuktur. Burası yaz aylarında oldukça yoğun ziyaret edilmektedir. Ziyaretçiler buradan çıkan suyun cilt hastalıklarına iyi geldiğini düşünmektedir. Ormanların içerisinde yer alması temiz havası ile önemli bir doğal varlıktır. Çokrak ile ilgili herhangi bir bilimsel çalışmanın yapılmasıyla buradan çıkan suyun içeriği ve değeri daha iyi anlaşılacaktır. Mevcut haliyle yeterli şekilde değerlendirilememektedir.

Mesirelik Alanlar

Esentepe Mesireliği

İlçe merkezinin kuzeyinde Arkut dağlarının güney yamaçlarında bulunan bu alan sarıçam ve karaçam ağaçlarının oluşturduğu ormanlık bir sahadır. Daha önceleri bu alanın ismi Ramazan Dede olarak bilinse de 17 Temmuz 1934'te ilçeyi ziyarete gelen Atatürk tarafından değiştirilmiştir. Çok esintili ve güzel bir havası olması sebebiyle bu sahanın Esentepe olmasına karar vermiştir.

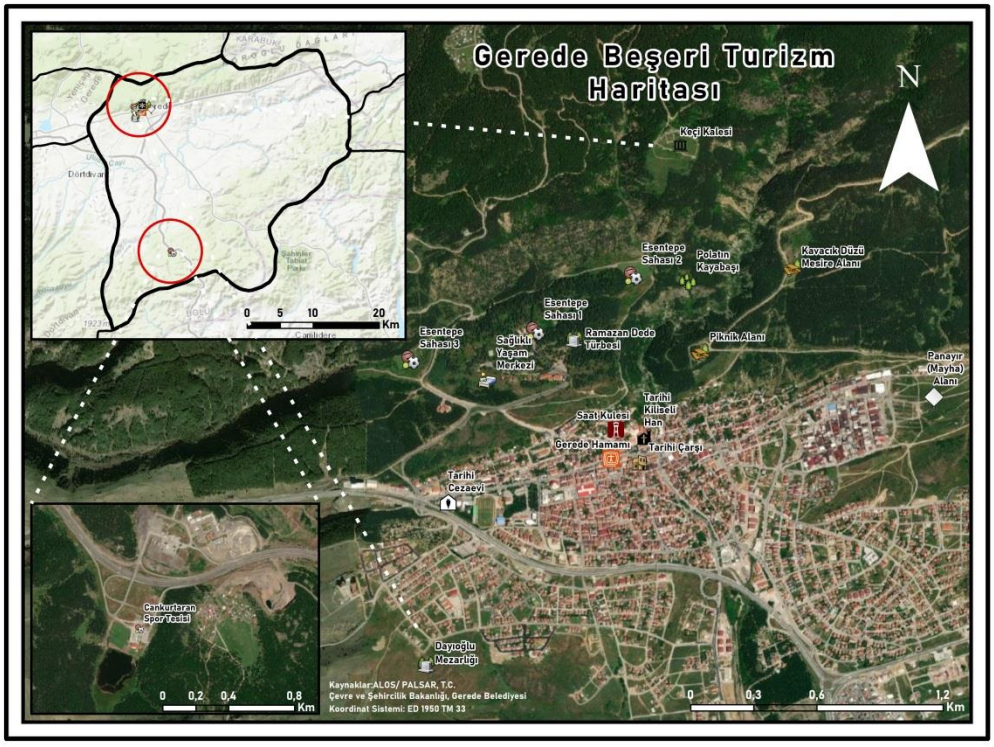


Fotoğraf 2: Esentepe Mesireliğinden Bir Görünüm

Esentepe mesireliği şehrin sosyalleştiği ve çok sayıda etkinliğin yapıldığı bir yerdir. Piknik alanları, çocuk parkları, egzersiz alanları, tenis kortu, basketbol sahası yılın büyük bölümünde aktif olarak kullanılmaktadır. Haftasonları yoğun ilginin olduğu bu alanda restorant, kafe ve çayevi gibi imkanlar bulunmaktadır. Ormanların içerisinde doğal çim spor sahası festivallerin düzenlendiği yerdir.

Tarihi ve Dini Turistik Çekicilikler

İnsanların sürekli ikamet ettikleri ve her zamanki olağan ihtiyaçlarını karşıladıkları yerlerin dışında dini inançlarını gerçekleştirmek ve dinlerce kutsal sayılan merkezleri görmek amacıyla yaptıkları turistik seyahatlerin tümüne inanç ya da din turizmi denilmektedir (Şenol, 2015). Gerede ilçesi tarihi ve dini turizm açısından birçok turistik değere sahiptir. Bunda ilçenin coğrafi konumu oldukça etkili olmuştur. İlçe MÖ. 3. yüzyıldan itibaren yerleşmelerin bulunduğu bir yerdir. Bu açıdan birçok medeniyetin ve inancın izlerine rastlanılmaktadır.Günümüzde bilgi birikiminin artasıyla birçok insan kendilerine ait tarihi ve dini alanları öğrenmekte ve bunları yerinde gözlemlemek istemektedir. İlçenin farklı tarihi dönemlere ait kalıntıları turistlerin oldukça ilgisini çekecek özelliktedir.



Harita 5: Gerede Beşeri Turizm Haritası

Kaleler

Asar Kalesi

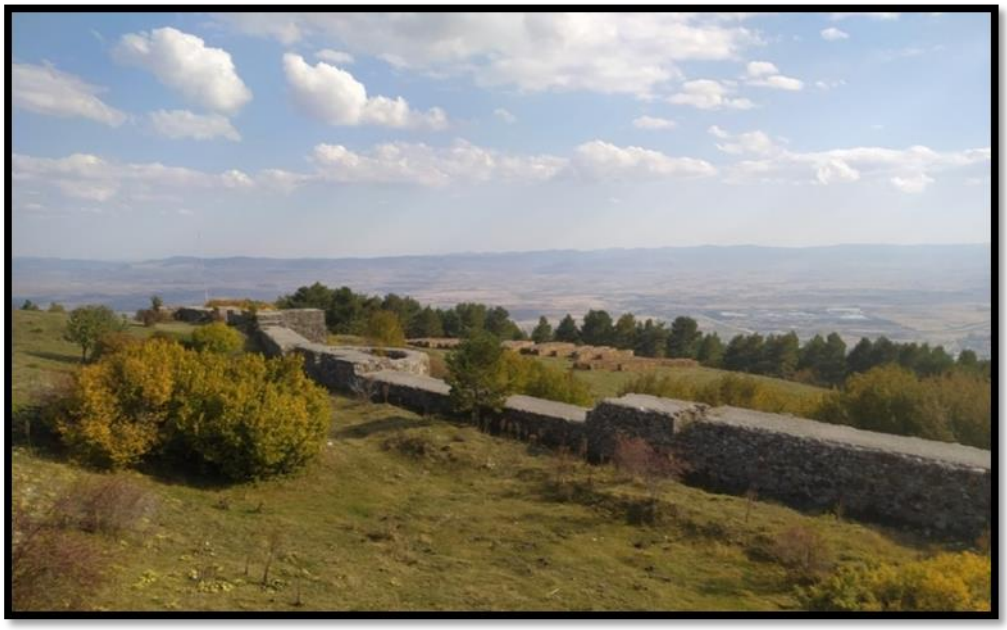
Ankara Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından tescillenen kale yapılarından Asar Kalesi, Gerede'nin 20 km doğusunda Örencik, Çağış ve Akçaşehir köylerinin yakınında, her yöne hakim kayalık bir tepe üzerindedir. Gerede Çayı'nın güneyinde bulunan kaya kitlesinin üst kısmı surla çevrilmiştir ancak günümüzde sadece kuzey surları kalıntı halde varlığını koruyabilmiştir.



Fotoğraf 4: Asar Kalesinden Gerede Çayına Bakış

Keçi Kalesi

Keçi kalesi, Arkut dağlarının güneyinde ve ilçe merkezine 5 km uzaklıkta yer almaktadır. Keçi kalesi bulunduğu konum itibariyle yürüyüş parkurlarının da uğrak noktası durumundadır. Arkut merkezine çıkarken yolun sağ kısmında kalmaktadır. Ziyaretçiler için oldukça çekici bir alandır. Çevrede zengin floristik çeşitliliğin varlığı ve manzarasıyla önemli bir turistik değerdir.1995 yılında yapılan restorasyon çalışmaları yeterli koruma sağlamamış ve bugün bazı kale duvarları yıkılmaktadır. Bunların yapılarak turistik potansiyeline kavuşturulması gerekmektedir.



Fotoğraf 5: Keçi Kalesi

Kiliseli Tüccar Hanı

İlçenin tarihi ipek yolu üzerinde bulunmasından dolayı birçok tarihi yapısı bulunmaktadır. Ticaret yolu üzerlerinde hanlar ve kervansaraylar tüccarların alışveriş yaptığı ve dinlendiği alanlar olarak bilinmektedir. İlçede bulunan Kiliseli Tüccar Hanı Bizanslılardan kalma konaklama yeridir. Yapım tarihi tam olarak bilinmemekle birlikte 13. yüzyıldan kaldığı düşünülmektedir. 1970'lerde başlayan restorasyon çalışmalarıyla binanın dışına yapılan badana özenle kaldırılarak orijinal taşlar ortaya çıkartılmıştır. Çalışmalara 2019 yılına kadar ara verilmiş olup tekrar başlanmıştır. Tarihi han tamamlandığında üst katları butik otel, alt katları ise lokanta, kafeterya ve yöresel ürün ticaret merkezi olacaktır.



Fotoğraf 6: Kiliseli Tüccar Han'ı ve Gerede Çayı

Gerede Kent Müzesi

1900'lerde inşa edilen Gerede Cezaevi, Adalet Bakanlığı'nın uygulaması kapsamında 2012 yılından itibaren mahkûm almayarak 2013 yılında resmi olarak kapatılmıştır. Milli Mücadele Komutanlarından Hüsrev Gerede ve Gazeteci-Yazar Merhum Mehmet Şevket Eygi'ye kadar birçok isminde kaldığı tarihi cezaevi, Doğu Marmara Kalkınma Ajansından alınan bütçeyle ve belediyenin organize etmesiyle Kent Müzesi'ne dönüştürülmektedir. Çalışmalar kapsamında Kent Müzesi'nin yapılacağı alanda bulunan bahçe içerisinde renkli küp taşlar ile kilim dokuması işlemesi ve çevre düzenlemesi yapılıyor. Ayrıca alanda bulunan iki binada tadilat ve tamirat çalışmaları da sürdürülüyor. Yapılacak restorasyon işlemleri kapsamında 4 adet sergi salonu, kafeterya ve dolaşım sergi alanlarının oluşturulacağı müzede toplam 314 metrekarelik alanın tadilat edilmesi ve 3 bin 424 metrekare arsanın ise açık alanlarının düzenlenmesi planlanmaktadır. Günümüzde büyük ölçüde tamamlanmış olan müzeye ilginin fazla olacağı düşünülmektedir. İlçe de müze olmayışı turistik açıdan dezavantaj oluşturmaktaydı. Yapılan müze, Gerede turizmine olumlu yansıyacaktır.



Fotoğraf 3: Gerede Kent Müzesi (URL 7)

Tarihi Türbe ve Camiler

Aşağı Tekke Camii ve Türbesi: Seviller mahallesinde yer alır. Türbede metfun olan Halveti Şeyhlerinden Hacı Halil Efendi, Mustafa Efendi ve Mesut Efendi tarafından H.1259´da (1844) yaptırılmıştır. 1957 yılında yeniden imar edilmiştir.

Yukarı Tekke Camii ve Türbesi: Kabiller Mahallesi´nde, Hicri 1267´de Abdullah Efendi tarafından yaptırılmıştır.

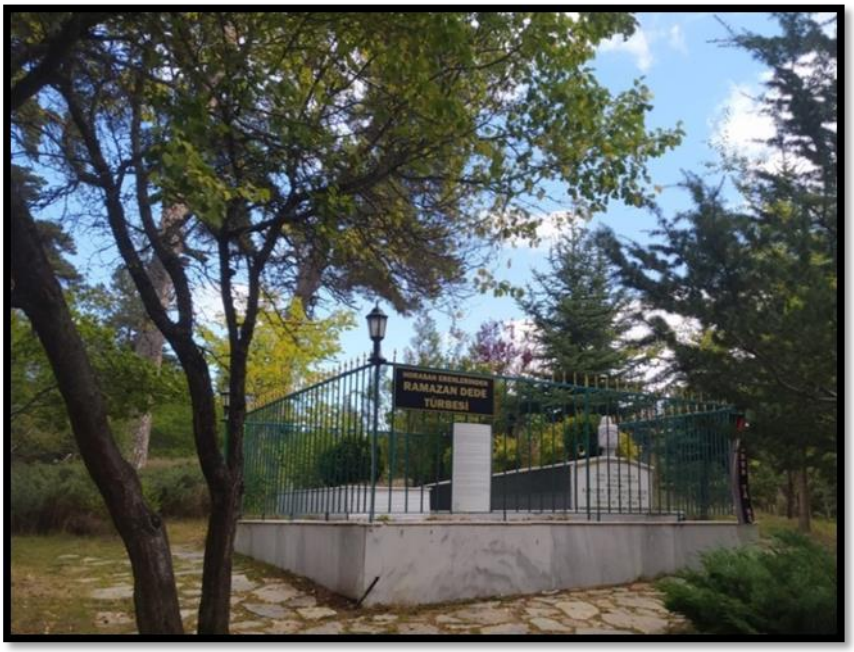
Yıldırım Bayezit Camii: Şehir merkezinde 1335´te Sultan Yıldırım Beyazıt tarafından yaptırılmış, 1944 yılı depremiyle yıkılmış ve yeniden inşa edilmiştir.

Ramazan Dede Yatırı: Esentepe mesireliğindedir. 1071 Malazgirt savaşından sonra Anadolu´yu fethe çıkan Horasanlı akıncı Türklerinden Ramazan Dedenin küçük bir tepede bulunan kabri gelenler tarafından ziyaret edilmektedir.

Sapanlı Dede Türbesi: Rivayete göre Ramazan Dedenin uç kardeşinden biri veya onun gibi akıncılardandır. Urgancılar köyünde bulunmaktadır.

Şaban Dede Mezarı: Havullu Köyü güneyindeki çamlık tepede bulunmaktadır. Akıncı Türklerindendir.

Gazi Dede Mezarı:Güney Demirciler Köyü Gaziler Mahallesi´ndedir. Akıncı Türklerindendir.



Fotoğraf 8: Ramazan Dede Türbesi

Hamamlar

Yukarı hamam

Yıldırım Bayezid Ankara savaşı sırasında buradan geçerken burada bir takım kişilerin hayvan derileri ile uğraştıklarını, bunların tabak esnafı olduğunu görür ve şehre bir hamam ve köprü yaptırır. Esentepe arkasındaki hamam ve köprü kalıntıları, Yıldırım Bayezid zamanında yaptırılan hamam gibi yapılar Gerede'nin Eski İpek yolu olarak anılan Bağdat yolu üzerinde bir konaklama yeri olduğunu, yine Fuat Köprülü'nün Köprülüler devrinde Gerede'de iki tane kervansaray olduğundan bahsetmesi bu görüşü desteklemektedir.



Fotoğraf 9: Yukarı Hamamı

Gerede Tarihi Çarşısı

Kitiler mahallesi sınırları içerisinde yer alan ve ilçenin tarihini yansıtan çarşıda kiliseli han başta olmak üzere birçok tarihi bina bulunmaktadır. Bu dükkanların bir çoğu yıkılma tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır. İlçelerin tarihi dokusunu yansıtan bu tarz yapılar turistlerin oldukça ilgisini çekmektedir. Günümüzde restorasyon çalışmalarının olduğu bu çarşı da Arasta projesi de hayata geçirilmiştir. Projeye göre atıl durumda olan dükkanlar yıkılarak yerine şehir siluetine uygun tarihi görünümlü 12 adet dükkân, 6 adet ofis, 1adet kafeterya, 1 adet restoran, millet kıraathanesi, hanımlar lokali, yöresel ürün pazarı ve el sanatları ürün satış dükkânları yapılacaktır. Bitme safhasına gelen proje tamamlandığında tarihi çarşı turistik bir değere kavuşacaktır. Yeterli tanıtım yapıldığı takdirde ilçeye katma değer sağlayacaktır.



Fotoğraf 10: Arasta Çarşısı

Çalar Saat ve Kulesi

Kitirler Mahallesinin Şehir merkezi bölümünde 1882'de Ahmet Usta tarafından yapılmıştır. Yapı ahşap kare planlı bir kule şeklinde olup cumhuriyet devrinde zaman zaman tamir edilmiştir. Şu anda çalışmayan saati çalışır hale getirilirse tarihi özelliğini göstermeye devam edecektir. Şehirlerin merkezinde bulunan bu tarz yapılar ziyaretçiler için oldukça önemlidir. Günümüzde fotoğrafçılık turizmin bir parçası haline gelmiştir. Turistler gittikleri yerlerin sembolleriyle fotoğraf çektirmek ve sosyal medyalarında paylaşmak istemektedir. Bu yüzden sembol olabilecek yapıların bakımının ve tanıtımının önemsenmesi gerekmektedir.



Fotoğraf 11: Çalar Saat ve Kulesi

Kültürel Turistik Çekicilikler

Yağlı Güreşler

Gerede de yağlı güreşlerin tarihi cumhuriyetimizin ilk yıllarına kadar uzanmaktadır. Sonuncusu 2022 de yapılan 71. Esentepe yağlı güreşleri büyük bir katılımla gerçekleşmiştir. 250 sporcu ve 14 kategoride yapılan bu büyük etkinlik 2018'den itibaren Ramazan Dede'yi anma etkinlikleri kapsamında yapılmaktadır. Tarihi Kırkpınar yağlı güreşlerinden sonra önemli bir yeri bulunan Esentepe yağlı güreşleri ağustos ayında yapılmaktadır. Türkiye'nin her bölgesinden izleyici gelmektedir. Son olarak 2022 yılı Ağustos ayında yapılan güreşlere bakan düzeyinde katılım gerçekleşmiş ve bu güreşlere Kırkpınar Başpehlivanı Cengizhan Şimşek katılarak yine şampiyon olmuştur.



Fotoğraf 12: Gerede Yağlı Güreşlerinden Bir Görünüm

Gerede Hayvan ve Emtia Panayırı (Mayha)

Mayha, Arapça kökenli bir kelime olup canlı hayvan ve ticari eşyaların satıldığı yer anlamına gelmektedir. Gerede şehrinin tarihi İpek Yolu güzergahında bulunması ticari faaliyetlerin yapılmasına sebep olmuştur. Mayha'nın başlangıç tarihi tam olarak bilinmese de elde ki veriler 16. Yüzyıldan itibaren yapıldığını göstermektedir. 1863 yılına kadar yılda bir gün olarak kurulan Mayha'nın kaymakamlık yılda iki dönem ve üçer gün yapılmasına karar verilmiştir. Günümüzde belediyenin organize ettiği festival her yıl Eylül ayının üçüncü haftası (Cuma, Cumartesi, Pazar) ve ikincisi, Ekim ayının ikinci haftası (Cuma, Cumartesi, Pazar) olarak yılda iki defa yapılmaktadır.



Fotoğraf 13: 1965 Yılı Gerede Panayırı (URL 2)



Fotoğraf 4: Gerede Panayırından Bir Görünüm

Çevre il ve ilçelerin de yoğun olarak rağbet ettiği bir tür ticari fuar olan Gerede Panayırı'nda canlı hayvan alım satımından, kızarmış kaz satışına, çamaşır satışından bakliyat satışına her tür eşya ve malzeme satışı yapılmaktadır. Özellikle kaz, şakşak helvası, köfter ve keş panayırın simgesi durumundadır.



Fotoğraf 15: Gerede Panayırından Bir Görünüm

Gerede Mayhası yapıldığı dönem itibariyle de önem arz etmektedir. Ürünlerin hasatlarının yapıldığı ve insanların kış mevsimi için hazırlık yaptığı bir zamanda kurulmaktadır. Çevre illerden de birçok üretici ürünlerini bu festivalde sergilemeye gelmektedir. Bu yönüyle de yerel olmaktan ziyade bölgesel bir özellik göstermektedir.

Gerede Mayhası içerdiği birçok faaliyet bakımından festival özelliği göstermektedir. Türkiye'nin 5. büyük panayırı olmasında hem ticaretin hem de kültürel aktivitelerin oldukça fazla önemi vardır. Kültürel yiyeceklerin yanı sıra ilçenin kültürünü yansıtan el yapımı ürünler ve canlı hayvanlar bu festivale değer katmaktadır. Geniş pazaryeri, lunapark, gösteri ve eğlence merkezlerinin bileşkesi sayılabilecek yerel sosyal eğlence etkinliklerinin yapıldığı Gerede Panayırı aynı zamanda bölgesel bir fuar ve pazarı andıran, eğlencesi bol bir organizasyon niteliğindedir. Birçok yaş gurubunun ilgisini çeken bu panayıra yılda 100 binden fazla ziyaretçi gelmektedir.

Rahvan At Yarışları

Türkiye'de ilk organize rahvan yarışları Ödemiş'in Çaylı kasabasında 1961 yılında yapılmıştır. Bu tarihten itibaren ülkenin birçok yerinde yapılmaya başlanmıştır. Günümüzde en büyük yarışlar Balıkesir iline bağlı Karapürçek'te yapılmaktadır.



Fotoğraf 16: Rahvan At Yarışları Duyurusu

Gerede ilçesi rahvan at yetiştiriciliğinin önemli merkezlerinden birisidir. İlçede ki yarışlar ise 1987 yılında yapılmaya başlanmış ancak bazı dönemlerde ara verilmiştir. 2022 yılında 11'incisi düzenlenen yarışlara oldukça geniş katılım olmuştur. Yarışmanın yapıldığı alan ilçenin güneyinde sanayi sitesinin olduğu yerdir. 700 metrelik toprak parkuru bulunmaktadır. Bu yarışların turizme kazandırılması için atların ve binicilerin konaklama imkanlarının geliştirilmesi ve tanıtımların yapılmasıyla mümkün olacaktır. Mevcut durumda turistik değeri oldukça yetersizdir (URL 3).



Fotoğraf 17: Rahvan At yarışlarından Bir Görünüm

SONUÇ VE ÖNERİLER

Gerede ilçesi Karadeniz Bölgesi'nin Batı Karadeniz Bölümü'nde Bolu ili sınırları içerisinde kalmaktadır. Bulunduğu coğrafi konum itibariyle yüzyıllardır kullanılan ve farklı medeniyetlerin izlerin taşıyan bir yerdir. Doğal özellikleri ve beşeri özellikleriyle birçok turistik çekiciliği bünyesinde bulunduran ilçe de turizm yeterince gelişememiştir. Günümüzde ülke ekonomisinde turizmin payı gittikçe artmaktadır ve bu bağlamda yatırımlar hızlanmıştır.

Türkiye Kültür ve Turizm Bakanlığının 2007-2023 eylem planında ilçenin İpek Yolu Turizm Koridoru üzerinde yer almasıyla birlikte koridor boyunca yer alan yerleşmelerin doğa turizmi-eko turizm olarak geliştirilmesi ve bölgede yer alan kış turizmiyle de entegrasyonunun yapılması hedef olarak belirlenmiştir. Bu hedefler doğrultusunda kiliseli han, eski çarşı, eski cezaevi gibi tarihi değer taşıyan yerler restorasyon süreci yaşamıştır ve bitme aşamasına gelmiştir. Yine kış turizm merkezi olan Arkut Kayak Merkezi gelişim göstermiştir. Yapılan yatırımların birçoğu bitmiş ancak henüz tamamlanamamıştır.

Çalışma alanının kuzey ve güney kısımlarının engebeli olması buralarda kış turizmi için önem arz etmiştir. Özellikle Arkut Dağları'nın kuzey yamaçları dulda durumunda bulunmaktadır. Dulda yamaçlarda karın yerde kalma süresi ve nemlilik özellikleri başta kayak turizmi olmak üzere geniş bir çatı olarak kabul edeceğimiz kış turizmi için oldukça uygun alanları oluşturur. Arkut Kayak Merkezi bu özelliklerin bulunduğu alana inşa edilmiştir. Ulusal ve uluslararası birçok yarışmaya ev sahipliği yapmış olmasına karşı yeterince tanıtım ve altyapı yatırımı yapılamadığından potansiyelinden uzakta kalmıştır.

İlçenin yaylaları ormanların içinde doğal bir güzellik oluşturmaktadır. Günümüzde sadece yöre insanlarının ziyaret ettiği turistik değerinin yok denecek kadar az olduğu yerleşmeler olsa da turizm potansiyeli oldukça yüksektir. Bunda Ankara ve İstanbul gibi büyük kentlere olan yakınlığının yanı sıra İç Anadolu'nun yarı kurak ikliminin Karadeniz iklimine geçiş bölgesi olması çekici bir durum oluşturmaktadır. Türkiye'ye güneydeki ülkelerden de çok sayıda turist gelmektedir ve bunlar çoğunlukla yeşile hasretliklerini gidermek üzere yaylaları tercih etmektedirler. İlçenin birçok yaylası olmasına karşın ülkenin bu pazarından pay alamamaktadır. Yayla turizmi için altyapı eksiklikleri giderilir ve yeterince tanıtım yapılırsa turistik değer taşıyacak ve ülkemizde taşıma kapasitesini aşmış olan yaylalar için de bir alternatif olacaktır.

İlçenin yaz aylarının serin geçmesi sportif faaliyetlerin yapılmasına uygundur. Özellikle futbol kamp dönemlerinde birçok takım yeterli alt yapı imkanı olmadığı için başka ülkeleri tercih etmektedir. Bu durum ülkenin ekonomisi içinde bir kayıp oluşturmaktadır. Takımların yaz kamplarını ülke içinde geçirmeleri döviz çıkışını azaltacağı gibi kampların yapıldığı yer için de ciddi bir getiri sağlayacaktır. İlçede iki bölgede kamp yapılacak yerler hazırlanmıştır ve süper lig düzeyinde takımlar gelmektedir ancak birden çok takımın konaklama veya antrenman yapabilme imkanı olmadığı için katılımlar sınırlı kalmaktadır. Konaklama imkanlarının arttırılması ilçe için önemli bir turistik kazanç oluşturacaktır.

Gerede ilçesi tarihi ve kültürel özellikleri bakımından önemli bir yerleşim yeridir. Birçok medeniyetin izlerini taşıyan yapılarıyla turistik potansiyele sahiptir. Keçi kalesi, Asar kalesi, Kiliseli Han turistik değerlerindendir. Son yıllarda yapılan restorasyon çalışmaları ile turizme

kazandırılmaya çalışılsa da tanıtımlar yetersiz kalmıştır. Gerekli çalışmalar yapılarak turistik potansiyeline kavuşturulması gerekmektedir.

Çalışma sahasında festivallerde turistik potansiyel taşımaktadır. İlçe de Eylül ayında gerçekleşen Gerede Panayırı birçok insanı buraya çekmektedir. Panayırın turizme kazandırılması için son yıllarda önemli yatırımlar yapılmıştır. Bu kapsamda haber kanallarının tanıtımları ve popüler sanatçıların konserleri panayıra olan ilgiyi arttırmıştır. Yılda yüz bin ziyaretçinin geldiği bu panayırı altyapıdaki eksikliklerin de giderilmesiyle çok daha fazla kişinin ziyaret etmesi mümkün olacaktır.

Turizmde ulaşım imkanları önemli yer tutmaktadır. İlçenin önemli karayollarının kavşak noktasında olması ulaşılabilirlik açısından avantaj sağlamaktadır. Bu avantajı turizmde kullanmak için çalışmalar yapılmalıdır.

Sanayi devrimlerinin sonuçlarının hissedildiği 20. ve 21. yüzyılda insanlar şehirleşmenin artmasıyla doğal çekicilikleri olan yerlere doğru yönelme arzusu içinde olmuşlardır. Özellikle büyük şehirlerde yaşayan insanlar beton ve asfalt yollar ve kalabalık ortamlardan yorulup ruhlarını dinlendirmek için doğanın huzur veren sakinliğini arar olmuşlardır. Sanayi toplumunun insanı kurallarla yaşamaya alıştırması turistik gezi yapılacak yerler konusunda da etkilemiş ve rastgele bir yere gitmek yerine araştırıp gidilecek yerlerin özellikleri tespit edilir olmuştur. Yani turistik bir sürece katılacak insan nereye ve ne için gideceğini önceden hesaplamaya başlamıştır. Bu açıdan turist çekecek bir bölgenin kendisini tanıtması belki de turistik mekândan daha önemli hale gelmiştir.

Gerede ilçesi turizm potansiyeli açısından önemli bir alan olmasına rağmen mevcut durumda potansiyelinin uzağındadır. Turistik değerlerine yapılacak yatırımlarla turistik değer kazanacaktır.

Öneriler

Yapılan araştırmaya dayalı olarak ortaya çıkan sonuçlar değerlendirildiğinde Gerede ilçesinin turizm potansiyeline ilişkin şu önerilerde bulunmak mümkündür:

1. İlçenin ülke içerisinde ulaşım güzergâhında bulunması ulaşılabilirlik açısından önemlidir. Bu durumdan yaralanabilmek için dinlenme tesislerinin sayısı ve niteliği arttırılarak ilçenin durak noktası olması sağlanmalıdır. Özellikle çalışma sahasının Ankara'yla olan mesafesinin fırsat olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.
2. Gerede ilçesi orman örtüsü, farklı yer şekillerinin varlığı ve temiz havası gibi doğal özellikleri ile turistik bir potansiyel taşımaktadır. Orman yürüyüş parkurları, geleneksel hale getirilecek doğa festivalleri gibi faaliyetler yapılırsa bu özellikler turistik değere dönüşebilir.
3. İlçede kar yağışlı gün sayısının ve karın yerde kalma süresinin uzun olduğu görülmektedir. Bu durum Finlandiya örneğinde olduğu gibi bir turistik fırsat olarak görülebilir ve iglo turizmine dönüştürülebilir. İlçenin Esentepe mevkiindeki spor sahasına yapılacak iglo köy önemli bir turizm getirisi sağlayabilir.
4. Çalışma sahasında kış turizmi önemli bir yer tutmaktadır. Arkut Dağı üzerinde bulunan kayak pistlerinin eğim ve mesafe özellikleri kış turizminin sınırlı kalmasına

neden olmuştur. Alternatif olarak Köroğlu Dağları üzerindeki alana yapılacak yeni pistler ve konaklama tesisleri kış turizminin gelişimine katkı sağlayacaktır.

5. İlçede mantar toplayıcılığı hem ekonomik bir getiri hem de sportif bir faaliyet olarak yapılmaktadır. Özellikle Porçini, Tellice ve Kanlıca insanların en fazla topladıkları mantar türleridir. Sonbahar ve ilkbahar mevsimlerinde çıkan bu mantarların toplanma dönemlerinin rehberler eşliğinde aranan bir turistik aktivite olarak sunulması turizm açısından önemli olacaktır.
6. Gerede ilçesi tarihi ve kültürel açıdan birçok medeniyetten izlerin bulunduğu bir yerleşimdir. İlçe de günümüze kadar ulaşan tarihi yapıların aslına uygun restorasyonları yapılarak turizme kazandırılmalıdır.
7. İlçe de üç adet tenis kortu bulunmaktadır. Bunlardan birisi Esentepe mevkisinde ve ormanların içerisindedir. Temiz havası ve yaz aylarının serin geçmesi burada tenis turnuvalarının yapılması için elverişlidir. Ülke çapında ünlü olan tenisçilerin katılımıyla bir açılış ve turnuva düzenlenirse hem tanıtım hem de turizm açısından faydalı olacaktır.
8. İlçe de 101 yayla yerleşmesi bulunmaktadır. Bunların birçoğunda eski Gerede dokusundan izler bulunmaktadır. Ormanların içerisinde kalan ve turistik olarak kullanılamayan bu yaylalar yapılacak alt yapı çalışmalarıyla turistik olarak değerlendirilmelidir.
9. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de sağlık turizmi giderek büyümektedir. Arkut Dağları'nın kuzey yamaçlarında bulunan Çokrak sahası ilçe de sağlık turizmi için değerlendirilebilir.
10. İlçe de yağlı güreşler Cumhuriyetin ilk yıllarından beri yapılmaktadır. 2022 yılında 71.'si düzenlenen bu etkinliğin birçok başpehlivanında gelmesine rağmen turizme katkısı sınırlı olmuştur. Ülke çapında yapılacak tanıtımlarla turistlerin ilgisi çekilmelidir.
11. Çalışma sahasında 16. Yüzyıldan beri kurulan Gerede Emtia ve Hayvan Panayırı binlerce insanın katıldığı bir etkinliktir. Tarihi geçmişine ve organizasyon büyüklüğüne rağmen yerel kalmaktadır. Bunda tanıtım ve altyapı eksiği etkili olmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesiyle birlikte turistik bir değere dönüşebilir.
12. İlçe de rahvan at yarışları, köyler arası futbol turnuvaları gibi oldukça önemli etkinlikler uzun yıllardır yapılmaktadır. Ancak bunlar turizme kazandırılamamıştır. Yeterli yatırım ve tanıtım imkanlarıyla turistik çekiciliği artabilir.

KAYNAKÇA

Aycan, İ. (1999). *Geçmişten günümüze tarih boyunca Gerede*. Gerede Sempozyumu (s. 11-16). Gerede: Gerede Belediyesi Yayınları.

Aydın, F. (2018). Kültürel turizmin ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerine yönelik bir araştırma: Safranbolu örneği. *Journal of History Culture and Art Research, 7*(2), 461-474.

Aydın, F. ve Oral, M. (2019). Türkiye'de karayolu ulaşımının tarihsel gelişimi . *Journal of Awareness*, Volume; 3, Issue; Issue Special , 257-266

Doğanay, H. (2001). *Türkiye turizm coğrafyası*. Konya: Çizgi Kitabevi.

Doğaner, S. (2001).*Türkiye turizm coğrafyası*, İstanbul: Çantay Kitabevi.

Doğan, Ş. (2000). *Gerede köy adlarında Türk boylarının izleri*. Geçmişten günümüze Gerede sempozyumu (20-21 Kasım 1999) (s. 25-30). içinde Gerede: Gerede Belediyesi Yayınları, Emin ajans.

Dönmez, Y. ve Türkmen, F. (2015). Turistlerin satın alma kararında peyzaj düzenlemelerinin rolü: Belek örneği. *Turizm Akademik Dergisi, 2*(2).

Dönmez, Y. ve Kocakaya, E. (2022). Kültür Turizmi Kapsamında Geleneksel El Sanatlarının Turizme Olan Etkileri: Amasra Örneği. Sa*fran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi, 5*(1), 103-121.

Emiroğlu, M. (1977). *Bolu'da yaylalar ve yaylacılık*, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.

Erhan, K. (2013). *Gerede ilçesinin coğrafyası* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Erkoçoğlu, F. (2000).*Gerede'de Osmanlı'dan kalma vakıflar ve tarihi eserler*, Geçmişten günümüze Gerede sempozyumu (20-21 Kasım 1999), (81-103), Gerede: Gerede Belediyesi Yayınları

Gökmen, S. (2022). *Gerede çevresinde doğal ortam-insan ilişkileri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karabük Üniversitesi, Karabük.

Gündüz, B. ve Dönmez, Y. (2018). Üniversite çalışanlarının ekoturizm algısı. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 20*(2), 152-162.

Güler, R. (2021). Geleneksel Gerede evleri. *AHBVÜ Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 63-78.

Özgüç, N. (2013). Turizm coğrafyası. İstanbul: Çantay Kitabevi.

Şenol, F. (2015). Türkiye turizm coğrafyası. Ankara: Detay Yayıncılık.

Tümertekin, E., ve Özgüç, N. (2007). Ekonomik coğrafya . İstanbul: Çantay Kitabevi.

Tütüncü, A. (2022). Türkiye'de turizm faaliyetlerini belirleyen makroekonomik değişkenlerin karşılaştırmalı analizi. Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi , 6 (2) , 369-388 . DOI: 10.32572/guntad.1031521

URL adresleri

URL-1:https://www.koroglugazetesi.com/haber/kent-muzesinde-calismalar-devam-ediyor.html (Erişim Tarihi: 19.03.2022).

URL-2:https://www.gerede.bel.tr/galeri/0/14/1/geleneksel-gerede-panayirlari (Erişim Tarihi: 13.05.2021).

URL-3:https://www.gerede.bel.tr/haber/1/2269/rahvan-at-yarislari-ilgi-gordu. (Erişim Tarihi: 25.12.2022).

MARKALARIN COVİD PANDEMİSİ SIRASINDA SOSYAL MEDYA PAZARLAMA PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR HAZIR YEMEK ZİNCİRİ ÖRNEĞİ

EVALUATION OF BRANDS' SOCIAL MEDIA MARKETING PERFORMANCE DURING COVID PANDEMIC: A CASE OF FAST FOOD CHAINE

Erol Furkan SEĞMENOĞLU

Galatasaray Üniversitesi, Mühendislik ve Teknoloji Fakültesi,

Endüstri Mühendisliği Bölümü, Beşiktaş, İstanbul.

Arş. Gör. Esra ÇAKIR

Galatasaray Üniversitesi, Mühendislik ve Teknoloji Fakültesi,

Endüstri Mühendisliği Bölümü, Beşiktaş, İstanbul

ORCID NO: 0000-0003-4134-7679

ÖZET

Bu çalışmada markaların dünyayı etkisi altına alan koronavirüs pandemisi öncesi ve sonrasında sosyal medyadaki faaliyetleri ve iletişimleri incelenmiş; markaların dönemsel olarak sosyal medya pazarlama performanslarını değerlendirmek ve sektör içinde markaları karşılaştırabilmek adına bir puanlama sistemi geliştirilmiştir. Çalışmanın amacı markaların sosyal medya pazarlama performanslarını çeşitli perspektiflerde analiz etmek ve markaların sosyal medya hesaplarına bir müşteri bakış açısıyla yaklaşarak orijinal bir puanlama modeli geliştirmektir. Böylece, markaların sosyal medya hesaplarındaki rakiplerine göre güçlü ve zayıf yönlerini analiz etmeye ve sosyal medya kullanımında SWOT analizi yapmaya olanak tanımaktadır. Araştırmanın verileri sosyal medya pazarlamasının araştırma alanı olan Twitter – yeni adıyla X – platformundan çeşitli yazılım arayüzleri kullanılarak elde edilmiştir ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki hazır yemek sektöründeki öncü markalar üzerine çalışılmıştır. Önerilen sisteminin ana parametreleri Audience, Interaction, Mention, Frequency, Media ve Dialogue olarak belirlenmiştir. Markaların Twitter hesaplarından veriler çekildikten sonra bunların analizi ve puanlama sistemine girdi olarak verilmesi adına yine Python ortamında modüller kullanılmıştır. Bulgular, 2019 (pandemi öncesi) ve 2020 (pandemi) yıllarına ait 24 aylık dönemde çeşitli parametrelere ilişkin sıralamaların değişimini göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Twitter, dijital pazarlama, sosyal medya pazarlaması, hazır yemek zinciri, pandemi, Covid-19.

ABSTRACT

In this study, the activities and communications of brands on social media before and after the coronavirus pandemic that affected the world were examined; A scoring system has been developed to evaluate the social media marketing performances of brands periodically and to compare brands within the sector. The aim of the study is to analyze the social media marketing performances of brands from various perspectives and to develop an original scoring model by approaching the brands' social media accounts from a customer perspective. Thus, it allows analyzing the strengths and weaknesses of brands in their social media accounts compared to their competitors and making a SWOT analysis in social media use. The data of the research was obtained using various software interfaces from the Twitter - now known as X - platform, which is the research area of social media marketing, and the leading brands in the fast food industry in the United States were studied. The main parameters of the proposed system are determined as Audience, Interaction, Mention, Frequency, Media and Dialogue. After data was collected from the brands' Twitter accounts, modules were used in the Python environment to analyze it and give it as input to the scoring system. The findings showed the change in the rankings for various parameters in the 24-month period of 2019 (before the pandemic) and 2020 (the pandemic).

Keywords: Twitter, digital marketing, social media marketing, fast food chain, pandemic, Covid-19.

GİRİŞ

İnsanların internette kullanıcı kimliğiyle işlem yaptığı en popüler alanlardan birisi de dijital sosyalleşme bilinen adıyla sosyal medya ekosistemidir. Sosyal medya, kullanıcıların Facebook, Instagram, Twitter vb. çeşitli platformlarda görüş bildirdikleri, medya içeriği paylaştıkları ve birbirlerinin faaliyetlerini takip ettikleri bir mecradır. İş dünyası ve sektörler bağlamında ise bu kavram markalar insanlarla gerçek dünyada iletişim ve etkileşim kurmanın yanı sıra onların kullanıcı kimlikleriyle sanal bir dünyada da iletişim ve etkileşim kurmasına imkanı tanımıştır. (Vinerian, 2017). Sosyal medya pazarlamasının reklam, CRM ve E-WOM gibi birçok alt alanda markalara çalışma alanı sunduğunu vurgular. Markalar bugün bu sosyal medya platformlarında da bir kimlik oluşturarak az maliyetle daha çok kullanıcıya ulaşabilmekte ve zamandan ve mekandan bağımsız bir şekilde kurumsal iletişim yoluyla pazarlama, marka imajı oluşturma, reklam yapma gibi fırsatlar bulabilmektedir (Nadaraja ve Yazdanifard, 2013) (Alani Kabadayıı Erişke, 2018).

Sosyal medya etkilişimini etkileyen faktörler noktasında Twitter özelinde yapılan çalışmalar Tweet'in atıldığı saat ve gün, tweet uzunluğu ve resim, video gibi medya içeriklerinin önemli etkenler olduğunu söylemek mümkündür (Sabuncu ve Yıldırım, 2021; Mattila ve Salman, 2018). Yine Twitter'da bir KPI analizi noktasında duygu analizi yapmak da literatürde yer alan

ve popüler olan bir yöntemdir (Philander ve Zhong, 2016). Bunların dışında uygulamada geçirilen süre ve ziyaret sayısı gibi faktörlerin de listeye eklenmesi mümkündür (Hoffman ve Fodor, 2010).

Markaların sosyal medya performansının analizini yapmak amacıyla Facebook Değerlendirme Endeksi (Miranda ve diğerleri, 2013) ve bu endeksin Instagram platformunda koşturulması (Bozpolat ve Duran, 2021) gibi uygulamalar mevcut iken Twitter özelinde beğeni, retweet, takipçi sayısı ve duygu analizinin ayrı ayrı manuel olarak yapıldığı uygulamalarla (Jung ve Jeong, 2020) karşılaşılmaktadur. Fakat günümüz teknolojisiyle analiz yapılarak bir puanlama sisteminde değerlendirme yapılan çalışmaya literatürde rastlanmamıştır.

Çalışmanın amacı bir puanlama modeli aracılığıyla markaların yaygın kullanılan bir sosyal medya platformu olan Twitter'da sosyal medya pazarlaması performanslarını ve SWOT analizlerini gerçekleştirmektir. Markalar, yapacakları bu analiz sonucunda uygun stratejiler geliştirerek eşsiz müşteri değeri yaratacak ya da genişletilmiş değer zincirinde yaratılan müşteri değeri konusunda kullanıcıları doğru bir şekilde bilgilendirecektir. Sosyal medya hesapları kanalıyla yapılan bu değer yaratımı ya da aktarımı işletmelerin rekabetçi avantaj yakalamalarını sağlayarak hem sanal dünyada hem de gerçek dünyada varlıklarını korumalarını sağlayacaktır.

Çalışmanın diğer bir odağı pandemi döneminde markaların doğrudan sosyal mesafenin olduğu sanal dünyadaki tutumların nasıl bir değişim gösterdiğidir. Özellikle (Kee ve diğerleri, 2021) ve (Chen, 2020)'nin pandemide ekonomik olarak derin yara alacağını vurguladığı ve iş stratejilerinde değişim ve dijital dönüşümü önerdiği hazır yemek endüstrisi bahsedilen pandemi kapsamında mercek altına alınması adına uygun bir sektördür. Bu sayede pandeminin sosyal medya platformlarında müşteri davranış ve beklentilerini ne derece değiştirdiğinin ve ayrıca pandemi süresince stratejik olarak hangi adımların atılmasının önemli olduğunun tespitini yapmak lider marka yaklaşımlarını inceleyerek mümkün olacaktır.

Özetle yapılacak bu çalışma ile ürün/hizmet pazarlaması, marka imajı ve sadakati oluşturma, reklam, yeni ürün iş geliştirme, fiyatlandırma vs. tüm iş süreçlerinde etkili olan sosyal medya iletişiminin pandemi ve ön-pandemi süreçlerdeki efektifliği araştırılarak işletmelere hem olağan hem de olağanüstü süreçlerde izlenmesi gereken stratejiler hakkında öngörü sağlanacaktır. Değer zinciri boyunca özellikle üst akım işlemlerinde (ing. upstream process) eşsiz bir değer yaratımı ile sonuçlanan bu stratejilerin anahtarı oluşturduğumuz puanlama modeli olacaktır. Değer yaratan bu anahtar aynı zamanda rekabetçi avantaj elde etmenin ve rekabetçi piyasalarda hayatta kalmanın kilidini açacaktır.

Bu makalenin yapısı şu şekildedir: ikinci bölümde puanlama sistemi için önerilen yöntem gerekçeleriyle açıklanmıştır. Üçüncü bölümde önerilen prosedür Twitter verileri kullanılarak üç büyük hazır yemek zincirinin değerlendirilmesi için uygulanmış, bulgular paylaşılmıştır. Dördüncü bölümde bulguların analizi yapılmış, gelecek çalışmalar için önerilerde bulunulmuş ve tartışma yapılarak çalışma sonlandırılmıştır.

YÖNTEM

Çalışma kapsamında oluşturulacak puanlama modelinin uygulaması için sektör olarak hazır yemek endüstrisi seçilmiştir. Bu seçimin arkasında itici güç pandemi sürecinde sosyal mesafe ve karantina gibi uygulamalardan iş süreçleri ve faaliyetleri etkilenen bir endüstri olmasıdır. Çalışma ortamı olarak özgür kodlama ve analiz imkanı sunan ve markaların sözlü ve görsel paylaşımlarla müşterilere ulaşabilmesinin yanı sıra müşterilerin markalarla etkileşim kurma seçeneğinin fazla olduğu popüler sosyal medya platformu Twitter seçilmiştir. Faaliyet grubu olarak diğer ülke hesaplarına göre Amerika Birleşik Devletleri (ABD) hesaplarında takipçi sayısı fazla olan ve ABD hazır yemek pazarında yemek kategorisinde önemli oyuncular olan McDonald's, Burger King ve KFC seçilmiştir.

Puanlama modelindeki ölçütlerin belirlenmesi için literatür araştırması yapılmış (Hajikhani ve diğerleri, 2017; Zanini ve diğerleri, 2019; Liu ve diğerleri, 2021) ve yapılan analiz sonucunda Tablo 1'deki parametreler belirlenmiş ve kategorize edilmiştir. Puanlama modeli geliştirilirken altı ana ölçüt ve onların alt ölçütlerinin markaların sosyal medyadaki görünümünü ve kullanıcıların dikkatini çekebilme açısından önemini belirleyen ağırlıklar belirlenmiştir. Ölçüt yapılan bu atama müşteri yönelimli bir yaklaşımla 100 Twitter kullanıcısına yapılan anketin sonuçlarına dayanarak yapılmıştır. Bu anket sonucuna göre belirlenen ağırlıklar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Önerilen puanlama yöntemi için kategorize edilmiş ölçütler ve ağırlıkları

Ölçüt	Ağırlık	Alt-Ölçüt	Ağırlık
Audience	0.12	Takipçi sayısı	0.47
		Takipçilerin takipçi sayısı	0.22
		Meşhur takipçi sayısı	0.31
Interaction	0.31	Beğeni sayısı	0.23
		Retweet sayısı	0.47
		Reply sayısı	0.30
Mention	0.10	Hashtag ve @ tweet sayısı	1.00
Frequency	0.06	Tweet paylaşma sıklığı	1.00
Media	0.17	Fotoğraf ve videolu tweet sayısı	1.00
Dialogue	0.24	Kullanıcılarla girilen diyalog sayısı	1.00

Bu ölçütleri sayısak değerleri doğrudan alınmamış, sektörel bir değerlendirme yapabilmek ve modeli standart hale getirebilmek için Tablo 2'deki formüller kullanılmıştır.

Meşhur takipçi sayısı için literatür taranmış ve bu kapsamda (Sakib, 2021)'de yer alan veri seti kullanılmıştır ve nihayetinde Twitter'de en etkili 987 hesap belirlenmiştir. Daha sonra araştırma kapsamında bu hesapların markaları takip edip etmedikleri analiz edilmiştir. Takipçilerin ortalama takipçi sayısı için markaların 50.000 takipçisi örneklem olarak alınmış ve bu örneklem üzerinden takipçilerin ortalama takipçi sayısı hesaplanmıştır. Audience, Interaction puanının ve en son altı ana ölçütü barındıran genel puanın hesaplanmasında ağırlıklı toplam yöntemi

kullanılmıştır. Twitter platformundan veri çekilmesi aşamasında her biri farklı bir verinin toplanmasında kullanılmak üzere 3 farklı araç kullanılmıştır. Kullanılan bu araçlar ve hangi verileri elde etmek için kullanıldıkları Tablo 3'te açıklanmıştır.

Tablo 2: Ölçüt değerlendirme formülleri

Ölçüt	Alt-Ölçüt	Formül
Audience	Takipçi sayısı	$\frac{Markanın\ Takipçi\ Sayısı}{Max\ (\ Sektördeki\ Markaların\ Takipçi\ Sayısı)}$
	Takipçilerin takipçi sayısı	$\frac{Markanın\ Takipçilerinin\ Ortalama\ Takipçi\ Sayısı}{Max\ (\ Sektördeki\ Markaların\ Takipçilerinin\ Ortalama\ Takipçi\ Sayısı)}$
	Meşhur takipçi sayısı	$\frac{Markanın\ Meşhur\ Takipçi\ Sayısı}{Max\ (\ Sektördeki\ Markaların\ Meşhur\ Takipçi\ Sayısı)}$
Interaction	Beğeni sayısı	$\frac{Markanın\ Tweet\ Başına\ Beğeni\ Sayısı}{Max\ (\ Sektördeki\ Markaların\ Tweet\ Başına\ Beğeni\ Sayısı)}$
	Retweet sayısı	$\frac{Markanın\ Tweet\ Başına\ Retweet\ Sayısı}{Max\ (\ Sektördeki\ Markaların\ Tweet\ Başına\ Retweet\ Sayısı)}$
	Reply sayısı	$\frac{Markanın\ Tweet\ Başına\ Reply\ Sayısı}{Max\ (\ Sektördeki\ Markaların\ Tweet\ Başına\ Reply\ Sayısı)}$
Mention	Hashtag ve @ tweet sayısı	$\frac{Markanın\ \#\ ve\ @\ İle\ Bahsedildiği\ Tweet\ Sayısı}{Max\ (\ Sektördeki\ Markaların\ \#\ ve\ @\ İle\ Bahsedildiği\ Tweet\ Sayısı)}$
Frequency	Tweet paylaşma sıklığı	$\frac{Min(\lvert Frekans(Markalar) - Frekans(Sektör)\rvert)}{\lvert Frekans(Markalar) - Frekans(Sektör)\rvert}$
Media	Fotoğraf ve videolu tweet sayısı	$\frac{Markanın\ Medya\ İçerikli\ Tweet\ Sayısı}{Max\ (\ Sektördeki\ Markaların\ Medya\ İçerikli\ Tweet\ Sayısı)}\ x\ \frac{Markanın\ Tweet\ Sayısı}{Max\ (\ Sektördeki\ Markaların\ Tweet\ Sayısı)}$
Dialogue	Kullanıcılarla girilen diyalog sayısı	$\frac{Markanın\ Kullanıcılara\ Cevap\ Tweet\ Sayısı}{Max\ (\ Sektördeki\ Markaların\ Kullanıcılara\ Cevap\ Tweet\ Sayısı)}\ x\ \frac{Markanın\ Tweet\ Sayısı}{Max\ (\ Sektördeki\ Markaların\ Tweet\ Sayısı)}$

Tablo 3: Veri Toplama Araçları

Araç	Veriler
Twitter API	• Hesap açılma tarihi • Hesabın Takipçi ve takip edilen sayısı • Hesabın toplam tweet ve retweet sayısı • Hesabın toplam beğeni sayısı • Hesaba reply olarak verilen toplam tweet sayısı • Markaların takipçilerinin ID'leri • Markaları takip eden meşhur hesap sayısı
Snscrape Modülü	• Hesapların tarih ve etkileşim unsurlarıyla beraber tweetleri • Hesapların takipçilerinin ortalama takipçi sayısı • Mention tweet sayısı
Follower Count History Modülü	• Markaların geçmişteki takipçi ve takip edilen sayısı

Verilerin toplanmasından sonra bu verilerin analizi ve puanların hesaplanması için çeşitli araçlar kullanılmıştır. NLTK modülü kullanılarak markaların en sık kullandığı kelimeler analiz edilmiştir. VADER modülü ile markalara cevap olarak atılan tweetlerin duygu analizi yapılmıştır. Diğer numerik ile historik analizler ve veri görselleştirme için Pandas modülü ve Excel kullanılmıştır. Önerilen yönrem ile puan hesabında yine Excel'de yazılan formüllerden yararlanılmıştır.

BULGULAR

3 Farklı Twitter analiz aracı ile Python ortamında çekilen verilerin analizi sonucunda farklı başlıklar altında marka hesapları hakkında genel bilgi sahibi olmak ve değerlendirilmesi amaçlanan ölçütlere göre zincirleri karşılaştırmaya yönelik bulgular saptanmış, bu verilerden aşağıdaki çıkarımlar yapılmıştır.

- Markaların hesaplarının açılma tarihlerine bakıldığında ilk başta KFC'nin hesabının açıldığı görülmektedir.
- Meşhur takipçi sayısına baktığımızda ise McDonald's 38, Burger King 16 ve KFC 11 meşhur aboneye sahiptir. McDonald's markasının ünlü insanlar arasında daha popüler olduğu bu araştırmada her 3 markayı da takip eden meşhur hesaplar "jimmyfallon, davidguetta, JohnCena, DJPaulyD, questlove, 6BillionPeople, drangelocarbone, DjKingAssassin" analiz edilmiştir.
- 2019-2020 yılları arasında kullanıcıların markalara cevap olarak attıkları tweet'lere duygu analiz yapılmış ve bu tweetler pozitif, negatif ve nötr olarak Tablo 4'teki gibi kategorize edilmiştir. Bu tweet'lerin her marka için yarısından fazlasının nötr olarak tespit edildiği araştırmada Burger King ve KFC'nin McDonald's markasına göre pozitif geridönüşlerde önde olduğu ortaya çıkmıştır.
- 600 kelime incelenerek, markaların bu 24 aylık süreçte en sık kullandığı 5 kelime Tablo 5'teki gibi tespit edilmiştir. Buna göre McDonald's markasının diğer markalardan farklı olarak müşterileriyle duygusal bir bağ kurma stratejisi izlediği görülmektedir.

Tablo 4: Markaların Alıntı (Reply) Tweetlerinin Duygu Analizi

	Negatif	**Nötr**	**Pozitif**	**Toplam**
McDonalds	484	1502	532	2518
Burger King	229	520	268	1017
KFC	116	323	156	595

Tablo 5: Markaların Sıklıkla Kullandığı Kelimeler

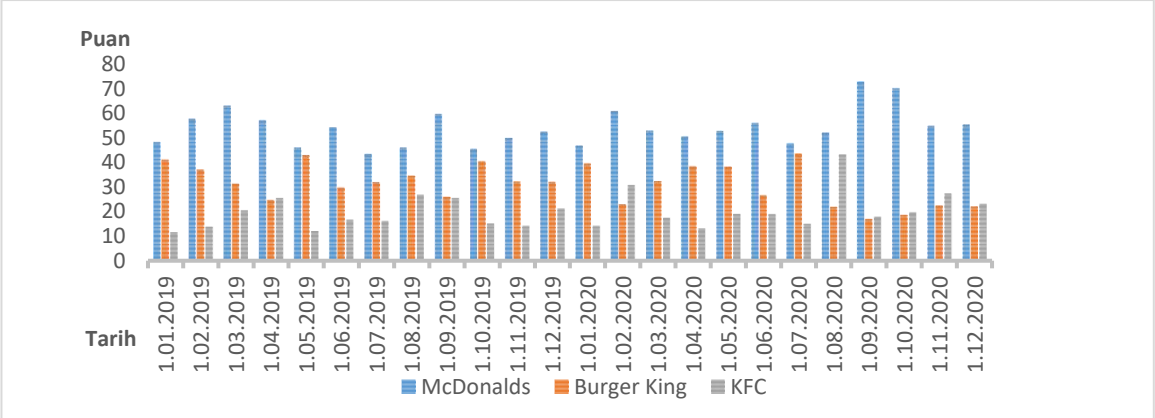
	Kelimeler				
McDonalds	Thanks	Sorry	Please	Friend	Info
Burger King	DM	Location	Info	Email	Look
KFC	Please	Sorry	Us	KFC	It

Çalışmanın ana amacı olan puanlama sistemine göre 24 aya ilişkin her bir marka için 24 farklı puan hesaplanmıştır. Bu değer trendi Resim 1'de verilmiştir.

Bu verilere göre:

- McDonald's markasının 24 ayın 22'sinde lider konumda olduğu görülmektedir. Yalnızca 2 ay süre ile Burger King markası lider olmuştur.
- Markaların geçmiş dönemlerdeki takipçi sayılarına ulaşılarak değişimler incelenmiştir. Marka takipçi sayılarında önemli bir bulgu olmadığı ve genel olarak her markanın giderek abone sayısını arttırdığı gözlemlenmiştir.

Resim 1: Üç büyük hazır yemek zincirinin 24 ay için hesaplanmış puanları



- Markaların sosyal ağlarının gücü, markaların abonelerinin ortalama abone sayısı bulunarak hesaplanmıştır. McDonald's markasının ortalama abone sayısında lider konumda olduğu saptanmıtştır.
- Markaların dönemsel olarak paylaştığı tweet sayılarına bakıldığında, McDonald's müşteri odaklı yaklaşımıyla Twitter'ın en aktif markası olmuştur.
- Markaların etkileşim oranı değerleri tweet etkileşimleri ile hesaplanarak performansları yorumlanmaya çalışılmıştır. Bu ölçütte, genel olarak McDonald's markası lider konumda olsa da Burger King markasıyla bu konuda ciddi bir rekabet içinde olduğu gözlenmiştir.
- Markalara ait hashtag ve tweet sayıları hesaplanarak markanın sosyal medyada bahsedilme faktörü belirlenmiştir. Bu 24 aylık dönemde McDonald's markası genel olarak bu faktörde lider konumda yer almıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmanın sonucunda markaların farklı ölçütlerde başarı değerlendirmelerinin değiştiği ve genel puana göre sıralamalarının farklılaştığı gözlenmektedir. 24 ay boyunca McDonald's markasının hep lider olduğu ve Burger King ile KFC markalarını 2. lik için yarıştığı sonucuna ulaşılmıştır.

24 aylık bir dönemin ve toplamda 219.899 tweet ve bunlara ait parametrelerin incelendiği bu büyük hacimli veri analizi çalışmasında pandeminin markalar üzerinde etkileri de incelenmiştir. Pandemi sonrasında markaların takipçi sayıları ve etkileşimlerinin ve buna karşılık olarak markaların sosyal medyadaki etkinliğinin arttığı saptanmıştır.

Analiz sonucunda markaların hesap açılış tarihlerinin pazarlama performansı ve abone sayısı açısından önemsiz olduğuna ulaşılmıştır. 24 aylık dönemde en çok abone sayısına sahip markanın McDonald's olduğu gözlemlenmiştir.

Bu çalışmayı geliştirmek adına belirlenen ölçütler ve genel puanlara ait değişimlerin olduğu dönemler bir makine öğrenmesi ya da farklı otomatik ya da manuel yöntemlerle analiz edilerek bu olaylar ve stratejiler ile puan arasında korelasyon araştırılabilir. Bu sayede markaların sosyal medyadaki performanslarını arttırmak adına hangi aksiyonları alması gerektiği belirlenebilir.

Sonuç olarak tasarlanan bu puanlama sistemi ve geliştirilen veri madenciliği yöntemlerinin, markaların sektör puanının hesaplanması ve markaların bu hesaplamaya uygun paylaşım ve pazarlama faaliyetlerinin iyileştirilmesinde ve strateji geliştirilmesinde oldukça faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu sayede markaların değer zincirinin dijital pazarlama seviyesinde değer yaratarak rekabet avantajı kazanacağına inanılmaktadır. Öte yandan daha önce de belirttiğimiz gibi çalışmanın siyaset, spor, ekonomi, sağlık gibi birçok farklı alana uyarlanabileceğine inanılmaktadır. Bir dijital pazarlama analiz aracına güzel bir anahtar olacak bu çalışmanın hem iş dünyasında hem de diğer alanlarda faydalı olacağını ve her değer zinciri için rehber olacağına inanılmaktadır.

KAYNAKLAR

Vinerean, S. (2017). Importance of strategic social media marketing. In Importance of strategic social media marketing: Vinerean, Simona.

Nadaraja, R., & Yazdanifard, R. (2013). Social media marketing: advantages and disadvantages. Center of Southern New Hempshire University, 1-10.

Alan, A. K., Kabadayı, E. T., & Erişke, T. (2018). İletişimin yeni yüzü: dijital pazarlama ve sosyal medya pazarlamasi. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 17(66), 493-504.

Sabuncu, İ., & Yıldırım, A. (2021). Hangi tweetler daha fazla etkileşim alıyor ?. Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi, 7(1), 10-23.

Mattila, M., & Salman, H. (2018). Analysing Social Media Marketing on Twitter using Sentiment Analysis.

Philander, K., & Zhong, Y. (2016). Twitter sentiment analysis: Capturing sentiment from integrated resort tweets. International Journal of Hospitality Management, 55(2016), 16-24.

Hoffman, D. L., & Fodor, M. (2010). Can you measure the ROI of your social media marketing ?. MIT Sloan management review, 52(1), 41.

Miranda, F. J., Chamorro, A., & Rubio, S. (2013). Evaluation of Social Network Sites: An Empirical Study of 150 Top-Ranked Firms in the World. International Journal of Online Marketing (IJOM), 3(4), 28-42.

Bozpolat, C., & Duran, E. (2021). Türkiye'deki mevduat ve katılım bankalarının sosyal medya kullanımı: İnstagram değerlendirme endeksi ile karşılaştırmalı bir çalışma. Business & Management Studies: An International Journal, 9(2), 579-602.

Jung, S. H., & Jeong, Y. J. (2020). Twitter data analytical methodology development for prediction of start-up firms' social media marketing level. Technology in Society, 63, 101409.

Kee, D. M. H., binti Misbah, N., binti Nazril, N. A., & binti Musa, N. H. (2021). The impact of COVID-19 on the fast-food industry in Malaysia. Journal of The Community Development in Asia, 4(2), 44-57

Chen, M. (2020). Fast Food Industry in the Post-pandemic Era—A Case Study of KFC. In E3S Web of Conferences, EDP Sciences, 218, 02005.

Hajikhani, A., Porras, J., & Melkas, H. (2017). Brand analysis in social network services: Results from content analysis in twitter regarding the us smartphone market. International Journal of Innovation and Technology Management, 14(02), 1740008.

Zanini, M. T., Carbone de Moraes, F., Lima, V., Migueles, C., Lourenco, C., & Reis Irigaray, H. A. (2019). Soccer and Twitter: virtual brand community engagement practices. Marketing Intelligence & Planning, 37(7), 791-805.

Liu, X., Shin, H., & Burns, A. C. (2021). Examining the impact of luxury brand's social media marketing on customer engagement: Using big data analytics and natural language processing. Journal of Business research, 125, 815-826.

Sakib, A. S. (2021). Top 1000 Twitter Celebrity Accounts [Veri Seti]. [Çevrim-içi: https://www.kaggle.com/datasets/ahmedshahriarsakib/top-1000-twitter-celebrity-accounts/data], Erişim Tarihi: 11 Mart 2022.

REKREASYON ÖĞRENCİLERİNİN DİJİTAL OYUNLARA BAKIŞ AÇISI

RECREATION STUDENTS' PERSPECTIVE ON DIGITAL GAMES

Doç. Dr. Buket ÖZDEMİR IŞIK

Trabzon Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü

ORCID NO: 0000-0003-1617-8084

Arş. Gör. Sabiha KAYA

Trabzon Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-0883-4486

ÖZET

Dijital oyunlar son yıllarda popüler hale gelmeye başlamış, 2013 yılından beri Espor programlarının izlenme oranlarına bakıldığında, en hızlı büyüyen medya türlerinden biri olduğu görülmüştür. Espor, bilgisayar programcıları tarafından elektronik sistemler ile oluşturulan, çıktısının insan-bilgisayar arayüzleri ile sağlandığı dijital bir platformdur. Oyunlar ekran üzerine yansıtılarak insanlar üzerinde tanımlanır. Bu oyunlar mantıksal ya da fiziksel ya da her ikisinide kapsayacak şekilde oyun türleri olabilir. Espor'un bir spor olup olmadığı halen daha tartışma konusudur. Aktif olarak fiziksel hareket yapmadan oynan Espor oyunlarının da olması, spor bilimcilerini ikiye ayırmaktadır. Bu oyun türlerinin hepsi hareket tanımlayıcı olma özelliği içermeyebilmektedir. Ancak insan vücuduna tanımlanan (vr gözlükler, dijital telefonlar ve saatler, web kameraları vb.) elektronik aletler, kişinin hareket temposunu ayarlayıp fiziksel olarak aktif hareket etmesini sağlayacaktır. Bu oyunlar özellikle rekreasyon etkinliklerinde son yıllarda oldukça kullanılmaktadır. Hem sportif hem de sosyal etkinlik çeşitliliğini arttıran bu platform şimdilerde oldukça popüler olmuş, hatta dijital turnuvalar düzenlenmeye başlamıştır.

Bu çalışmada Trabzon Üniversitesi Rekreasyon bölümünde okuyan öğrenciler üzerinde bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerden rakip takımlar ya da bireysel gruplar oluşturulmuş ve Microsoft tarafından çıkartılan Xbox oyun konsolu ile tanımlanmış oyunlardan seçilen sportif oyunlar arasında turnuvalar düzenlenmiştir. Turnuva sonunda her bir öğrenci kendilerine verilen anket sorularını cevaplamıştır. Sonuçlar değerlendirildiğinde yeni nesil öğrencilerinin Espor hakkında bilgi sahibi oldukları ancak, geniş kapsamda bilgiyi Xbox oynadıktan sonra sportif anlamda fiziksel gelişimlerine de katkı sağlayacağını gördükleri sonucu çıkmıştır. Bu bağlamda dijital alanda hazırlanan Espor oyunları sporcu gelişimi açısından antrenman programları ve karşılıklı maç programları hazırlanarak fiziksel gelişimlerine önemli katkılar sağlanabilecektir.

Anahtar kelimeler: Dijital oyun, Espor, Spor, Xbox

ABSTRACT

Digital games have become popular in recent years, and looking at the viewership rates of Esports programs since 2013, it has been seen that it is one of the fastest growing media types. Esports is a digital platform created by computer programmers with electronic systems, the output of which is provided by human-computer interfaces. Games are projected on a screen and defined on people. These games can be logical or physical or both. Whether esports is a sport or not is still a matter of debate. The fact that there are also Esports games that are played without active physical movement divides sports scientists into two camps. Not all of these game types can be motion-defining. However, electronic devices defined to the human body (vr glasses, digital phones and watches, webcams, etc.) will enable the person to adjust the pace of movement and move physically active. These games have been widely used in recreational activities in recent years. This platform, which has increased the variety of both sporting and social activities, has now become very popular and even digital tournaments have started to be organized.

In this study, a study was conducted on students studying at Trabzon University Recreation Department. Rival teams or individual groups of students were formed and tournaments were organized among sporting games selected from games defined by the Xbox game console released by Microsoft. At the end of the tournament, each student answered the survey questions given to them. When the results are evaluated, it is concluded that the new generation of students have knowledge about Esports, but they see that it will contribute to their physical development in a sportive sense after playing Xbox. In this context, Esports games prepared in the digital field can make significant contributions to the physical development of athletes by preparing training programs and mutual match programs in terms of athlete development.

Key words: Digital game, Esport, Sport, Xbox

GİRİŞ

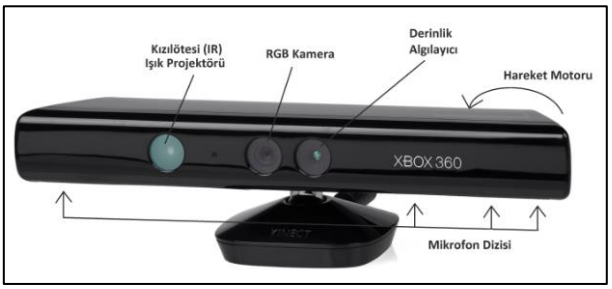
Teknolojik gelişmelerin hayatımızda hızla gelişerek ilerlemesi, sosyalleşme ve boş vakitleri değerlendirmek adına yaptığımız aktivitelerin teknolojik oluşumlarla birlikte çeşitlenmesine olanak sunmaktadır. Bilgisayar ve yazılım mühendisliği alanındaki bu durdurulamaz ilerleyiş, teknolojin insan hayatını kolaylaştırmasını ve hatta kişinin günlük yaşamını planlayan bir sanal dünyasının olmasını sağlamaktadır. Sanal dünya gerçek olmasa da gerçek hayata entegre edilebilmiştir. Fiziksel hareketlerimizle birlikte yoktan var olan mekanlarda dolaşmak ve istediğimiz hareketleri yapmak artık gerçek olmuştur.

Günümüzde, önemli bir boş zaman aktivitesi halini alan çevrimiçi oyunlar, dünya çapında milyarlarca kullanıcıya ulaşmış ve bu kullanıcıların sanal olarak karşılıklı bağlantı kurduğu, iletişim içinde olduğu ve çevrimiçi olarak sosyal sermaye biriktirdiği görülmüştür (Trapte vd., 2012). Rekreasyonel ve spor etkinlikleri açısından değerlendirildiğinde, dijital dünyanın oyun dünyasına girişi ilk olarak televizyon ekranlarından ve bilgisayar monitörlerinden olmuştur (Özhan, 2011). Mühendislik alanında yapılan çalışmalar ile bu ilerleyiş cep

telefonları, tabletler, oyun konsolları, vb. platformlar ile dijital oyunların dünyada kullanılırlığını daha da arttırmıştır (Demirbilek &Koç, 2016). Dijital oyun genel olarak, kişinin fiziksel ya da zihinsel becerisine göre, oyun kuralları olan, kişinin eğlenceli vakit geçirmesine yarayan ve bir ekran üzerinde elektronik olarak gösterilen oyun türü olarak ifade edilmektedir (Coşkun Duran & Öztürk, 2016; Yükçü & Kaplanoğlu, 2018; Kilci, 2020). Programlanan bir yazlımın bir ekran üzerine aktarılıp, kamera, konsol yada 3 boyutlu gözlüklerle eşleştirilerek harekete geçirilmesi dijital oyunları canlandırmak için yeterli olmaktadır.

Kinect

Spor oyunları açısından değerlendirildiğinde, dijital platformda rekabet ve hareket oyunları daha çok ön plana çıkmaktadır. Ekran üzerinde klavye ya da el konsolları ile oynanan oyunlar rekabeti arttırıyor olsa da, kişinin fiziksel olarak oyunun içerisine girmesinde eksik kalmaktadır. Bu eksikliği gidermek için Microsoft, Kinect adlı elektronik aletini üretmiştir (Şekil 1). Kinect, insanların oyun oynama ve eğlenceyi deneyimleme biçimlerinde devrim yaratmak için geliştirilmiştir. Kinect ile insanlar oyunlarla vücutlarıyla doğal bir şekilde etkileşime girebilmektedir. Bunu mümkün kılan temel teknoloji insanın vücut dilini anlamasıdır; bilgisayar yanıt vermeden önce kullanıcının ne yaptığını anlamalıdır. Bu, bilgisayarla görmede her zaman aktif bir araştırma alanı olmuştur, ancak video kameralarla oldukça zor olduğu kanıtlanmıştır. Kinect sensörü, bilgisayarın oyuncuların ve çevrenin üçüncü boyutunu (derinlik) doğrudan algılamasını sağlayarak görevi çok daha kolay hale getirmektedir (Zhang, 2012).



Şekil 1. Xbox 360 için üretilen Microsoft Kinect (URL,1).

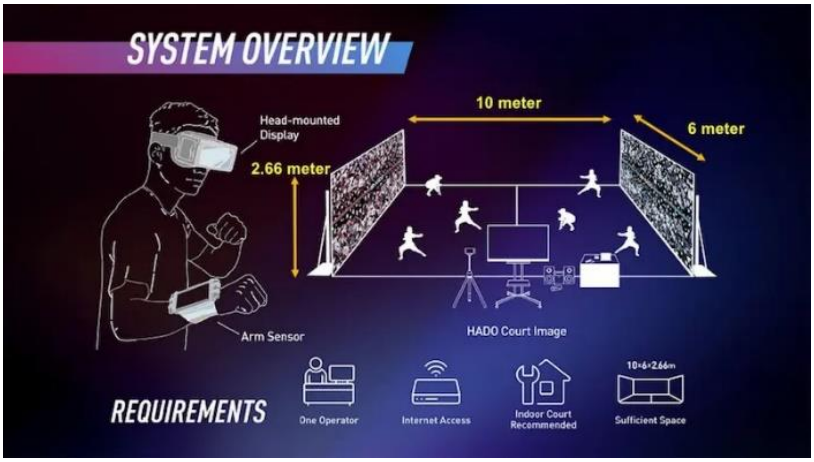
Bu elektronik alet Microsoft'un, Xbox, Xbox 360, Xbox One, Xbox Series X ve Series S. için geliştirilmiştir. Herhangi bir kontrolör olmadan oyun oynama imkânı veren, basit bir ifade ile oyun konsoluna entegre edilmiş çoklu kamera görevini gören bir elektronik alettir. Alet fiziksel hareketlerimizi algılayarak, dijital oyunların fiziksel hareketlerimizle ekran üzerinde oynamamıza imkân tanır. Kinect sensörü birkaç gelişmiş algılama donanımı içermektedir (Duran ve Kaya, 2018). Bunlar donanımı ile tümleşik 2 tane derinlik kamerası, 1 tane RGB kamera ve 2 tane mikrofondur (Souza, 2011). Ayrıca Kinect'in alt bölümünde yukarı ve aşağı hareketi sağlayan tilt motoru bulunmaktadır (Süzen ve Taşdelen, 2013).

E-Spor

Espor günümüzde bilgisayar oyunları oynamaya yönelik organize ve rekabetçi bir yaklaşım olarak tanımlanmıştır (Witkowski, 2012). Dijital dünyadaki bu platformda oyuncuların ve takımların girdilerinin yanı sıra, E-Spor sisteminin çıktısı için de insan-bilgisayar arayüzlerini kullanılmaktadır. Son yıllarda E-Spor, medyanın etkisiyle en hızlı büyüyen yeni medya biçimlerinden biri halini almıştır (Hamari & Sjöblom, 2016). Tüm E-sporlar video

oyunlarıdır, ancak tüm video oyunları E-spor oyunu değildir. E-spor'un tanımlayıcı en önemli özelliği rekabetçi bir doğasının olması ve özel olarak tasarlanmış rekabete dayalı video oyunlarını içermesidir. Aynı zamanda bu oyunlar, kişinin serbest zamanlarında eğlenceli vakitler geçirmesi adına boş zaman aktiviteleri içerisinde artık daha çok yerini almaktadır (Marker vd. 2019).

Dijital oyunlarından, HADO günümüzde bilinen E-spor kavramının gerçek dünyadaki uygulamasıdır (Yılmaz vd., 2021). TC Gençlik ve Spor Bakanlığı bilgisi dahilinde, E-Spor Federasyonu ile HADO Türkiye arasında 18 Haziran 2020'de yapılan protokol sonucu HADO artık Türkiye'de de branş sporu olarak yerini almış, Gençlik ve Spor Bakanlığı Bakanlık Makamının 26/07/2023 tarihli ve 37 sayılı oluru ile Türkiye E-Spor Federasyonuna bağlanmasına karar verilmiştir. Artırılmış gerçeklik oyunları geliştiren bir Japon girişimi olan Meleap, artırılmış gerçeklik ile geleneksel sporları birleştiren Techno-Sports'u yaratmış ve rekabetçi sporu şekillendirmek için HADO'yu kurmuştur (Shih vd., 2020) (Şekil 2). Bu E-spor oyununun önemi, diğer sanal oyunlardan farklı olarak hali hazırda 6 farklı ülkede beden eğitimi derslerinde bir sanal spor branşı olarak okutulmakta olup, 2032 Olimpiyat Oyunları için spor branşı olarak yer almasının hedeflenmesidir. 2021 yılında ülkemizde gerçekleştirilen Avrupa Şampiyonası'nda Türkiye Milli Takımı HADO takımı birinci olurken, 2022 yılında Fransa'da Avrupa ikincisi olmuştur. Millilerin bu başarıları 2023 Avrupa Şampiyonası'na da katılmalarını sağlamıştır.



Şekil 2. HADO sporu oyun alanı ve oyun ekipmanları (URL,2).

Hado, harika ayak hareketleri, yıldırım hızı ve olağanüstü çeviklik gerektiren fiziksel bir oyundur. Eskilerin yakar topudur. Oyuncunun bir oyun sistemine, kontrol cihazlarına veya kablolara bağlı kalmasını gerektirmeden artırılmış gerçeklik teknolojisini ve hareket sensörlerini kullanan ilk aktif e-spordur. Dijital deneyim, oyuncuların başlarına taktıkları bir artırılmış gerçeklik cihazı ve bileklerine taktıkları akıllı telefon büyüklüğünde bir hareket sensörü ile sağlanmaktadır. Oyuncular, artırılmış gerçeklik başlığı aracılığıyla görebildikleri dijital öğelerle etkileşime girerken gerçek ortamda sınırsız hareket edebilmektedir (Shih vd., 2020).

Xbox

Xbox, bir ev video oyun konsolu olarak Microsoft tarafından üretilmiş ve oyun konsolu pazarına ilk olarak 15 Kasım 2001'de Kuzey Amerika'da giriş yapmıştır. Daha sonra 2002'de Avustralya, Avrupa ve Japonya'da piyasaya çıkarılmış, Sony PlayStation 2 ve Nintendo GameCube ile rekabet eden altıncı nesil konsol olarak sınıflandırılmıştır. Şu ana kadar geliştirilerek dört nesil konsol üretilmiştir. Bunlar Xbox, Xbox 360, Xbox One, Xbox Series X ve Series S. konsollarıdır (URL,3). En son seri dördüncü nesil Xbox Series X ve Series S serisidir. Bu çalışmada ikinci nesil Xbox 360 serinden faydalanılmıştır.

Dijital Oyunların Sosyalleşmeye Etkisi

Fiziksel yakınlık, insanların yüz yüze karşılıklı paylaştıkları zamanı ifade eder. Sosyal açıdan yakınlık, insanların karşılıklı kullanılabilirlik ve erişilebilirlik açısından ne kadar yakın olduklarını tanımlar. Aşinalık ise, kişiler arası maruz kalma sıklığına dayanmaktadır. İnsanlar fiziksel ve sosyal olarak ne kadar yakın olurlarsa ve birbirlerini ne kadar tanıdık olarak algılarlarsa, birbirleriyle temasa geçme ve arkadaş olma olasılıkları da o kadar çok artmaktadır (Sprecher, 2008; (Trapte vd., 2012). Demografik özellikler açısından incelendiğinde, ilgi alanlarının ve hobilerin benzerliği çevrimdışı ve çevrimiçi ortamlarda çekiciliği ve beğeniyi etkilemektedir (Byrne, 1997, Antheunis vd., 2010). Dijital dünyada E-Spor faaliyetlerinin rekreatif bir faaliyet olup olmadığı günümüzde tartışma konusu olarak güncelliğini korumaktadır. Literatürde yapılan çalışmalar E-Spor faaliyetlerinin rekreasyonel alanlarda etkinlik olarak değerlendirildiğini göstermektedir (Kelly ve Leung, 2021). Birçok kent parkları ve rekreasyon alanlarında işletmeler E-Spor faaliyetlerini kullanmaya başlamış ve boş zaman etkinlikleri olarak değerlendirmektedir (Aksu, vd. 2021). Yoğun çalışma ortamlarında boş zamanlarını aktif değerlendirmek isteyenler için dijital oyunlar, rekreatif aktivite olarak kabul edilmeye başlayan etkin bir spor aracı olabilecektir (Esentaş, Güzel, & Vural, 2018).

MATERYAL METOD

Materyal

Araştırmanın çalışma grubunu Trabzon Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Rekreasyon Bölümü 2023 girişli 1. Sınıf öğrencilerinden dersi kayıtlı olup o gün derse gelen 8 öğrenci oluşturmuştur.

Metod

Çalışmada, rekreasyon öğrencilerinin dijital spor hakkındaki düşüncelerini ve bakış açılarını ortaya çıkarmak için etkili olacağı düşünülen nitel araştırma yöntemlerinden durum deseni çalışması kullanılmış olup, elde edilen veriler nitel araştırma analizlerinde sık kullanılan içerik analizi tekniği ile yorumlanmıştır. İçerik analizi, kodlama sistemine dayalı herhangi bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorilerine göre gruplandırıldığı, yinelenebilir bir teknik olarak ifade edilmektedir. Bir yorumun ya da ifadenin belli özelliklerinin objektif ve sistematik bir şekilde tanınmasına yönelik çıkarımların yapıldığı bir teknik biçimidir (İlgar, İlgar, 2004). Araştırmada bilgisayar destekli nitel veri analizi programı olarak Nvivo kullanılmıştır.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Çalışma Trabzon Üniversitesi Spor Salonunda Salon-3 nolu sahada gerçekleştirilmiştir. Boş duvar üzerine projeksiyon yardımıyla yansıtılan ekran, oyunların oynanması için hazırlanan en basit sanal stüdyo olmuştur (Şekil 3). Öğrenciler bireysel olarak bilgisayara karşı ya da ikili gruplar halinde kendilerine rakip olarak bu oyunları oynamışlardır.



Şekil 3. Sınıf içerisinde oluşturulan sanal stüdyo

Rekreasyon bölümü öğrencilerinin Xbox oyunu deneyimi sonrasında elde edilen bulgular incelendiğinde; yedi farklı kategori oluştuğu ve bu kategorilerin on yedi tema üzerinde şekillendiği görülmüştür. Yedi öğrenci üzerinden gerçekleştirilen araştırmada, elli dört adet frekans dağılımı elde edilmiştir. Verilerden hareketle, Xbox oyununun öğrenciler üzerinde rekabet duygusunu arttırdığı, mekânsal açıdan alan kullanımının yetersiz olduğu zamanlarda sanal oyunların tercih edile bilineceği, sanal oyunların okullarda ders olarak verilmesinin istendiği ve öğrencilerin ekip ruhunu geliştirme ve arkadaşlarıyla iletişim düzeylerini arttırmada Xbox oyununun yüksek düzeyde etkisi olduğu anlaşılmıştır (f=7). Ayrıca birinci kategorinin temaları incelendiğinde, öğrencilerin bu uygulama öncesinde Xbox oyunu hakkında genel olarak bir bilgilerinin olmadığı görülmüştür (f=4). İkinci kategoriden elde edilen verilere göre, Xbox oyunlarına katılmış olmanın kişilerin oyun hakkındaki bilgi düzeyi ve psikolojik durumları üzerindeki etkisi altındaki temalara bakıldığında, Xbox oyununun öğrencilerin can sıkıntılarını gidermede, dinlenmelerini desteklemede ve yeni deneyimler elde ederek eğlenmelerini sağlamada olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir. Üçüncü kategori ise, Xbox' da en çok beğenilen oyuna ait temalar incelenmiştir (Tablo 1). Öğrenciler oynadıkları oyunlar içerisinde en çok tenis, altın toplama, voleybol, takım oyunları ve boks olduğunu oynamayı beğenmiştir.

Tablo 1. Rekreasyon bölümü öğrencilerinin Xbox oyunu deneyimi sonrasında elde edilen bulgular

Kategori	Tema	*f*	Örnek Kodlama	Katılımcılar
1. Kategori- Xbox sanal oyunu ile ilgili ön bilgi düzeyleri	İyi düzeyde	**2**	Evet, birçok kişiden duydum ve önceden sık sık oynardım (K8).	K8, K4
	Yok	**4**	Hayır, ilk kez okulda gördüm (K3)	K1, K2, K5, K7
	Kısmen	**1**	Xbox oyunları hakkında bilgim önceden vardı fakat hiç oynamamıştım (K6)	K6
2. Kategori- Xbox oyunlarına katılmış olmanın kişilerin oyun hakkındaki bilgi düzeyi ve psikolojik durumları üzerindeki etkisi	Can sıkıntımı önledi	**2**	Fiziksel ve teknolojik bir aktivite oldu canım sıkılıyordu bunu unutturdu (K1).	K1, K2
	Dinlendiriciydi	**2**	Stres attım beni gerçekten dinlendirdi (K8)	K8, K7
	Sıkıntılarımı o an düşünmedim	**3**	Sıkıcı okul ortamından bir nebze uzaklaştım sıkıldığımı hissetmeden güzel bir an yaşadım (K5).	K5, K8, K7
	Eğlendim	**3**	Ders çok keyifli geçti eğlendim (K7).	K7, K3, K4
	Yeni deneyimler güzel oluyor	**2**	Gayet mutlu edici oldu yeni bir şeyler öğrenmiş olduk (K3).	K3, K7
3. Kategori- Xbox' da en çok beğenilen oyun	Hepsi	**2**	Hepsi iyiydi oynadığınız kişiye göre seveceğiniz oyun değişir bence (K1).	K1, K4
	Tenis ve altın toplama	**2**	Tenis ve altın toplama oyunları kesinlikle en iyisiydi çünkü çok eğlendim (K2).	K2, K7
	Voleybol	**1**	Voleybol çok keyifliydi arkadaşlarla ben bu oyunda daha çok eğlendim (K3).	K3
	Takım oyunları	**1**	Takım oyunları daha kalabalık olduğundan çok keyif vericiydi (K4).	K4
	Boks	**1**	Boks adrenalin doluydu en çok onu sevdim (K6).	K6
4. Kategori- Xbox oyunları rekabet duygusunu uyandırır mı	Evet	**7**	Rekabeti arttırdığını düşünüyorum. Arkadaşlarımla birlikte çok eğlendik. Birbirimizi yenmek için hırs yaptık (K3).	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7
5. Kategori- Mekânsal açıdan alan kullanım imkânlarının yetersiz olduğu zamanlarda sanal oyunların tercih edilme düzeyi	Yüksek	**7**	Tercih ederim. Çünkü bu alanlara ulaşamadığım zaman direk elimin altında olan bir alet yardımı ile istediğim zaman istediğim aktiviteyi yapabilirim (K4).	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7
6. Kategori- Sanal oyunlar üniversitelerde ders kapsamında öğretilmeli midir	Evet	**7**	Gelişim açısından verilmelidir. Verilmesini isterim. Öğrenciler için farklılık olur (K1).	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7
7. Kategori- Öğrencilerin ekip ruhunu geliştirme ve arkadaşlarıyla iletişim düzeylerini arttırmada Xbox oyununun etkisi	Önemli düzeyde yüksek	**7**	Evet önemlidir. Karşılıklı takımlar kurarak yarışınca ekip duygusu da oluşmaktadır (K6).	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7

Rekabet içeren eğlenceli takım oyunu aktivitelerine daha çok yönelmiş ve fiziksel olarak performans gösterebilecekleri oyunları daha fazla tercih etmiştir.

E-sporların, bir spor dalı ya da rekreatif bir etkinlik mi olması gerektiği halen daha tartışma konusu olarak sürmektedir. Bizler için birçok avantaj sağlayan bu buluş, aynı zamanda dezavantajlarda sunmaktadır. Avantaj açısından, hayatı kolaylaştırdığı ve hızlandırdığı bir

gerçektir. Stresi azalttığı, boş zamanlar için vakit geçirme zamanı olarak görüldüğü, psikolojik açıdan insanın rahatlamasına olanak sağladığı, problemler ile baş edebilmeyi, öz güveni ve görsel-dikkat becerilerini geliştirdiği akademik çalışmalar ile ortaya koyulmuştur (Green ve Bavelier 2003, Griffiths 2005; Esentaş, Güzel, & Vural, 2018). Dejavantaj açısından değerlendirildiğinde, sanal dünyada oyuncular, sanal kimlikleri bakımından oldukça ulaşılabilir ve erişilebilir görünürler, fakat genellikle fiziksel olarak birbirlerinden çok uzaktırlar. Bu açıdan fiziksel yakınlık eksikliğinin sanal oyunlar oynayan bireylerde, derin duygusal desteği kısıtlayan en önemli faktör olabileceği söylenebilecektir (Steinkuehler ve Williams, 2006). Bu çalışmada öğrencilerin 2. Kategoriye vermiş oldukları cevaplarda Espor oyunlarının gençlerin psikolojilerine iyi geldiği ve rekabet ve özgüven duygularını arttırdığı sonucu çıkmıştır. Karşılıklı yapmış oldukları maçlar ile birbirleri ile kaynaşmak derste daha eğlenceli vakit geçirdiklerini belirtmişlerdir. Bu etkinliklere ders dışı zamanlarda da katılmak istediklerini ve eğer kampüs içerisinde böyle mekanlar olursa boş vakitlerinde değerlendirebileceklerini söylemişlerdir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Tüm bulgular incelendiğinde Xbox oyununun öğrenciler tarafından okul ortamında deneyimlenmesinin, kişilerin fiziksel ve sosyolojik tercihlerini yönlendirmede olumlu etkilerinin olduğu anlaşılmaktadır.

Makinelere tanımlı sensörler aslında web kameralarıdır. Bilgisayar yazılımları bu sensörlerin gördüğü nesnenin fiziksel hareketlerini tanımasını ve ona göre programlanması sağlar. Böylece masa başı dijital oyunlar hayata adapte edilmiştir. Özellikle bu sensörlere duyarlı programların kullanımlarının artması gençlerde obezite tehlikesini azaltacaktır. Ayrıca ekran üzerinden değil de yan yana aynı alanda oynanan oyunlar, gençlerin birbirleri ile kaynaşmalarına fırsat sunacak ve sosyalitelerini arttıracaktır. Spor ve fiziksel hareketlere dayalı planlanmış bu oyunlar okullarda serbest zaman etkinliği olarak oynatılabilecektir. Mekânsal anlamda bir boş duvar ya da ekran, internet ve Xbox ve Kinect olan her alanda bu oyunları oynatabilmek mümkündür. Özel bir mekân ya da alana ihtiyaç yoktur. Spor fakültesini bağlı rekreasyon öğrencileri ile yapılan bu çalışma sonuçları göstermiştir ki, aslında çokta yeni olmayan bu sanal oyunlar öğrenciler tarafından biliniyor olmasına rağmen denenmemiştir. Öğrenciler oyun öncesinde nasıl bir oyun oynayacaklarını ya da nasıl hareket edeceklerini bilmeyerek oyunlara katılmışlardır. Karşısında bir rakip varmış gibi rekabet etmeleri, öğrencilerin kazanma ve hırs duygularını arttırmıştır. Bilgisayara karşı değil de gerçek bir rakibe karşı oynamayı tercih etmişlerdir. 2 saat süren uygulama dersi kapsamında, öğrenciler bir antrenman yapar gibi terlemişlerdir. Fiziksel anlamda aktif hareket sağlayan, sosyal anlamda kaynaşmaya olanak tanıyan, hırs ve azim olarak öğrenciye rekabet ve sportmenlik duygusunu aşılayan bu oyunları öğrenciler ders kapsamında yapmaktan mutlu olduklarını belirmişleridir. Üniversitelerin sosyal alanlarında ve seçmeli dersler kapsamında bu oyunlar ders içeriği altında serbest zaman etkinliği olarak öğrencilere verilebilecektir. Olanaklar dahilinde bu dijital oyunların, rekreasyon alanlarında yaygınlaşması kişilerin fiziksel hareket yapmalarını arttıracak ve sağlıklı yaşama katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

Aksu, H.S., Harmandar Demirel D., Kaya, A., Demirel, M. (2021). E-spor Faaliyetlerinin Rekreasyon ve Spor Açısından Değerlendirilmesi, Akademik Serbest Zaman ve Rekreasyon Araştırmaları, Necmettin Erbakan Üniversitesi Yayınları: 109, s. 23.

Antheunis,M.L., Valkenburg, P. M., Peter, J. (2010). Getting acquainted through social network sites: Testing a model of online uncertainty reduction and social attraction, Computers in Human Behavior 26, 100–109.

Byrne, D. (1997). An overview (and underview) of research and theory within the attraction paradigm, Journal of Social & Personal Relationships 14, 417-431.

Coşkun Duran, E., & Öztürk, M. C. (2016). Steam dünyası: dijital oyun bloglarına yönelik bir değerlendirme. Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 4(2).

Demirbilek M., & Koç, D. (2016). Video Oyunlarının ve Video Oyun Kafelerin Birey Sağlığına Etkileri: Nitel Bir Araştırma. Akademik Bilişim Konferansı.

Duran, F.,Kaya, A. (2018). Duruş ve Hareket Algılama Teknolojileri: Stereo, Uçuş Süresi ve Yapısal Işık Algılayıcılar. International Journal of InformaticsTechnologies, 11(1), 57-83.

Esentaş, M., Güzel, P. & Vural, M. (2018). Popüler Kültürde Rekreatif Bir Etkinlik Olarak Dijital Sporlar, Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 20(1), 71-79.

Green, C.S., & Bavelier, D. (2003) Action Video Game Modifies Visual Selective Attention. Nature 423:534–537.

Griffiths, M.D. (2005) The Therapeutic Value of Videogames. Handbook of Computer Game Studies. J. Goldstein, J. Raessens (Eds), Boston. MIT Pres, s.161–171.

Hamari, J., Sjöblom, M. (2016). What is eSports and why do people watch it? Internet Research, 27 (2), 211-232.

İlgar, S. C., İlgar, M.Z. (2014). Nitel veri analizinde bilgisayar programları kullanılması. İZÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 3(5), 31-78.

Kelly, S., and Leung, J. (2021). The New Frontier of Esports and Gaming: A Scoping Meta-Review of Health Impacts and Research Agenda. Frontiers in Sports and Active Living, 3: 1- 10.

Kilci, A. K. (2020). Dijital Spor Oyunları Motivasyon Ölçeği (DSOMÖ): Türkçeye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, Uluslararası Spor Egzersiz & Antrenman Bilimi Dergisi, 6(1), 6–18.

Marker, C., Gnambs, T., Appel, M. (2019). Exploring the Myth of the Chubby Gamer: A Meta-Analysis on Sedentary Video Gaming and Body Mass. Soc. Sci. Med., 112325.

Özhan, S. (2011). Dijital oyunlarda değerlendirme ve sınıflandırma sistemleri ve Türkiye açısından öneriler. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi, 25(25), 21-33.

Shih, P., Tang, H., and Chen, S. (2020). Improving the Spectator Experience of AR Sports Events from a Service Design Perspective – Using HADO as an Example, in Boess, S., Cheung, M. and Cain, R. (eds.), Synergy - DRS International Conference 2020, 11-14 August.

Souza, L., McMeel, D., Amor, R., “Kinect to Architecture”, IEEE, 70-76, (2011).

Sprecher, S. Wenzel, S., Harvey.J. (2008). Handbook of relationship initiation. New York: Psychology Press.

Steinkuehler, C.Williams, D. (2006). Where everybody knows your (screen) name: Online games as "third places", Journal of Computer-Mediated Communication, 11, 885-909.

Süzen A. A., ve Taşdelen, K. (2013). Microsoft Kinect ile örnek bir uygulama: Piyano, Akademik Bilişim Konferansı, Antalya, pp. 23-25.

URL1. https://www.bilgiustam.com/xbox-kinect-nedir-ozellikleri- nelerdir erişim tarihi: 21.09.2023

URL2. https://hado-asia.com/about-hado/ erişim tarihi: 22.09.2023

URL3. https://en.wikipedia.org/wiki/Xbox_(console) erişim tarihi: 21.09.2023

Witkowski, E. (2012). On the Digital Playing Field. Games Cult., 7, 349–374.

Yılmaz, O., vd. (2021). The Effects of Hado Sport on The Vestibular System, International Scientific Conference "Perspectives in Physical Education And Sport" 21. Edition, pp.99, Constanta, Romania

Yükçü, S., & Kaplanoğlu, E. (2018). UİK e-Spor endüstrisi. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, 533-550.

Zhang, Z. (2012). Microsoft Kinect Sensor and Its Effect. IEEE Multimedia 19(2):4-10

TARIM COĞRAFYASI ÇALIŞMALARINDA COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS) KULLANIMI

USE OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS (GIS) IN AGRICULTURAL GEOGRAPHY STUDIES

Dr. Emine KOÇAK
Karabük Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi
ORCID NO: 0000-0001-6370-488X

Prof.Dr. Fatih AYDIN
Karabük Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi
ORCID NO: 0000-0002-8940-5332

Dr. Esengül DOĞRU
Karabük Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi
ORCID NO: 0000-0003-1997-270X

ÖZET

21. yüzyılda bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler, yeni yöntemler ve yazılım sistemlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bilgi teknolojileri alanındaki gelişmeler soncunda ortaya çıkan Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) farklı birçok bilim dalı tarafından kullanılmaya başlamıştır. Coğrafi bilgi sistemleri verilerin bilgisayar ortamında depolanması, sorgulanması ve verileri coğrafi konumlarıyla ilişkilendirerek mekânsal analizler yapılmasına olanak sağlamaktadır. Coğrafi bilgi sistemleri haritacılık, şehir planlama ve yönetimi, yer bilimleri, arazi ölçme değerlendirme, alt yapı yönetimi, doğal kaynakların yönetimi, afet ve afetlerin yönetimi, tarım ve orman uygulamaları başta olmak üzere birçok sektör tarafından planlama ve analizler yapmak amacıyla kullanılmaktadır. Coğrafi bilgi sistemlerinin kullanım alanlarından biri olan tarım sektöründe araziden optimum düzeyde verim alınabilmesi, tarım arazilerinin yeteneğine ve niteliğine uygun olarak değerlendirilebilmesinde CBS önemli bir yere sahiptir. Son yıllarda özellikle tarım coğrafyası çalışmalarında CBS teknolojilerinin yaygın olarak kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Bu araştırmada amaç tarım coğrafyası çalışmalarında kullanılan coğrafi bilgi sistemleri tabanlı yöntem ve teknikleri ortaya koyarak, CBS'den tarım coğrafyası çalışmalarında yararlanma olanaklarını belirlemektir. CBS teknolojileri arazi örtüsündeki değişimin belirlenmesi, arazi uygunluk düzeylerinin tespiti ve haritalandırılması, arazi kabiliyet sınıflarının belirlenmesinde kullanılmaktadır. Bu bağlamda tarım coğrafyası çalışmalarında kullanılan yöntem ve teknikler incelendiğinde; arazi örtüsündeki değişimin uydu görüntüleri kullanılarak yapılan kontrollü-kontrolsüz sınıflandırma yöntemleriyle tespit edilebildiği görülmüştür. Arazi örtüsündeki değişimin ortaya koyulması arazinin amacına ve niteliğine uygun olarak değerlendirilmesi açısından önemlidir. Ayrıca uydu görüntüleri kullanılarak tarım ürünlerini belirleme, ürün gelişimini izleme gibi birçok bilgi de elde edilebilmektedir. Tarım coğrafyası çalışmalarında kullanılan CBS tabanlı bir diğer teknik ise arazi uygunluk analizidir. Arazi uygunluk analizlerinde birden fazla kriter ele alınıp, arazi uygunluğunu etkileyen alt kriterler belirlenir. Uygunluk analizlerinde yaygın olarak kullanılan

teknik ise Çok Kriterli Karar Verme tekniklerinden biri olan Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) yöntemidir. AHS belirlenen kriterler arasında hiyerarşik bir düzen oluşturarak en doğru seçimi yapabilmek için kullanılan bir yöntemdir. AHS yöntemi ile bir bölgede tarımsal üretim yapılabilecek uygun alanlar tespit edilebilmektedir. Aynı zamanda herhangi bir tarım ürününün ekolojik istekleri doğrultusunda yetiştirilebileceği uygun alanlar belirlenerek, CBS tabanlı ürün bazında tarımsal uygunluk haritaları oluşturulmaktadır. AHS yöntemi kullanılarak yapılan analiz soncunda halihazırda üretim yapılan sahaların tarımsal açıdan uygun olup olmadığı da belirlenebilmektedir. Bu noktada tarım coğrafyası çalışmalarında bahsi geçen CBS tabanlı yöntem ve tekniklerin entegre kullanımı güçlü mekânsal analizlerin yapılarak arazilerin tarım açısından uygunluğunun değerlendirilmesi, arazinin sürdürülebilir kullanımı, arazi yapısına uygun tarım ürününün belirlenmesi açısından somut sonuçlar ortaya koyarak tarım coğrafyası çalışmalarına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tarım, Tarım Coğrafyası, Coğrafi Bilgi Sistemleri

ABSTRACT

21. developments in the field of science and technology in the century have led to the emergence of new methods and software systems. Geographical Information Systems (GIS), which have emerged as a result of the developments in the field of information technologies, have started to be used by many different branches of science. Geographic Information Systems allow storing and querying data in a computer environment and performing spatial analyzes by associating the data with their geographical locations. Geographic information systems are used for planning and analysis by many sectors, especially cartography, city planning and management, earth sciences, land measurement and evaluation, infrastructure management, natural resources management, disaster and disaster management, agriculture and forestry applications. Geographic information systems have an important place in the agricultural sector, which is one of the areas of use of geographical information systems, in obtaining optimum efficiency from the land and in evaluating agricultural lands in accordance with their ability and quality. In recent years, it has been observed that GIS technologies have begun to be widely used, especially in agricultural geography studies. The aim of this research is to reveal the geographical information systems-based methods and techniques used in agricultural geography studies and to determine the possibilities of using GIS in agricultural geography studies. GIS technologies are used to determine the change in land cover, determine and map land suitability levels, and determine land capability classes. In this context, when the methods and techniques used in agricultural geography studies are examined; It has been observed that the change in land cover can be detected by controlled-uncontrolled classification methods using satellite images. Revealing the change in land cover is important in terms of evaluating the land in accordance with its purpose and quality. In addition, many information such as identifying agricultural products and monitoring product development can be obtained by using satellite images. Another GIS-based technique used in agricultural geography studies is land suitability analysis. In land suitability analysis, more than one criterion is considered and sub-criteria affecting land suitability are determined. The widely used technique in land suitability analysis is the Analytical Hierarchy Process method (AHP), which is one of the Multi-Criteria Decision Making techniques. AHP is a method used to make the right choice by creating a hierarchical order among the determined criteria. With the AHP method, suitable areas for

agricultural production in a region can be determined. At the same time, GIS-based agricultural suitability maps are created on a product basis by determining suitable areas where any agricultural product can be grown in line with its ecological requirements. As a result of the analysis using the AHP method, it can be determined whether the fields where production is currently carried out are agriculturally suitable. At this point, the integrated use of GIS-based methods and techniques mentioned in agricultural geography studies will contribute by providing concrete results in terms of evaluating the suitability of lands for agriculture by performing powerful spatial analyses, sustainable use of the land, and determining the agricultural product suitable for the land structure.

Keywords: Agriculture, Agricultural Geography, Geographic Information Systems

GİRİŞ

Bilgi-bilişim çağı olarak da adlandırılan 21. yüzyılda bilim ve teknoloji alanında önemli gelişmeler meydana gelmiş ve yeni birçok yazılım sistemi ortaya çıkmıştır. Özellikle bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler ve dijitalleşme süreciyle birlikte bilgiye daha hızlı ve kolay erişim sağlanmaya başlamıştır. Bilgiye hızlı ve kolay erişim ile, elde edilen verileri analiz eden, sorgulayan ve depolayan yeni sistemlerin kullanımı mümkün olmuştur. Bilişim teknolojileri alanındaki bu gelişmeler farklı birçok bilim dalında kendini göstermiş ve bilişim sistemlerine entegre çalışmalar yaygınlaşmıştır. Mekânsal verilerin toplanması, sorgulanması, analiz edilebilmesi ve depolanmasına olanak sağlayan coğrafi bilgi sistemleri de bu gelişim sürecinde ortaya çıkmıştır.

Teknolojik gelişmeler ile birlikte ortaya çıkan CBS sayesinde yapılan çalışmalarda daha hızlı, kolay, doğruluğu ve güvenirliği yüksek sonuçlar elde edilmeye başlamıştır. CBS teknolojisinin tüm bu avantajları kullanım alanının genişleyerek farklı bilim dalları tarafından kullanılmasını sağlamıştır. CBS şehir planlama ve yönetimi, afet yönetimi, harita ve kadastro, yer bilimleri, ormancılık, jeoloji, jeodezi gibi yer bilimleri ve tarım başta olmak üzere pek çok sektörün bünyesinde kullanılan bir teknoloji haline gelmiştir.

Geniş bir kullanım alanına sahip olan CBS teknolojisi hem ekonomik hem de sosyal açıdan önemli olan ve teknolojik gelişmelere gereksinim duyan tarım sektöründe yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır. Özellikle karar verme sürecinde büyük katkı sağlayan CBS programı ile tarım politikalarının uygulanmasında ve etkili kararların alınmasına katkı sağlayan bir teknoloji haline gelmiştir (Karakayacı ve Oğuz, 2007). Bu nedenle son yıllarda tarım sektöründe yapılan çalışmalar ve uygulamalar CBS entegre edilerek gerçekleştirilmektedir.

Tarımın birçok alt dalı bulunmakla birlikte farklı bilim dalları ile de konu ortaklığı mevcuttur. Coğrafya bilimi de tarımın konu ortaklığı olan bilim dallarından biridir. Tarım ve coğrafya biliminin birbiriyle olan bağlantısı tarımsal üretimi ortak konu seçmiş olmaları ve buradaki mekânsal ortaklıktır (Doğanay ve Özdemir, 2012).

Coğrafya biliminin bir alt dalı olan tarım coğrafyası; dünyadaki tarımsal faaliyetlerin mekânsal değişimlerinin tanımlanması şeklinde tanımlanmaktadır (Grigg, 2005:1). Tarım coğrafyası çalışmalarında son yıllarda CBS teknolojilerinin yaygın olarak kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Bu araştırmada amaç tarım coğrafyası çalışmalarında kullanılan coğrafi bilgi

sistemleri tabanlı yöntem ve teknikleri ortaya koyarak, CBS'den tarım coğrafyası çalışmalarında yararlanma olanaklarını belirlemektir.

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ

Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ile ilgili literatürde farklı tanımlamalar bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; Coğrafi bilgi sistemleri mekânsal ve mekânsal olmayan verileri toplayan analiz eden, görüntüleyen ve depolayan teknolojik bir sistemdir (Parker, 1988); Coğrafi bilgi sistemleri mekânsal verileri toplanıp, sorgulanıp, analiz edilmesi, görselleştirilmesi ve depolanmasını sağlayan bir sistemdir (Heywoodvd., 1998);

CBS, mekânsal özelliği olan herhangi bir verinin (iklim, bitki örtüsü, yer şekilleri, nüfus, yerleşme vs.) bilgisayar ortamına girilmesi (sayısallaştırma), girilen verilerin kullanılarak yeni verilerin elde edilmesi, bu verinin sorgulanması, düzenlenmesi, analiz edilmesi, birbirleriyle karşılıklı ilişkilerinin ortaya konması ve elde edilen sonuçların grafik, harita, 3 boyutlu görüntü vs. şeklinde görsel hâle getirilmesine dayanan bir bilgisayarlı haritalama sistemidir (İncekara, Karakuyu ve Karaburun, 2009), CBS, coğrafi verilerin betimlenmesi, tanımlanmaya çalışılması ve gösterilmesi amacıyla bir sistem dâhilinde analiz edilmesi ve istenilen sonuca coğrafi metotlar ile ulaşılmasıdır (Kapluhan, 2014) şeklindedir.

Coğrafi bilgi sistemlerinin temel bileşenleri beş ana başlık altında toplanabilir. Bu bileşenler, donanım, yöntem, veri, insan ve yazılımdır (Aydın ve Palaz, 2016). Donanım, CBS sisteminin üzerinde çalıştığı bilgisayar ve ona bağlı sistemlerdir. Yazılım (Software), kullanıcının mekânsal bilgiyi depolamak, analiz etmek ve görselleştirebilmek için kullanacağı işlevleri ve araçları içermektedir. İnsan kaynağı olmadan CBS teknolojisinin yönetilmesi, uygulama amaçlı planlamaların yapılması yapılması sınırlıdır. CBS'yi kullanan insanlar teknik uzmanlardan, planlamacılara, orman memurlarına kadar geniş bir yelpazede yer almaktadır. Yöntemler, teknolojinin nasıl uygulanacağını açıklayan iyi tasarlanmış planları ve uygulamaya yönelik kurallarını içermektedir (Köktürk, 2003). Veri ise coğrafi bilgi sistemlerinin en temel bileşenidir. Sistemin mevcudiyeti, geleceği bu temelin üzerine oturtulur. Verinin kesinlikle doğru ve titizlikle incelenmiş olması gerekir. Veri kitlesi konuya yönelik olarak ne kadar doğru ve ne kadar duyarlı ise, yapılan çalıma da o kadar gerçeğe yaklaşacaktır (Akça, 2000; Köktürk, 2003).

Coğrafi bilgi, coğrafi özelliğin konumunu açık ve eksiksiz olarak belirtmek için enlem, boylam veya koordinat sistemi gibi bir referans sistemi içermektedir. GIS, bunu yapabilmek için coğrafi kodlama adı verilen bir sistem kullanmaktadır. Bu sistem ile iş merkezleri, orman alanları, deprem bölgeleri, fay hatları gibi analiz gerektiren coğrafi olayların yerleri belirlenmektedir. Coğrafi kodlama iki farklı metot ile yapılmaktadır. İstenilen özelliklerin türüne göre bu metotlardan biri veya ikisi de kullanılmaktadır. Bunlar "vektör" ve "raster" modelleridir (Kapluhan, 2014). Raster veriler, mekânsal verilerin hücresel kareler olarak ifade edilmesidir. Gerçek bir durumu eşit ölçüdeki satır ve sütunlara sahip hücrelerde (raster hücresi) temsil eder. Her bir hücre coğrafik alana bağlı olarak farklı renk değerleri alır ve temsil ettiği coğrafik alanı tanımlar. Uydu fotoğrafları, taranmış planlar, ortofotolar ve her türlü görüntü raster formatında çalışmaktadır. Vektör veriler, yeryüzü üzerinde bulunan ve koordinat bilgileri bilinen konumsal nesneleri (nokta, çizgi, kapalı alan olarak) ifade eden veri türüdür. Mekâna ait karmaşık şekiller

nokta, çizgi ve kapalı alanlar kullanılarak çizilebilir. Her bir vektör veri tipi ayrı katmanlarda tutulur ve düzenlenir (URL, 1).

CBS'nin dört temel işlevi bulunmaktadır. Bunlar;

- **Veri işlemleri**: Verilerin toplanıp, sayısallaştırılıp, üretilmesine, depolanmasına ve güncellenmesi işlemlerini kapsamaktadır.
- **Sorgulama işlemleri**: CBS'de yapılan sorgulamalar konuma dayalı ve özniteliğe dayalı olarak iki grupta incelenebilir. Özniteliğe dayalı sorgulamalar oluşturulmuş veri tabanı yönetim sistemi içindeki verilerde sorgulama işlemlerini içermektedir.
- **Mekânsal analiz işlemleri**: Temel mekânsal analizler, ağ analizleri, geometrik ve istatistiksel işlemler, sayısal yükseklik modelleri ve üç boyutlu analizler gibi veriler üzerinde çalışılan işlemleri kapsamaktadır.
- **Senaryo analiz işlemleri**: Yukarıda söz edilen mekânsal analiz işlevlerin miktarı ve veri yapısı sebebiyle farklı senaryoların oluşturulup analiz edilmesi işlemlerini içermektedir (Tatar vd., 2021).

Coğrafi bilgi sistemleri teknolojideki gelişmelere paralel olarak gelişim göstermiştir. CBS; bilgisayar haritacılığı, veri tabanı, bilgisayar alanı, coğrafya, matematik, istatistik ve uzaktan algılama alanlarında yaşanan gelişmelerin ortak sonucudur (Tuna, 2008). CBS'nin kavramsal anlamda ilk ortaya çıkışı, 1963 yılında Roger Tomlinson liderliğinde başlatılan ve Kanada'nın ulusal arazilerinin özelliklerine göre tespitine yönelik olarak geliştirilen Kanada CBS projesiyle olmuştur (Yomralıoğlu, 2002). Kanadalı araştırmacılar tarafından toplanan büyük miktardaki harita verilerinin analiz edilmesiyle birlikte oluşturulan haritaların sayısallaştırılması yapılmış ve CBS tarihinin ilk projesi olarak kabul görmüştür (Seçme, Karaer ve Yetik, 2021). CBS teknolojisinin gelişimi 1970 ve 1980'lerde hız kazanmıştır. 1988'li yıllarda ABD'de, "*National Center for Geographical Information System and Analysis"* adıyla ulusal araştırma merkezi kuruldu. 1990'larda uzaktan algılama ve küresel yer belirleme sistemlerinin kullanılmaya başlamıştır. 1991'li yıllarda, Maguire, Goodchild ve Rhind tarafından edit edilen "Geographical Information System: Principles and Aplication" isimli en geniş kapsamlı CBS kitabı iki cilt halinde yayınlanmıştır. 1996'da ilk CBS sözlüğü kullanıma sunuldu. 2001'li yıllarda, ESRI firması tarafından her yıl düzenlenen Uluslararası Sağlık Coğrafi bilgi sistemleri Konferansı serilerinin ilki Washington'da 12-14 Kasım 2001 tarihleri arasında gerçekleştirildi (Koçak, 2007; Kapluhan, 2014).

Günümüzde ise CBS çok geniş kullanıcı grubu ve kullanım alanına sahip bir teknoloji haline gelmiştir. Coğrafi bilgi sistemleri kamu kurum ve kuruluşları, özel sektör ve akademik araştırmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bunlardan bazıları; yerel yönetimler, tapu ve kadastro müdürlükleri, Harita Genel Komutanlığı, Deniz ve Hava Kuvvetleri Komutanlıkları, İller Bankası, Devlet İstatistik Enstitüsü, Merkezi Yönetim Müdürlükleri, Maden Tetkik Arama Enstitüsü, Devlet Su İşleri Müdürlüğü, nüfus müdürlükleri, altyapı kurumları, üstyapı kurumları ve üniversiteler olarak sayılabilir (Alkış, 1996; Tablo 1).

Tablo 1: CBS Teknolojilerinin Kullanım Alanları

Haritacılık	Eğim, bakı, toprak, şehir vb. haritaların üretilmesi.

Hidroloji	Su kaynaklarının yönetimi, hidrolojik analizler, taşkın ve sel riski analizlerinin yapılması.
Tarım	Arazi planlama, sürdürülebilir arazi yönetimi, sulama ve drenaj ağlarının belirlenmesi, hastalık ve zararlı yönetimi
Jeoloji ve Maden	Sayısal jeoloji haritalarının üretilmesi, havza alanlarının belirlenmesi, deprem risk analizi, yeraltı su seviyelerinin haritalanması, maden ve petrol arama ve planlaması
Ormancılık	Orman kaynaklarının yönetimi ve planlanması, habitatının korunması, orman yollarının planlanması, orman yangını için risk alanlarının haritalanması
Çevre	Çevresel bilgi sisteminin oluşturulması, su kaynakları yönetimi ve planlanması, katı atık yönetimi ve planlanması
Şehircilik Faaliyetleri	Belediyecilik faaliyetleri, şehir içi ulaşım ağlarının analizi ve planlanması, 3 boyutlu şehir modellerinin üretilmesi

Kaynak: Seçme, Karaer ve Yetik (2021)'den yararlanılarak hazırlanmıştır.

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİNİN TARIM COĞRAFYASI ÇALIŞMALARINDA KULLANIMI

Tarım en eski ve önemli ekonomik faaliyetlerden biridir. Tarımın ilk yapılmaya başladığı neolitik dönemden itibaren üretimde kullanılan teknik ve yöntemler değişim ve gelişim göstermiştir. İlk olarak insan gücüyle çapayla başlayan tarımsal üretim daha sonra saban kullanımı ve hayvan gücüne geçiş, traktör kullanımı şeklinde devam etmiştir. Günümüzde ise teknoloji alanında gelişmelere paralel olarak dijital tarım sistemleri ortaya çıkmıştır. Tarımda dijitalleşmeyle birlikte coğrafi bilgi sistemleri tarımda yaygın kullanılmaya başlamıştır.

Türkiye'de 2000'li yıllardan itibaren bilgi sistemlerinin önemi anlaşılmış ve kanunlarda yer verilerek somut adımlar atılmıştır. Tarım alanında bilgi sistemlerinin kullanımına yönelik 2006 yılında 5488 sayılı Tarım Kanunu çıkarılmıştır. Bu kanunda tarım politikalarının öncelikleri konulu 6. maddede tarım bilgi sisteminin kurulması ve kullanılması maddesi yer almaktadır. CBS ve Uzaktan Algılama (UA) tekniklerinin tarımsal amaçlı kullanımı; Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'na bağlı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) ve Tarla Bitkileri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü bünyesinde bağlı çalışan CBS ve UA Bölüm Başkanlığı tarafından yürütülmektedir (Karakayacı ve Oğuz, 2007).

CBS; tarımda bitki deseni tahmini, rekolte tahmini, çayır ve mera alanlarının belirlenmesi, nadas alanlarının belirlenmesi, bitki gelişiminin izlenmesi, sulama ve drenaj etütleri, toprak tahlili, su kaynaklarının koruma planı, tarım ve hayvancılığa yönelik kaynak tahminleri ve kırsal yerleşim yerlerinin belirlenmesi gibi birçok amaçla kullanılabilir (Yomralıoğlu, 2000). CBS teknolojisine entegre olarak kullanılabilen Uzaktan Algılama ile uydu görüntüleri yardımıyla tarım alanlarının tahmini sınırı, tarım ürün tipleri, bitkisel hastalıklar ve rekolte tahminleri yapılabilmektedir. Uzaktan algılama ile elde edilen görüntüler kısa sürede değerlendirilerek alana ilişkin birçok veriye ulaşılabilmektedir (Doran ve Bağdatlı, 2014). Bu teknolojiyle birlikte daha az maliyetle ve daha kısa bir zaman diliminde, yüksek doğruluk

oranlarıyla sınıflandırma yapılabilmektedir. Böylece tarım alanlarında büyük kolaylıklarla ve kaliteli veri üretimi sağlanmaktadır. Ayrıca uzaktan algılama teknolojisi ile bitki büyüme periyodunda ihtiyaç duyulan veriler düzenli olarak elde edilebilmektedir (Seçme, Karaer ve Yetik, 2021). Sağladığı olanaklar göz önünde bulundurulduğunda CBS teknolojisinin tarımda etkin bir şekilde kullanımı son derece önemlidir.

Coğrafi bilgi sistemleri tarımsal üretimde sağladığı kolaylıklar ile tarım sektöründeki kurumlar, tarımsal üretim yapan çiftçiler ve tarım konusunda bilimsel araştırmalar yapan akademisyenler tarafından kullanılmaktadır. Coğrafya alanında ve özellikle tarımsal üretimi coğrafi bir perspektifte ele alan tarım coğrafyası çalışmalarında da coğrafi bilgi sistemleri sık kullanılan bir teknolojidir. İlgili literatürde bunun örnekleri mevcuttur (Özşahin ve Kaymaz, 2015; Bayar, 2018; Akdağ ve Aydın 2019; Şahin ve Toroğlu, 2020; Alevkayalı ve Tağıl, 2020; Ödeker ve Bayar, 2021). CBS ve uzaktan algılama ile arazi örtüsündeki değişimin belirlendiği, arazi uygunluk düzeylerinin tespit edilebildiği, tarımsal ürün bazlı uygunluk haritalarının oluşturulduğu arazi kabiliyet sınıflarının belirlendiği görülmüştür.

Son yıllarda sanayileşme ve kentleşme hareketleri, hızlı nüfus artışı ve teknolojik gelişmelerle birlikte insanın çevre üzerindeki baskısı gün geçtikçe artmaktadır. Bu noktada doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılması, arazilerin amaç dışı ve bilinçsiz kullanımını engellemelidir. Dolayısıyla bu değişimleri takip etmek için arazi örtüsündeki zamansal değişimlerin tespit edilmesi gerekmektedir. Arazi kullanım planlarının sürdürülebilir nitelikte olması için arazi örtüsündeki değişim belirlenmeli arazi kullanım planlamaları bu doğrultuda yapılmalıdır (Gülersoy, 2013).

Günümüzde arazi kullanım değişimlerinin tespitinde uzaktan algılamadan yararlanılmaktadır. Uzaktan algılama, coğrafi bilgi sistemlerine veri temini yapmaktadır. Coğrafi bilgi sistemleri ise sayısal verileri analiz eder, sorgular ve görselleştirir (Dengiz ve Demirağ Turan, 2014). Arazi örtüsündeki değişimin tespit edilebilmesi için uydu görüntüleri vasıtasıyla kontrollü kontrolsüz sınıflandırma yöntemleri kullanılmaktadır. Düzenli aralıklarla tutulmuş uydu görüntüleri CBS' entegre edilip ile sınıflandırmalar yapılarak arazi örtüsündeki değişim tespit edilebilmektedir (Akdağ, 2019). Tarım coğrafyası çalışmalarında etkin olarak kullanılması gereken bu yöntem ile arazi örtüsündeki değişim ortaya koyularak arazinin amacına ve niteliğine uygun olarak kullanımına yönelik öneriler sunulmalıdır. Arazi örtüsündeki değişimin tespiti amacıyla yapılan çalışmalar tarımsal arazi kullanımındaki sorunlara somut çözüm önerileri geliştirmesi ve kaynak oluşturması açısından son derece önemlidir.

Arazi kullanımında sürdürülebilirliğin sağlanması için arazi niteliğinin ve kullanıcı gereksinimlerinin dikkate alınarak araziler niteliğine uygun şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir (Mohit ve Ali, 2006). Arazi kullanımı ve tarımsal faaliyetler arasında sıkı bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki tarım ürünlerinin üretim aşamasında toprakta başlayarak (ekip dikme faaliyetleri) tüketim aşamasına kadar devam etmektedir. Tarımsal üretimde sürdürülebilirliğin sağlanması açısından tarıma uygun arazi seçilmesi oldukça önemlidir (Alevkayalı ve Tağıl, 2020). Bu bağlamda CBS tabanlı arazi uygunluk analizleri arazilerin yeteneğine ve niteliğine uygun olarak değerlendirilmesinde bir kaynak oluşturmaktadır.

Arazi uygunluk analizi disiplinler arası bir yaklaşımdır. Bir saha için optimum arazi kullanım tipinin belirlenmesi toprak biliminden, meteorolojiye farklı bilim dallarında elde edilen

verilerin entegrasyonu ile gerçekleştirilmektedir. Ayrıca pazar alanına yakınlık, ulaşım yollarına yakınlık gibi çevresel ve ekonomik faktörlerde göz önünde bulundurulmaktadır (Parakach, 2003). Arazi uygunluk analizleri yapılırken uygunluğu etkileyen bahsi geçen kriterler belirlenmektedir. Bu kriterlerin değerlendirilerek yapılan çeşitli analizler bulunmaktadır. Tarım coğrafyası çalışmalarında en sık başvurulan teknik ise Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemidir (AHS). Bu tekniğin sadeliği, kolay kullanılabilirliği ve anlaşılabilir bir metot olması nedeniyle çok kriterli karar verme yöntemleri arasında sıkça başvurulan teknik olduğu ilgili çalışmalarda görülmektedir (Özşahin ve Kaymaz, 2015; Çavuş ve Koç, 2015; Şahin ve Toroğlu, 2020; Alevkayalı ve Tağıl, 2020; Ödeker ve Bayar, 2021).

Tarımsal üretimde verimliliğin sağlanması için tarım ürünlerinin uygun yetişme koşullarına sahip alanlarda üretilmesi büyük önem taşımaktadır. AHS yöntemi ile herhangi bir sahada tarımsal üretim yapılabilecek uygun alanlar tespit edilebilirken aynı zamanda bir tarım ürününün ekolojik istekleri doğrultusunda üretim yapılabilecek uygun alanlar da tespit edilmektedir. AHS yöntemi kullanılarak yapılan analiz sonucunda tarım ürünü bazında uygunluk haritaları oluşturulabilmektedir. Analiz sonuçlarında yola çıkarak hali hazırda üretim yapılan alanlar kıyaslanarak bu sahaların tarımsal üretim açısından uygun olup olmadığı da belirlenebilmektedir. AHS yönteminin tarımsal uygunluğun kısa sürede ve pratik bir şekilde tespit edilebilmesi, araştırmacılara güvenirliği ve doğruluğu yüksek sonuçlar elde etmesi gibi sağladığı avantajlar itibariyle tarım coğrafyası çalışmalarına katkı sağlayacak bir yöntem olduğu görülmektedir.

SONUÇ

Farklı birçok alanda kullanılan CBS tarım sektöründe de etkin bir şekilde yer almaktadır. CBS'nin tarım arazilerinin yapısı, sınırları, ürün deseninin belirlenmesi, tarım ürünlerinin rekolte tahminlerinin belirlenmesi, bitki hastalıkları ve mücadele kullanım alanlarından bazılarıdır. Hem dünyada hem de Türkiye'de tarımla ilgili araştırmalarda CBS teknolojilerinden yararlanıldığı görülmektedir. CBS teknolojilerinin kullanıldığı araştırma alanlarından biri de tarım coğrafyasıdır.

Tarım coğrafyası temelde doğal ortam koşulları ve beşerî koşulların tarımsal faaliyetlere olan etkisini, mekânsal dağılışlarını ele almaktadır. Tarım coğrafyası doğal ve beşerî ortam ve tarımsal faaliyetler arasındaki ilişkiyi kurarak tarım alanlarından optimum düzeyde verim alabilmek amacıyla öneriler sunulmaktadır. Bu bağlamda kısa sürede farklı nitelikte çok sayıda verinin sorgulanması, analiz edilmesi, depolanmasına imkân tanıyan CBS teknolojilerinin tarım coğrafyası çalışmalarına entegre edilerek kullanımı gerekli ve önemlidir. Yapılan çalışmalarda CBS kullanımı tarımda güçlü mekânsal analizlerin yapılmasına, arazi kullanımı, tarımsal üretim planlamaları, sürdürülebilir tarım yöntemlerine ilişkin doğruluğu ve güvenirliği yüksek veriler elde edilmesine olanak sağlayacaktır. Çalışmalar sonucunda elde edilen veriler ulusal tarım politikalarının oluşturulmasında mevcut yapıyı sorunları somut bir şekilde ortaya koyarak tarımda karar verici kesimlere güvenirliği yüksek bir kaynak oluşturacaktır. Dolayısıyla tarım coğrafyası çalışmalarında CBS teknolojilerinin entegre kullanımı son derece önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

Akça, M. D., (2000). *Coğrafi Bilgi Sistemleri ile çevresel verilerin modellemesi: Trabzon-Dermendere Vadisi örneği.* [Yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Akdağ, H. (2019). *Kastamonu şehrinde araziden yararlanmadaki zamansal değişimin coğrafi bilgi sistemleri ve uzaktan algılama yöntemleri ile incelenmesi.* [Yüksek lisans tezi] Karabük Üniversitesi.

Akdağ, H. ve Aydın, F. (2019). Kastamonu Şehrinde araziden yararlanmadaki zamansal değişimin coğrafi bilgi sistemleri ve uzaktan algılama yöntemleri ile incelenmesi. *Jass Studies- The Journal of Academic Social Science Studies,* 76, 13-31.

Alevkayalı, Ç., ve Tağıl, Ş., (2020). Edremit Körfezi'nde tarımsal arazi kullanımı uygunluk düzeylerinin değerlendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Dergisi,* (40), 1-13.

Alkış, Z. (1996). *Coğrafi Bilgi Sistemi Bileşenleri*. Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Yayınları. Erişim: https://l24.im/dUjw6Aq.

Aydın, F. ve Palaz, T. (1-4 Aralık, 2016). *Toplu taşıma hatlarının coğrafi bilgi sistemleri ile analizi.* Hoca Ahmet Yesevi Yılı Anısına Uluslararası Türk Dünyası Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimler Kongresi.

Bayar, R. (2018). Arazi kullanımı açısından Türkiye'de tarım alanlarının değişimi. *Coğrafi Bilimler Dergisi,* 16 (2), 187- 200.

Çavuş Z.C. ve Koç, T. (2015). Çanakkale Boğazı doğusunda arazi kullanım uygunluğunun yerleşme açısından analizi. *Coğrafi Bilimler Dergisi,* 13 (1), 41-60.

Çelikyay, S., Cengiz, S. ve Görmüş, S. (2015). Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Bartın İli'nin arazi kullanımı uygunluk analizi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 17(25-26), 73–81.

Dengiz, O. ve Turan Demirağ İ. (2014). Uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistem teknikleri kullanılarak arazi örtüsü / arazi kullanımı zamansal değişimin belirlenmesi: Samsun Merkez ilçesi örneği (1984-2011). *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 1, 78-90.

Doğanay, H. ve Coşkun, O. (2012). *Tarım coğrafyası* (2. Baskı). Pegem Akademi.

Doran, İ. ve Bağdat M. C. (2014). Tarımsal sürdürülebilirlikte Uzaktan Algılamanın önemi. *Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi,* 3(1), 29-32.

Grigg, D. (2005). An Introduction to Agricultural Geoğraphy. Londra: Routledge Publishing.

Gülersoy, A. E. (2013). Farklı Uzaktan Algılama teknikleri kullanılarak arazi örtüsü/kullanımında meydana gelen değişimlerin incelenmesi: Manisa Merkez ilçesi örneği (1986–2010). *Turkish Studies*, 8 (8), 1915–1934.

Heywood, I., Cornelius, S., Carver, S. (2006). *An ıntroduction to Geographical Information Systems*. (3.Edition) Pearson Education Limited.

İncekara, S., Karakuyu, M. ve Karaburun, A. (2009). Ortaöğretim coğrafya derslerinde yaparak öğrenmeye bir örnek: Coğrafi Bilgi Sistemlerinin proje temelli öğrenimde kullanılması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi.* 8 (30), 305-322.

Kapluhan, E. (2014). Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin (Cbs) coğrafya öğretiminde kullanımının önemi ve gerekliliği. *Marmara Coğrafya Dergisi*. 29, 34-59.

Karakayacı, Z. ve Oğuz, C. (30 Ekim-2 Kasım, 2007). Tarım *arazilerinin değerlemesinde coğrafi bilgi sistemlerinin uygulanması.* TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi. Trabzon, Türkiye.

Koçak, H. (2007). *Yeni coğrafya öğretim programında bazı tarım konularının öğretiminde coğrafi bilgi sistemlerinin kullanımı*. [Yüksek lisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.

Köktürk, E. (24-26 Eylül, 2003). *Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) Ne Değildir?* Türkiye Ulusal Jeodezi Komisyonu (TUJK) 2003 Yılı Bilimsel Toplantısı: Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Jeodezik Ağlar Çalıştayı. Konya, Türkiye.

Mohit, A.M. ve Ali, M.M. (2006). Integrating GIS and AHP for land suitability analysis for urban development in a secondary city of Bangladesh. *Jurnal Alam Bina, Jilid* 8, (1), 1-19.

Ödeker, B. ve Bayar, R. (2021). CBS teknolojileri ve AHP ile bağ alanları için uygun yer seçimi: Denizli ili örneği. *Ege Coğrafya Dergisi*, 30 (1), 125-141.

Özşahin, E. ve Kaymaz, Ç. (2015). CBS ve AHS kullanılarak doğal çevre bileşenleri açısından kentsel mekânın yerleşime uygunluk analizine bir örnek: Antakya (Hatay). *Doğu Coğrafya Dergisi,* 20 (33), 111-134.

Parakash, T.N. (2003). *Land Suitability Analysis for Agricultural Crops: A Fuzzy Multicriteria Decision Making Approach.* The International Institute for Geoinformation Science and Earth Observation.

Parker, H. D. (1988). The Unique Qualities of Geographic Information System: A Commentary. *Photogrammetric Engineering And Remote Sensing*, 54 (11), 1547-1549.

Seçme, H., Karaer, M. ve Yetik K. M. (2021). Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemlerinin tarım alanında uygulanma olanakları. Baran, M.F., Çelik, A. ve Bellitürk, K. (Ed.) *Değişen Bir Dünyada Sürdürülebilir Tarım Yönetimi* (ss. 307-340). İksad Yayınevi.

Şahin, M. ve Toroğlu, E. (2020). Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) kullanılarak Pınarbaşı ilçesi (Kayseri) arazilerinin tarımsal uygunluk derecelerinin belirlenmesi. *Türk Coğrafya Dergisi* (75), 119-130.

Tatar, C. Ö., Yılmaz, E., Lafcı, B., Küçükpehlivan, P., Aksoy, T., Ağaçsapan B. ve Sarı, S. (2021). Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Türkiye'deki tarihsel gelişimi ve mevcut durumu. *GSI Journals Serie C: Advancements in Information Sciences and Technologies (AIST)*, 4 (1), 33-61.

Tuna, F. (2008). *Ortaöğretim coğrafya derslerinde proje tabanlı öğrenimi desteklemek amacı ile Coğrafi Bilgi Sistemlerinden (Cbs) yararlanma.* [Yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.

Yomralıoğlu T., (2000). *Coğrafi bilgi sistemleri temel kavramlar ve uygulamalar*. Seçil Ofset Yayınevi.

Yomralıoğlu, T. (2002). *Coğrafi Bilgi Sistemleri temel kavramlar ve uygulamalar*. İber Ofset Yayınevi.

URL 1: https://l24.im/i3mjUWB

A REVIEW OF THE ANALYSIS OF WIND LOAD AFFECTING BUILDINGS

YAPILARA ETKİ EDEN RÜZGAR YÜKÜNÜN ANALİZİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

Kübra KOÇ
Gazi University, Faculty of Architecture
Department of Architecture, Maltepe, Ankara.
ORCID NO: 0000-0003-2660-1114
Prof. Dr. İdil AYÇAM
Gazi University, Faculty of Architecture
Department of Architecture, Maltepe, Ankara.
ORCID NO: 0000- 0001-7170-5436

ABSTRACT

Wind force arises as a result of the horizontal movements of air moving from the high-pressure region to the low-pressure region. The airflow resulting from the pressure difference must be taken into account, especially during the building design phase. The wind load affecting the building varies as the location, height, form and distance of the building to other surrounding buildings change. For this reason, the wind force acting on structures positioned individually does not have the same effect as the wind force acting on structures arranged at different intervals on the campus. The climate characteristics of the current region also cause changes in the effect of the wind. Different applications are observed in hot and cold climate regions. For this reason, wind load is one of the criteria that should be taken into consideration during the building design phase.

Wind speed affecting buildings is affected by landforms, elevation and pressure difference changes. Different methods have been developed to reduce the speed of the wind affecting the structure. Changing the facade size, reducing the height and changing the building orientation are examples of these methods. Experimental modeling and numerical simulation methods are used to examine wind movements. Wind tunnel tests are generally preferred as the experimental modeling method, and CFD analysis is generally preferred as the numerical simulation method. CWE technique, ANSYS Fluent and RANS software are also used along with CFD analysis. Nowadays, experimental modeling studies are less preferred because they are costly, require long processes and require manpower. Saving time resulting from the development of computer technologies Numerical simulation methods, which are easy to integrate into other applications, are more likely to be preferred due to the convenience they provide.

In this study, studies in the literature on analyzing the effect of wind force on buildings will be examined. Attention is paid to the analysis methods used in 30 different studies examined within the scope of the research. Preferred experimental modeling and numerical simulation analysis methods for the situations to be detected in the studies will be examined. As a result of these examinations, it is tried to understand which criteria numerical simulation methods and

experimental modeling techniques are used to determine. The location, height and distance of the buildings in the studies examined are important within the scope of the study. As a result of the evaluations, missing parts in the literature will be identified, applications that need to be improved will be identified and the effect of wind load on the design will be highlighted.

Key Words: Wind Load, Building Height, Numerical Simulation, Experimental Method

ÖZET

Rüzgâr kuvveti, yüksek basınç bölgesinden alçak basınç bölgesine doğru ilerleyen havanın yatay yöndeki hareketleri sonucu ortaya çıkmaktadır. Basınç farkına bağlı olarak ortaya çıkan hava akımının özellikle bina tasarım aşamasında dikkate alınması gerekmektedir. Yapıya etki eden rüzgâr yükü yapının konumu, yüksekliği, formu ve çevresindeki diğer binalarla olan mesafe ilişkisi değiştikçe farklılık göstermektedir. Bu sebeple tek başına konumlandırılmış yapılara etkiyen rüzgâr kuvveti, yerleşke üzerinde farklı aralıklarla sıralanmış yapılara tesir eden rüzgâr kuvvetiyle aynı etkiye sahip değildir. Mevcut bölgenin iklim özellikleri de rüzgârın etkisinde değişikliklere yol açmaktadır. Sıcak ve soğuk iklim bölgelerinde birbirinden farklılaşan uygulamalar görülmektedir. Bu nedenle rüzgâr yükü, bina tasarım aşamasında dikkat edilmesi gereken kriterlerin başında gelmektedir.

Binalara etki eden rüzgâr hızı yer şekilleri, yükseklik ve basınç farkı değişimlerinden etkilenmektedir. Yapıya etkiyen rüzgârın hızını azaltmak için farklı yöntemler geliştirilmiştir. Cephe boyutunun değiştirilmesi, yüksekliğin azaltılması ve bina yöneliminin değiştirilmesi bu yöntemlere örnek olarak verilebilmektedir. Rüzgâr hareketlerinin incelenebilmesi için deneysel modelleme ve sayısal simülasyon yöntemleri kullanılmaktadır. Deneysel modelleme yöntemi olarak rüzgâr tüneli testleri, sayısal simülasyon yöntemi olarak genellikle CFD analizi tercih edilmektedir. CFD analizi ile beraber CWE tekniği, ANSYS Fluent ve RANS yazılımları da kullanılmaktadır. Günümüzde deneysel modelleme çalışmalarının yüksek maliyetli olması, uzun süreçler gerektirmesi ve insan gücü istemesi daha az tercih edilmesine sebep olmaktadır. Bilgisayar teknolojilerinin gelişmesiyle ortaya çıkan, zaman konusunda tasarruf sağlayan ve diğer uygulamalara entegrasyonu kolay olan sayısal simülasyon yöntemlerinin ise sağladığı kolaylıklar doğrultusunda tercih edilme olasılığı artmaktadır.

Bu çalışmada rüzgâr kuvvetinin binalara olan etkisinin analiz edilmesine yönelik literatürde yapılan çalışmalar incelenecektir. Araştırma kapsamında incelenen 30 farklı çalışmada kullanılan analiz yöntemlerine dikkat edilmektedir. Çalışmalarda tespit edilmesi istenen durumlara yönelik tercih edilen deneysel modelleme ve sayısal simülasyon analiz yöntemleri incelenecektir. Bu incelemeler sonucunda sayısal simülasyon yöntemlerinin ve deneysel modelleme tekniklerinin hangi kriterleri tespit etme amaçlı kullanıldığı anlaşılmaya çalışılmaktadır. İncelenen çalışmalardaki yapıların konumu, yüksekliği ve birbirlerine olan mesafeleri çalışma kapsamında önem arz etmektedir. Yapılan değerlendirmeler sonucu

literatürdeki eksik kısımlar belirlenecek, geliştirilmesi gereken uygulamalar tespit edilecek ve rüzgâr yükünün tasarıma olan etkisinin ön plana çıkarılması sağlanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Rüzgar Yükü, Bina Yüksekliği, Sayısal Simülasyon, Deneysel Metot

1. INTRODUCTION

Horizontal air movement from a high-pressure area to a low-pressure area is called wind. The airflow resulting from horizontal movement changes depending on the current temperature and pressure difference. Wind, a climate element whose impact has been felt both structurally and environmentally since the date when people began to settle and shelter, causes a pressure effect on structures. There are 4 different types of airflow. These are shown in Figure 1 as laminar, turbulent, discrete and vortical (Bowen and Kasathko, 1981).

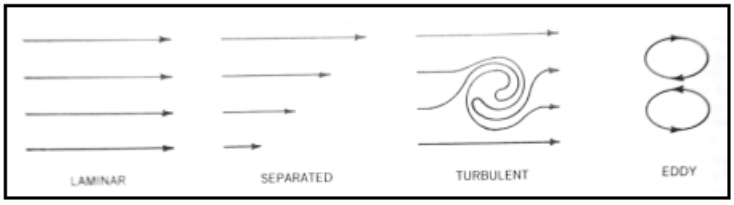


Figure 1. Air Currents (Bowen and Kasathko, 1981).

Positioning of buildings according to the prevailing wind direction plays an important role in the formation of air currents. It has been determined that there is a 50% decrease in wind speed between placing a square-shaped structure perpendicularly to the prevailing wind and placing it at a 45º angle (Watson and Labs, 1992) (Figure 2).

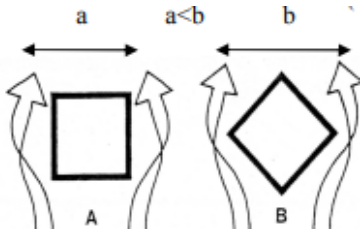


Figure 2. Air Movement-Negative Pressure Relationship According to the Prevailing Wind (Watson and Labs, 1992).

The air flow that encounters a solid obstacle such as a building loses its smooth flow feature and becomes a turbulent flow. Eddy currents are called smooth or turbulent currents that move circularly. Since air has a mass, air movement is expressed by linear lines. When it changes direction under the influence of a force, the airflow takes a curved shape. Since the air mass is preserved, the air approaching the building and the air moving away from the building remain the same. That's why the lines representing the air flow are drawn continuously. When the air hits the windward surface of the building, a pressure is created in the building and a positive (+) pressure zone is formed. In addition, a negative (-) pressure zone is formed on the windward surface of the building due to suction. Air changing direction around the building also creates

negative pressure. The important point here is that the pressures are not distributed equally. The pressures on the roof vary depending on the slope of the roof. Pressure zones around the building are decided by taking into account the air flows directed towards the building (Figure 3). Although these positive and negative pressure regions are regions where turbulence and eddy currents are low (Figure 4), they are not completely motionless regions (Lechner, 2014).

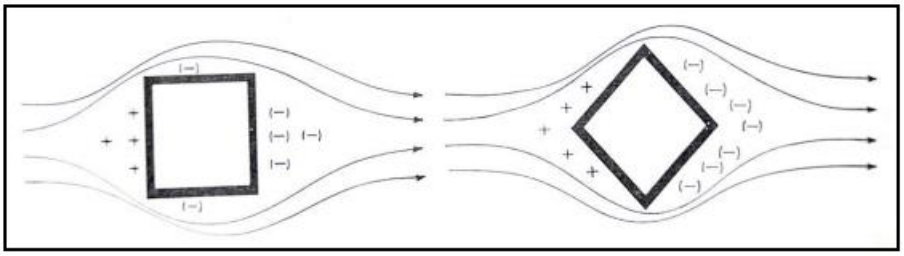


Figure 3. Pressure Zones Around Structures (Lechner, 2014).

The turbulent boundary layer wind flow, which moves with the average wind speed up to a certain height from the ground, stops by hitting the flat wall of the building. The wind passes over the sides of the building and jumps over it. At the point where it stops, it flows vertically downwards (Lechner, 2014).

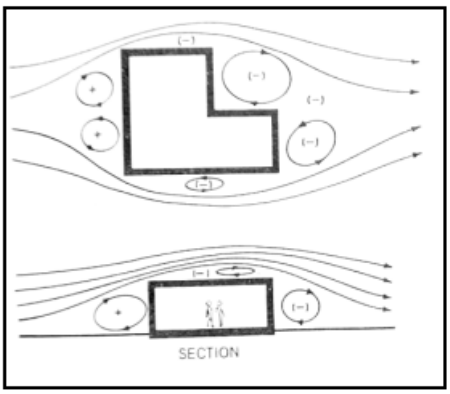


Figure 4. Turbulence and Eddy Flow in High-Low Pressure Regions (Lechner, 2014).

The positioning of buildings relative to each other in existing settlements may cause difficult or facilitative effects on wind control. It can also increase or decrease energy consumption. Wind strength also varies depending on building heights and building geometries. Positioning tall buildings in the direction of the prevailing wind negatively affects airflow (Figure 5). Placing low-rise buildings in the direction of the prevailing wind will cause order in the airflow (Koenigsberger, 1979).

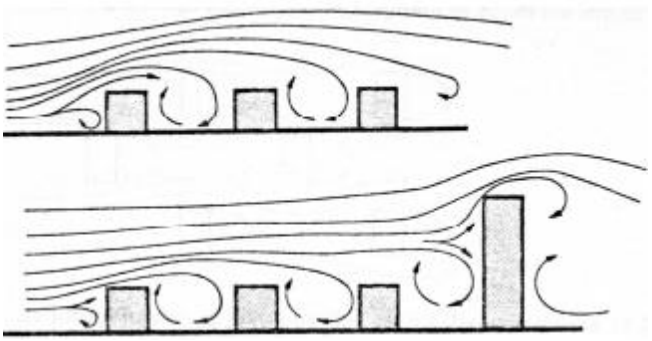


Figure 5. Wind Distributions According to Building Locations (Koenigsberger, 1979).

Climate is defined as the long-term average of the effects of weather events in a region on the current region at specified time intervals. Wind force, humidity, pressure characteristics, temperature values and precipitation are effective in the emergence of the concept of climate. In addition to these factors, topographic features also have a great impact on the emergence of different climate zones. A climate classification was created by Köppen based on monthly average humidity and temperature changes. According to this classification, climate types are divided into 5 different groups: dry climate, tropical climate, continental climate, cold climate and temperate climate (Olgyay, 1976). Taking climate zones into account in building designs is an important factor in ensuring comfortable conditions inside the building. When designing buildings according to climate zones, it is necessary to develop strategies and concepts that will enable you to benefit from the advantages of climate and topography and avoid their disadvantages.

The role of wind on climate requires different design approaches in summer and winter. Since winds blowing from the north are colder in winter, it is necessary to protect against these winds. In summer, winds coming from the south are more refreshing, so it is important to encourage these winds. How wind affects building design should be taken into account. The most important way to reduce heat loss in winter is to prevent the wind from entering the house. Wind infiltration causes homes to lose a large portion of their heat. The power of the wind is directly proportional to the square of its speed. Therefore, it is very important to reduce the wind speed. There are three ways to reduce wind speed: turning the wind-up, creating turbulence, and taking the wind's energy through friction. The first two methods are preferred to reduce the effect of wind speed on buildings (Lechner, 2014).

In buildings designed with climatic features in mind, positioning the buildings to better benefit from the cooling properties of the wind becomes important. Buildings should be positioned so that they are not under the negative pressure effect of each other (Watson and Labs, 1992) (Figure 6).

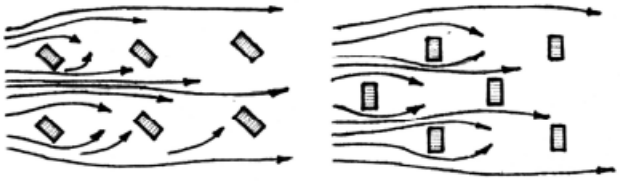


Figure 6. Settlements That Increase the Cooling Effect of Wind (Watson and Labs, 1992).

Within the scope of the study, it was aimed to analyze the methods used to examine the effect of wind on structures. The methods used in studies in 30 different publications in the literature were evaluated and analyzed. Literature analysis, one of the qualitative research methods, and document analysis, one of the qualitative data collection methods, were used. Content analysis and descriptive analysis were used to evaluate the collected data.

2. LITERATURE REVIEW

In the study conducted by Chen O. in 2003, residential buildings were analyzed using the numerical simulation method. The study aims to compare wind tunnel testing used in experimental modeling with CFD analysis, one of the numerical simulation methods. As a result of the study, it was concluded that CFD analysis provides detailed information. For this reason, it has been stated that it is more preferred than the wind tunnel. In the study prepared jointly by Aygün C. and Başkaya Ş in 2004, an experimental analysis of Emek İş Hanı in Ankara Kızılay was carried out. In the study conducted using wind tunnel testing, which is one of the experimental modeling methods, it was highlighted that wind tunnel tests should be used in the preliminary design phase to determine the effect of wind on structures. In another study conducted by Tominaga Y. et al. in 2004, the CFD program, one of the numerical simulation methods, was used to perform wind analyses in high-rise buildings. In the study, a comparison of CFD analyses between a building positioned alone and structures positioned as a complex is presented.

In the study prepared by Braun A. and Awruch A. in 2007, wind load analysis was carried out using CFD and CWE techniques, which are numerical simulation methods. It is aimed to present a numerical model. It has been determined that the numerical scheme created as a recommendation is compatible with the simulated examples. In another study conducted in 2007, the relationship between climate and wind was investigated by Ok V. using the literature review method. It was concluded that the relationship between wind, natural ventilation, climate and energy should be examined by considering climatic performance. In the study prepared by Ilgın HE and Günel MH in 2007, wind analyses in high-rise buildings were examined by the literature review method. It has been stated that the shape of the building will cause changes in the effect of wind force. Another study by Tominaga Y. and his colleagues was conducted in 2008. CFD analysis, a numerical simulation method, was used and a comparison was made with the wind tunnel, an experimental modeling method. The aim is to highlight the practical application of numerical simulation.

Blocken B. and Persoon J. in 2009, RANS and CFD analysis, which are numerical simulations, were used to evaluate pedestrian wind comfort in high-rise buildings around a football field. As a result, it was seen that the average wind speed on the existing deck was negligible due to the surface roughness. Amin J. and Ahuja in 2010 In the study prepared by A.K., the effect of wind-borne loads was investigated by using the literature analysis method. It is aimed at finding methods that will reduce the construction cost. It has been stated that plan shapes that will positively affect the effect of wind load should be preferred. It is seen that the wind force changes significantly by changing the existing building forms, heights, corner shapes, and horizontal and vertical openings of the buildings. In the study conducted by Moonen P. et al. in 2012, wind tunnels, which are among the numerical simulations and experimental modeling analyses, are discussed based on the literature review. The aim is to understand the role of wind in urban physics.

Fadl MS and Karadelis J. 2013, it was investigated what kind of changes the differences in building shapes cause in the wind using the CFD program, which is a numerical simulation method. A wind comfort study was conducted for pedestrians around a new building on the Coventry University campus. In another study conducted by Kwok K. in the same year, it was aimed to reveal the benefit of reducing the effect of wind on high-rise buildings by literature review. It has been determined that changes in building corners, building forms and building heights affect the wind load. In 2014, experiments were carried out by Moya R. and his colleagues using the numerical simulation software ANSYS Fluent and CFD. The study aimed to increase the wind comfort of pedestrians, reduce the impact of the wind by reducing its speed, and control the environmental wind speed. By simulating the existing tram stop, it was aimed to determine whether control in the protection zones was ensured.

Yan in 2014 in another study prepared by WS, the effect of the height of the building, existing recesses, gaps, width and depth on the wind was investigated by wind tunnel test, which is an experimental modeling method. The average load of the wind and its response to the building were tried to be determined using the HFFB technique. It has been concluded that the recesses and protrusions on high-rise buildings cause changes in the direction of the wind. In the study prepared by Elshaer A. et al. in 2015, the effect of wind as a result of changing the corner shapes of a high-rise building was evaluated by CFD analysis, which is a numerical simulation method. It investigated how the wind load acting on a tall structure would be affected by changing the corner shapes of the structure. In the research conducted by Paltun S. et al. in the same year, the effect of the building shape on the wind in high-rise buildings was examined through the wind tunnel test, which is an experimental modeling method, by using the literature review method. It was observed that the wind speed increased as the building height increased. The importance of wind in building design was emphasized. In another study conducted by Gölbaşı D. in 2015, the speed distributions of the wind on the building were examined with the help of the PIV technique and ANSYS Fluent software, which are numerical simulations. The study aims to reveal the building geometry that will prevent the negative effects of wind. At the same time, it is thought that it should be guided in terms of positioning the buildings relative to each

other. As a result of the study, it was determined that counterclockwise vortices were formed at the back of the welded structures during building positioning. It has been observed that the vortex effect varies depending on the change in building geometry.

Mooneghi MA and Kargarmoakhar R. in 2016, the advantages and difficulties of CFD analysis, which is a numerical simulation method, are discussed with the literature analysis method. It has been determined that changing the shape of the corners of buildings and the recesses and protrusions in the corners according to the height of the building will cause decreases in the reaction force of the wind. Building science is explained with a historical background in the study prepared jointly by Poddaeva OI and Dunichkin IV in 2017. Current approaches to assessing the effect of wind force on buildings have been investigated. Şabanoğlu Ö. In the study conducted in 2018, the effect of wind on settlement plans was discussed using the CFD program, which is a numerical simulation method. The aim is to emphasize the importance of the effect of wind in the preliminary design phase. As a result of the study, it was observed that there were imbalances in wind flow in buildings with high floor heights and places with high residential density. It has been determined that wind speed increases depending on altitude and density. In the same year, in the study prepared by Sharma et al., wind force analyses in high-rise buildings were examined by the literature review method. It has been observed that wind flow depends on the geometry of the structures around the building.

In the study conducted by Soğancı S. and Tutkun MO in 2019, the contributions of CFD, a numerical simulation method, to the field of engineering are investigated by the literature review method. It is seen that its use has become widespread with the development of computer technologies. In the same year, Karadağ İ. In the study prepared by CFD analysis, it was aimed to create an algorithm. Equations were developed using ANSYS Fluent software. In the study, it is seen that the positions of the buildings relative to each other affect the wind force. The importance of using numerical simulations in the preliminary design phase of buildings was mentioned. In the study organized by Zeyrek H. in 2019, the CFD program, which is a numerical simulation method, was used to measure the wind speed in rectangular planned buildings with different roof types. In the study, it was determined that the effect of the wind varies depending on the positioning of the structures that are at different distances from each other. It has been observed that the wind force varies as the geometric shapes of the buildings change.

Prabhakaran, SA and their colleagues in 2021, pedestrian wind comfort was evaluated through CFD, a numerical simulation method. The study aims to ensure settlement in areas that will benefit best from wind. The effect of wind on pedestrians within a campus was examined. As a result, it was observed that the tall buildings on the current campus were more affected by the wind force. It has been determined that the building geometry and height change with the influence of wind. Again, in the same year, Jafari M. and Alipour in a study created by, it was aimed to analyze the wind loads affecting the building envelope by using the literature review. The relationship between features and facades has been investigated. It has been determined

that the effect of wind will be changed by increasing the roughness of the surface on double-skinned facades. Another study conducted in 2021 was conducted by Gölbaşı D. et al. In the study, wind analyses were performed using the PIV technique and ANSYS Fluent software, which are numerical simulation programs, on roofless buildings located at different distances. It has been observed that the orientation of the buildings and their distance from each other change the effect of the wind. Another study organized by Ilgın HE and Günel MH in the same year presents a different proposal for classifying wind energy in high-rise buildings using the literature research method. As a result, it is thought that wind turbines should be installed especially in high-rise buildings.

Ju P. and his colleagues in 2022, a literature review was conducted on wind force calculation tools. The study aims to develop an applied model and investigate the effect of wind affecting buildings on pedestrian comfort. It was concluded that the building geometry and positioning change the speed and direction of the wind. Field observations were made to verify the CFD simulation and wind tunnel tests. In the study conducted by Paltun S. in the same year, pedestrian wind comfort in an existing high-rise building was evaluated using wind tunnel testing, an experimental modeling method, and MATLAB software. Air currents around the building played a critical role in the study. As a result of the study, a conceptual model was created. It has been determined that the effect of wind varies depending on the building geometry and the positioning of the buildings relative to each other.

3. EVALUATION

Within the scope of the study, literature analysis was performed and different sources were examined. It is seen that the wind load analyses affecting buildings are evaluated through numerical simulation and experimental modeling. In addition to these two methods, there are also studies conducted using literature review. It has been determined that wind tunnel tests are used in experimental modeling methods in the studies examined. Tunnel tests were used in the studies in which the need to pay attention to the wind force was highlighted at the preliminary design stage and pedestrian wind comfort was evaluated. From the numerical simulation methods, it is seen that CFD analysis, CWE technique, ANSYS Fluent and RANS software are used. However, it has been noticed that CFD analysis is preferred more than other software. CFD analysis has often been preferred in studies where analyses have been made for building height, building geometry and positioning of buildings relative to each other. It has been seen that the CFD technique has been used especially in high-rise buildings when conducting wind load analyses. As a result of the evaluated analyses, CFD analysis, which is one of the numerical simulation methods, is preferred more than the wind tunnel test, which is an experimental modeling method, and the reasons for getting results in a short time and easy integration into 3-dimensional programs are given as an example. In studies conducted by the literature review method, it has often been found that wind tunnel test-CFD analysis comparisons and the positive aspects of CFD analysis are explained. 1 study in 2003, 2 studies in 2004, 3 studies in 2007, 1 study in 2008, 2009, 2010 and 2012, 2 studies in 2013 and 2014, 3 studies in 2015, 1

study in 2016 and 2017, 2 studies in 2018, 3 studies in 2019, 4 studies in 2021 and finally 2 studies in 2022 were evaluated. There are 30 studies evaluated in total. When the studies conducted between 2003 and 2022 are examined, it is seen that the research Decelerates in 2021. The number of studies prepared using numerical simulations was 14, the number of studies created using experimental modeling was 4, and the number of studies conducted by the literature review method was 12. The authors of the studies, the year of publication and the methods used are given in Table 1.

AUTHOR OF THE STUDY	YEAR	METHOD OF THE STUDY
Qingyan (Yan) Chen	2003	Numerical Simulation (CFD)
Cevdet Aygun Şenol Başkaya	2004	Experimental Modeling (Wind Tunnel Test)
Yoshihide Tominaga, Akashi Mochida, Taichi Shirasawa Ryuichiro Yoshie, Hiroto Kataoka, Kazuyoshi Harimoto Tsuyoshi nozzle	2004	Numerical Simulation (CFD)
Alexandre L. Braun Armando M. Awruch	2007	Numerical Simulation (CFD and CWE)
Vildan Ok	2007	Literature Review
Hüseyin Emre Ilgın Mehmet Halis Gunel	2007	Literature Review
Yoshihide Tominaga, Akashi Mochida, Ryuichiro Yoshie hiroto Kataoka, Tsuyoshi Nozu, Masaru Yoshikawa Taichi Shirasawa	2008	Numerical Simulation (CFD)
B. Blocken J.Person	2009	Numerical Simulation (CFD and RANS)
jignesh Amine Ashok Kumar Ahuja	2010	Literature Review
Peter Moonen, Thijs Defraeye , Viktor Dorer Bert Blocken, Jan Carmeliet	2012	Literature Review
Mohamed Sakr fadl John Karadelis	2013	Numerical Simulation (CFD)
Kenny C.S. Kwok	2013	Literature Review
Rafael Moya, Simon Watkins, Yan Ding Jane Burry, Mark Burry	2014	Numerical Simulation (ANSYS Fluent and CFD)
Wong Sin Yan	2014	Experimental Modeling (Wind Tunnel Test)
Ahmed Elshaer, Girma Bitsuamlak Ashraf El Damatty	2015	Numerical Simulation (CFD)
Serpil Paltun , Arzuhan Burcu Gültekin Gulser Celebi	2015	Experimental Modeling (Wind Tunnel Test)

Deniz Gölbaşı	2015	Numerical Simulation (PIV technique and ANSYS Fluent)
Maryam Asghari moonlight Ramtin kargarmoakhar	2016	Literature Review
OI Poddaeva IV Dunichkin	2017	Literature Review
Özge Şabanoğlu	2018	Numerical Simulation (CFD)
Ashutosh Sharma, Hemant mittala Ajay Gairolab	2018	Literature Review
Sinan Soganci Mehmet Oguz Tutkun	2019	Literature Review
İlker Karadağ	2019	Numerical Simulation (ANSYS Fluent and CFD)
Halil Zeyrek	2019	Numerical Simulation (CFD)
Prabhaharan, Rajasekarababu, Vinayagamurth Sivakumar	2021	Numerical Simulation (CFD)
Deniz Gölbaşı, Ertan Buyruk Koray Karabulut	2021	Numerical Simulation (PIV technique and ANSYS Fluent)
Mohammad Jafari, Alice Alipour	2021	Literature Review
Hüseyin Emre Ilgın Mehmet Halis Gunel	2021	Literature Review
pengfei Ju, Mingrui Li JingyingWang	2022	Literature Review
Serpil Paltun	2022	Experimental Modeling (Wind Tunnel Test)

Table 1. Author of the Study, Year and Preferred Method (by the Author)

Thanks to the developing computer technologies, easy integration with different programs and faster results compared to experimental methods, it is observed that the tendency towards numerical simulations is higher. CFD technique, which is a numerical simulation method, has been preferred for conducting such observation studies and examination of high-rise building forms. Experimental modeling methods remain in the background when the comparison of the time to be devoted to the study is made. In the studies where numerical simulation and experimental modeling methods were compared with each other, descriptive analysis and literature analysis methods were used.

4. CONCLUSION

Wind load, that is, the pressure difference caused by wind hitting the surface of a building, is a factor that must be taken into account in the design process. In today's conditions, buildings are of great importance in terms of their resistance to natural factors such as wind. Analyzes made with experimental and numerical simulations can be used in building design to allow necessary precautions to be taken to identify potential weak points to increase wind resistance. Accurate wind load analysis is very important to ensure the wind resistance of structures. The results of wind analysis studies carried out using experimental modeling and numerical simulation methods serve as a basic guide for the safety and durability of structures.

Experimental modeling and numerical simulations are important tools to understand wind movements' effects on structures and ensure that structures are resistant to these effects. Experimental modeling enables physical experiments to be carried out on a scale model in a laboratory environment and real-time data to be obtained. These data are very important for the dimensioning and design of building elements. Research is being done on the comfort of pedestrians, especially in modeling studies using wind tunnel tests.

Numerical simulations are computer programs that analyze the responses of structures to wind effects. They predict the stresses, deformations and vibrations on the structure and expose the structure to wind loads using mathematical models and simulation techniques. These simulations can quickly evaluate structure behavior under different wind conditions and compare design options. CFD analysis, which is one of the preferred methods, especially in the analysis of high-rise buildings, is expanding its usage area today. CFD analysis is often preferred in studies on building geometry, the location of buildings relative to each other, and changes in corner shapes in buildings.

Both methods are necessary for the correct dimensioning of the structural element and for improving the design. Combining experimental modeling and numerical simulation results can provide more comprehensive and accurate results. Examining wind movements is very important for designing safe and durable structures. Combining both approaches is essential to achieve more reliable and optimized results in structure design.

It has been observed that research on residential buildings generally focuses on the relationship between building height, building form and distance between buildings in the existing settlement. It has been determined that as these criteria change and differentiate, the effective wind load also changes. In studies where CFD analysis, one of the numerical simulation methods, is used, it is seen that detailed information can be obtained with this method. For this reason, it can be said that it is more popular than wind tunnel tests, which are experimental modeling methods. CFD program is used especially in wind analysis in high-rise buildings. As a result of the studies carried out with CFD analysis, attention is paid to recommending a numerical model. It has been observed that wind tunnel testing is generally used to emphasize the place of wind force in buildings at the preliminary design stage. In complex settlements such as campuses and football fields, efforts have been made to determine how pedestrians are

affected by this wind force rather than the wind force acting on the building. For this reason, analyses were made under the name of pedestrian wind comfort. Pedestrian comfort analyses are generally examined through experimental modeling using wind tunnel testing. In studies comparing numerical simulation analysis and experimental modeling methods using the literature review method, it has been seen that the positive aspects of CFD analysis are highlighted, its practical aspects are explained and its use is encouraged.

In studies where the numerical simulation method is preferred, it is generally seen that the wind force acting on the buildings varies depending on the change in the parameters of building height, building geometry and distance relationship between buildings. When evaluated based on exterior features, it was determined that building corner shapes and facade systems also caused changes in the effect of wind load. In the studies examined, reducing the effect of wind load was one of the most important objectives. For this purpose, various modifications have been made. The reducing effect of wind force was tried to be revealed according to the differences in building corners, building heights, building forms and distance relations between buildings. It has been determined that pedestrian wind comfort is taken into account in studies that pay attention to controlling the wind speed in the environment.

Many studies have shown that existing recesses and protrusions in buildings cause significant changes in wind speed. At the same time, it has been observed that differences in the concepts of depth and width change the speed and direction of the wind. It has been determined that numerical simulations are preferred as the method in studies on changing corner shapes in buildings. One of the general conclusions reached in many studies is that the wind speed increases as the height of the buildings increases. It is observed that studies using numerical simulations focus on how the effect of wind speed can be reduced. It has been concluded that CFD analysis is generally used to determine the effect of wind force on layout plans. In studies where a numerical modeling or algorithm is desired to be created, CFD analyses are used rather than wind tunnel tests. It is noticed that in the studies carried out to change the building envelope and facade features, the focus is on finding modifications that reduce the effect of wind. Studies that try to minimize the negative effects of air currents around buildings for both pedestrians and buildings have been examined.

As a result of the literature review conducted within the scope of the study, missing topics in the existing literature were revealed. CFD analysis and wind tunnel testing studies are widely applied in high-rise buildings. It has been observed that studies on building form, building geometry, distance relationships between buildings and building corner modifications are common. It has been determined that the research conducted on the campus and the analyses on low-rise residences are not included sufficiently. In addition to wind analyses in individually located high-rise buildings, wind analyses in collectively placed buildings and low-rise buildings are also of great importance. For this reason, it is thought that new studies should be based on campus examples and wind load analyses in low-rise residences should be intensified.

SOURCE

Amin, J. A., & Ahuja, AK (2010). Aerodynamic Modifications to the Shape Of The Buildings: A Review Ofthe State -Of- The -Art.

Aygün, C., & Başkaya, Ş. (2003). Experimental investigation of surface pressures created by wind flows around a multi-story building. *Gazi University Faculty of Engineering and Architecture Journal*, *18* (4), 15-31.

Blocken, B., & Persoon, J. (2009). pedestrian wind comfort around a large football stadium in an urban environment: CFD simulation, validation oath application of the new Dutch wind nuisance standard. *Journal of Wind Engineering oath industrial aerodynamics*, *97* (5-6), 255-270.

Bowen, A., & Kasathko, V. (1981). Heating and cooling of buildings through landscape design. Of *Solar Energy Conversion II* (pp. 159-203). Pergamon.

Braun, A.L., & Awruch, A.M. (2007). Aerodynamic Analysis of Buildings Using Numerical Tools from Computational Wind Engineering. *Mecánica Computational*, (11), 1236-1251.

Chen, Q. Y. (2004). Using computational tools to factor wind into architectural environment design. *Energy oath buildings*, *36* (12), 1197-1209.

Elshaer, A., Bitsuamlak, G., & El Damatty, A. (2015, June). aerodynamic shape optimization for corners of tall buildings using CFDs. Of *14th international conference on wind engineering (ICWE)*.

Fadl, M.S., & Karadelis , J. (2013). CFD simulation for wind comfort oath safety in urban area: A case study of Coventry University central campus. *international journal of architecture, engineering oath Construction*, *2* (2), 131-143.

Gölbaşı, D. (2015). *Experimental and Theoretical Investigation of Heat Transfer and Flow Structures on Structures with Different Geometry in Residential Areas* (Doctoral dissertation, Institute of Science).

Gölbaşı, D., Buyruk, E., & Karabulut, K. (2021). Experimental Investigation of Flow Characteristics Around Differently Distanced and Triple-Cross-Placed Roofless Buildings. *Engineer & the Machinery Magazine*, *62* (704).

Ilgın HE, Günel MH (2007). The Role of Aerodynamics Modifications in the Form of Tall buildings against wind Excitation. *METU JFA*, Ankara, 2, 17-25.

Ilgın HE, Günel MH (2021). A Proposal for a Typological Classification of Architectural Integration Strategies of Wind Energy in Tall Buildings.

Jafari, M., & Alipour, A. (2021). Review of approaches, opportunities, and future directions for improving aerodynamics of tall buildings with smart facades. *sustainable Cities oath Society*, *72*, 102979.

Ju, P., Li, M., & Wang, J. (2022). Review of Research Advances in CFD Techniques for the Simulation of Urban Wind Environments. *FDMP Fluid Dyn. Mater. Process, 18,* 449-462.

Karadağ, I. (2019). *Development of an architectural aerodynamics algorithm for earlydesign stage* (Doctoral dissertation, Institute of Science).

Koenigsberger, OH, 1974, "Manual of Tropical Housing oath Building", Dai Nippon Printing Co., Honghong, p: 43

Kwok, K. C. (2013). Wind-induced vibrations of structures: with special reference to tall building aerodynamics. *Advanced Structural wind Engineering*, 121-155.

Köppen, W. (1918). Classification der Klimate nach Temperatur, Niederschlag and Jahresablauf (Classification of climates according to temperature, precipitation oath seasonal cycle). Petermanns Geographische Mitteilungen , 64, 193-203.

Lechner, N. (2014). Heating, cooling, lighting: Sustainable design methods for architects.John wiley & sons.

Mooneghi, M.A., & Kargarmoakhar, R. (2016). aerodynamic mitigation oath shape optimization of buildings. *Journal of building engineering, 6,* 225-235.

Moonen, P., Defraeye , T., Dorer , V., Blocken , B., & Carmeliet , J. (2012). Urban Physics: Effect of the micro-climate on comfort, health oath energy demand. *frontiers ofArchitectural Research, 1* (3), 197-228.

Moya R., Watkins, S., Ding, Y., Burry, J., & Burry, M. (2014). aerodynamic features ace auxiliary architecture. Of *Proceedings of the 19th International Conference onComputer-Aided Architectural Design Research in Asia (CAADRIA 2014)* (pp . 295-304). association for Computer-Aided Architectural Design Research in Asia.

Wind effects in artificial environment design. *Design magazine.* (157), pp. 70–74.

Olgyay, V. (1976). Design with Climate: Bioclimatic Approach to architectural Regionalism, Princeton: Princeton University Press.

Paltun, S. (2022). *A Model Proposal for Evaluating the Effects of Building Aerodynamics on Pedestrian Wind Comfort* (Doctoral dissertation, Institute of Science).

Paltun, S. Gültekin, AB & Çelebi, G. (2015) Examination of the Aerodynamic Formal Structure of Buildings, Building Form and Wind Relationship. *2nd International Sustainable buildings Symposium,* 432-439.

Поддаева, О. И., & Дуничкин, И. В. (2017). Архитектурно-строительнаяаэродинамика . *Вестник МГСУ, 12* (6 (105)), 602-609.

Prabhaharan , S.A., Rajasekarababu , K.B., Vinayagamurthy , G., & Sivakumar , R. (2021). CFD simulation for pedestrian comfort oath wind safety in VIT campus for wind resource management. Of *IOP conference series: materials science and engineering* (Vol . 1128, No. 1, p. 012002). IOP Publishing.

Sharma, A., Mittal, H., & Gairola, A. (2018). Mitigation of wind load on tall buildings through aerodynamic modifications. *Journal of Building Engineering, 18,* 180-194.

Soğancı, S. & Tutkun, MO (2021). Flow Analysis (CFD) and Contributions to Engineering Processes. *Plumbing Engineering, 2021* (182), 35-45.

Şabanoğlu, Ö. (2018). *Toplu Konut Yerleşimlerindeki Açık Alanlarda Rüzgârın Kullanıcı Konforuna Etkisinin Analizi ve Değerlendirilmesi* (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Tominaga, Y., Mochida, A., Shirasawa, T., Yoshie, R., Kataoka, H., Harimoto, K., & Nozu, T. (2004). Cross comparisons of CFD results of wind environment at pedestrian level around a high-rise building oath within a building complex. *Journal of Asia architecture oath building engineering*, *3* (1), 63-70.

Tominaga, Y., Mochida, A., Yoshie, R., Kataoka, H., Nozu, T., Yoshikawa, M., & Shirasawa, T. (2008). AIJ guidelines for practical applications of CFD to pedestrianwind environment around buildings _ *Journal of wind engineering oath industrial aerodynamics*, *96* (10-11), 1749-1761.

Watson, D., Labs, K., 1992, "Climatic Design: Energy-Efficient Building principles oath Practices", McGraw-Hill Book Company, New York, pp: 3-81

Yan WS (2014). wind effects on a tall building with recessed cavities _ *HKU Theses Online (HKUTO)*.

Zeyrek, H. (2019). *Analysis of External Surface Pressures in Wind-Exposed Buildings with Computational Fluid Dynamics* (Master's thesis, Institute of Natural and Applied Sciences).

TÖRENSEL YEMEKLERİN GASTRONOMİK DEĞER OLARAK COĞRAFİ İŞARETLEME SÜRECİNE DAHİL EDİLMESİ: MERSİN'E YÖNELİK BİR DEĞERLENDİRME

THE INCLUSION OF CEREMONIAL DISHES AS A GEOGRAPHICAL INDICATION IN TERMS OF GASTRONOMIC VALUE: AN EVALUATION FOCUSED ON MERSIN

Prof. Dr. Meryem SAMIRKAŞ KOMŞU

Mersin Üniversitesi, Turizm Fakültesi

ORCİD NO: 0000-0002-3264-5896

Bilim Uzmanı, Meryem Ezgi SAKAR

Milli Eğitim Bakanlığı

ORCİD NO: 0000-0002-0448-7077

ÖZET

Geçmişten günümüze yemek, her ne kadar fizyolojik bir ihtiyaç olarak görünse de, hem sosyal açıdan hem de kültürel açıdan bireylerin yaşantısında önemli bir yere sahiptir. Kültür ve Turizm bakanlığının 2020 yılını "Türk Mutfağı" yılı ilan etmesinden sonra ülkemizde gastronomi alanına yönelik ilginin arttığını buna istinaden de gastronomi turizminin ayrı bir önem kazandığı çıkarımında bulunmak mümkündür. Gastronomi turizminde en önemli unsur hiç kuşkusuzdur ki yöresel mutfak kültürüdür. Buna göre, destinasyonlar, sahip oldukları farklı yemek kültürlerini sunarken, katılımcılara eşsiz deneyimler de sunmayı hedeflemektedirler. Yörelerin mutfak kültürlerinin, farklı coğrafyalardan etkilenerek günümüze kadar geldiğini ifade etmek mümkündür. Öte yandan farklı kültürlerle harmanlanmış bu mutfakların günümüzde kendine has biçimde hem günlük hem özel dönemlerde sunulup tüketildiği de bilinmektedir.

Bu çalışmada, hem gastronomi hem de gastronomi turizmi alanında ivme yakalayan Mersin'in farklı mutfak kültürleriyle (Arap, Girit, Yörük) özdeşleşen düğün, ölüm ve bayramlar gibi törensel dönemlerde farklı yörelerde tüketilen temel yiyecek ürünleri incelenmiştir. Ayrıca, çalışmada güncel olarak sahip olduğu 21 coğrafi işaret tescilli ürünüyle gastronomi alanında gelişim sürecinde olan Mersin bölgesinin zengin mutfak kültürü ile coğrafi işaret tescili sürecinde potansiyeli de değerlendirilmiştir. İkincil veriler elde edinilerek hazırlanan bu çalışmada, Mersin bölgesinde farklı mutfaklardan etkilenip hala tüketilmekte olan bazı törensel yemeklerin coğrafi işaretleme sürecine dahil edilmesi önerilmekte ve bu kapsamda korunması amaçlanmaktadır. Buna göre, çalışmada Mersin'de törensel dönemlerde tüketilen "Hriysi çorbası", "Kulak (Mantı) çorbası", "Arapaşı çorbası", "Keşkek", "Mleytüt Tatlısı" ve "Mamül" gibi yiyeceklerin standardize edilerek reçetelerinin oluşturulmasının gerekliliği vurgulanmıştır. İlgili alanyazında Mersin yöresinin gastronomik ögelerini inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bununla birlikte, seçilen konuya dair Mersin kapsamında bir çalışmanın

olmaması çalışmanın önemini gösterir niteliktedir. Çalışmanın sonucunda, törensel yemek olarak tüketilen ürünlerin gastronomik değer olarak yörede kimlik kazanması ve tescillenerek korunmasına dair önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yöresel mutfak kültürü, coğrafi işaret, gastronomi, turizm, Mersin.

ABSTRACT

From the past to the present, although food may appear as a physiological necessity, it holds significant importance in individuals' lives both socially and culturally. Following the declaration of 2020 as the 'Year of Turkish Cuisine' by the Ministry of Culture and Tourism, there has been an increased interest in the field of gastronomy in our country, leading to the recognition of gastronomic tourism as a separate and important aspect. Undoubtedly, the most crucial element in gastronomic tourism is the regional culinary culture. Accordingly, destinations aim to offer unique experiences to participants by showcasing their diverse culinary cultures. It can be noted that the culinary cultures of regions have been influenced by various geographical locations throughout history. Moreover, these cuisines, enriched by blending with different cultures, are now presented and consumed in unique forms during both daily and special occasions.

In this study, fundamental food products consumed in various regions during ceremonial periods such as weddings, funerals, and holidays, which are associated with different culinary cultures (Arabic, Cretan, Yörük) that have gained momentum in both gastronomy and gastronomic tourism fields, have been examined in Mersin. Furthermore, the study evaluates the potential of Mersin's rich culinary culture and its ongoing development in the field of gastronomy, with 21 geographical indication registered products. Secondary data were collected for this study, which suggests the inclusion of certain ceremonial dishes from different culinary traditions in Mersin into the geographical indication process, aiming to preserve them.

Therefore, the study emphasizes the necessity of standardizing and creating recipes for some ceremonial dishes still consumed in Mersin during ceremonial periods, such as "Hriysi Soup," "Kulak (Mantı) Soup," "Arapaşı Soup," "Keşkek," “Mleytüt Desert” and "Mamül." There is a limited number of studies in the existing literature that examine the gastronomic elements of the Mersin region. However, the absence of a study specifically focusing on Mersin in the chosen subject matter highlights the significance of this study. As a result of the study, recommendations have been made regarding the identification and protection of ceremonial dishes as gastronomic assets with cultural significance in the region.

Keywords: Regional culinary culture, geographical indication, gastronomy, tourism, Mersin.

GİRİŞ

Türkiye gerek konum gerekse tarihsel süreçlerde farklı millet ve devletlere yapmış olduğu ev sahipliği sebebiyle zengin bir kültürel mirasa sahiptir. Bununla birlikte zengin kültürel mirasın en önemli parçalarından biri olan ve "somut olmayan kültürel miras" olarak da adlandırılan mutfak kültürü bakımından da hem bölgesel hem de yöresel olarak envai çeşit lezzetlere sahiptir.

Koç (2016) kültürü; insanın içinde yaşadığı toplumda gelenek, görenek, ahlak, inanç, yasa ve bilgi ile edinmiş olduğu alışkanlıklar ve yetenekler bütünü olarak tanımlamıştır. Buna göre kültürün soyut bir kavram olarak mutfağın ve mutfağın temel taşı olan yemeğin zaman içerisinde değişip, gelişip, nesilden nesile aktarıldığını ifade etmek mümkündür. Dünyada yemek kültürünün oluşumu, Neolitik Dönemin başlarında insanın yerleşik düzene geçmesiyle birlikte bitkilerden buğday, arpa, mercimek gibi tahılları, hayvanlardan domuz, keçi ve koyunu ehlileştirmesiyle başlamıştır (Bellwood, 2008). O dönemden günümüze kadar besin çeşitliliği ve insan topluluklarının birbirleri ile etkileşimi ile farklı mutfak dolayısıyla yörelere özgü yemek kültürleri oluşmuştur. İlgili alanyazın incelendiğinde Selçukluların Anadolu'ya yerleşmesiyle mutfak kültürleriyle ilgili bilgiler de yazılı kaynaklarda yer almaya başlamıştır. Dönemin en önemli kaynağı Kaşgarlı Mahmud'un Divan-u Lügati-t Türk eseri olduğu bilinmektedir. Bu eserde dönemin temel besinleri, yemek pişirme şekilleri ve bazı yemeklerin tarifleri bulunmaktadır. Aynı tarihlerde (XI. Yüzyıl) Yusuf Has Hacip'in Kutadgu Bilig eserinde ilk defa yemekle ilgili tören ve şölenlere dair bilgiler günümüze ışık tutmaktadır (Akın, Özkoçak ve Gültekin,2015, s. 41).

Yöresel yemek kültüründe destinasyonlarda; düğün, nişan, kına, doğum, ölüm, ilk diş çıkarma, yağmur duası, asker uğurlama/karşılama, dini bayram ve günler, kıymetli misafir ağırlama gibi özel gün ve olaylar nedeni ile törensel yemekler hazırlanmakta ve sunulmaktadır. Törensel yemeklerin taşıdığı anlam ve önemin yanı sıra, yapılacak ulusal ve uluslararası çalışmalarla, bu yemeklerin hazırlanış ve sunuşunun kayıt altına alınması, tescili, korunması ve gelecek kuşaklara aktarılması da gerekmektedir (Şahin, 2019, s. 611).

Son yıllarda gastronomi turizminin öneminin artmasıyla birlikte, özellikle bölgeye olan ekonomik katkıları nedeniyle bu turizm türünden pay almak isteyen destinasyonlar yerel mutfak kültürlerini sunmak ve tanıtmak için çaba göstermektedir. Bu çalışmada; gastronomi ve turizm alanında gelişmekte olan Mersin ilinin ev sahipliği yaptığı farklı kültürlerden etkilenen törensel dönemlerde benimsenen yöresel mutfak kültürü incelenmiştir. Bu kapsamda bölgede düğün, ölüm ve dini bayram dönemlerinde bölge halkı tarafından sunulup tüketilen yiyecekler değerlendirilmiştir. Bu çalışma Mersin'de gastronomik değer olarak kabul gören bu ürünlerin orijinalliğini korunarak coğrafi işaret tescil sürecine dahil edilmesi ve bölgenin gastronomi turizmi alanında gelişme sağlayacak insiyatif sahiplerine yol gösterici olması amacıyla yapılmıştır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Törensel Yemek

Yemek insan hayatı için gerekli fizyolojik bir ihtiyaç olmaktan öte günümüzde artık kültürel bir etkinlik aracı olarak görülmektedir. Kültür ise, bir toplumu diğer toplumlardan farklı kılan, geçmişten günümüze devam eden, kendine özgü, sanatı, inançları, örf ve adetleri, anlayış ve

davranışları ile onun kimliğini oluşturan yaşayış ve düşünüş tarzı, topluma bir kimlik kazandıran, dayanışma ve birlik duygusu verdiği toplumda düzeni de sağlayan maddi ve manevi değerlerin bütünü olarak tanımlanmaktadır (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2023). Bununla birlikte yemek kültürü; bir toplumun kültürünü oluşturan önemli unsurlardan biri olarak kabul edilmektedir. Bölgelerin yemek kültürlerinin çeşitli dinamiklerle oluştuğunu ifade etmek mümkündür. Albayrak (2013, s. 5052); bazı dinamiklerin toplulukların beslenme kültürlerini etkileyebildiğini, bu dinamikler içinde coğrafi konum, tarımsal faaliyetler ve sanayileşme durumlarının örnek gösterilebileceğini ifade etmiştir. Kültürel dinamiklerin fazla ve çeşitli olduğu bölgelerin genellikle zengin yemek kültürlerine sahip olduklarını söylemek mümkündür.

Toplum arasında sosyalleşme ve iletişim aracı olan törenler, özel ve dini günler; aynı toplumda yaşayan insanların ortak duyguları paylaşmasını, ortak hareket etmelerini sağlayan, toplumu birleştiren olguların temelini oluşturmaktadır. Bu törenlerde ve özel günlerde hazırlanıp sunulan yemekler de yemek kültürünün bir parçası olarak kabul edilmektedir (Tüt ve Ertürk, 2022). Türkiye Kültür Portalı (2023) resmi sayfasında törensel yemekler için; "insanların, ihtiyacı olan günde üç öğün yemek dışında, özel bir hazırlık yapılarak ikram edilen ve toplu olarak yenen yemekler" tanımı yapılmıştır.

Türkiye'nin farklı yörelerinde yapılan törenler ve kutlamalardaki özel gün yemekleri;

a) Geçiş dönemleri/ritüelleri: (doğum, ad verme, sünnet, askere gönderme/karşılama, hacı gönderme/karşılama, evlenme/düğün töreni, ölüm törenleri),

b) Kutlama törenleri: (dini bayramlar, milli bayramlar, önemli günler/mevsimsel bayramlar) ve

c) Bereket törenleri: (adak, kurban, yağmur duası, Hıdırellez, kır gezintileri, yayla şenlikleri) adı altında gruplandırılmıştır (Tokuz 2019, s. 73).

Coğrafi İşaretler

Coğrafi kaynak belirten işaretlerin kavramsal olarak kullanımı 12. yüzyılda ortaya çıktığı bilinmektedir. Bununla birlikte coğrafi işaretler ilk olarak, Orta Avrupa'daki ve İngiltere'deki dokumacılar tarafından, ürünlere özellik katan coğrafyanın belirtilmesi veya etiketlenmesi sebebiyle kullanılmıştır. Ayrıca o dönemlerde koloniler arasında baharat ve benzer egzotik ürünlerin ticaretinin yapılması, ürünler ile onların coğrafi kökenleri arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmıştır. Böylece ürünlerin, kökeni olan coğrafi bölgeyi belirten işaretler altında ticaretine başlanmıştır. (Altıner, 2017, s. 41). Türkiye, 1995 yılında Dünya Ticaret Örgütü'ne (DTÖ) üye olmasıyla, ülkemizde AB'nin coğrafi işaretlere ilişkin 2081/1992 sayılı Konsey Tüzüğünden esinlenilerek 1995 yılında 555 sayılı Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (KHK) kabul edilmiştir. Bu sebeple coğrafi işaret, ayırt edici özelliği ile öne çıkan ve bulunduğu bölge ile özdeşleşen ürünlere verilen işaret olarak nitelendirilmektedir (Çalışkan ve Koç, 2012, s. 196). Coğrafi işaret kavramsal açıdan genel olarak herhangi bir yöre, alan, bölge ya da ülke ile özdeşleşmiş ürünü tanımlayan bir işaret olarak ifade edilmektedir. Mahreç işareti ya da menşe adı olmak üzere iki kategoride tescil edilebilen coğrafi işarete gıda, tarım, maden, el sanatları, sanayi ürünleri konu olabilmektedir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde menşe adı ile mahreç işaretini birbirinden ayırt eden temel nokta, coğrafi işarete konu olan ürünün yöre ile bağlantısının niteliğidir. Söz konusu ürünün üretimi, işlenmesi

ve diğer işlemlerin tümü belirlenen coğrafi alanla sınırlı ise menşe adı; sınırlı değilse mahreç işareti kullanılmaktadır (Kazan, Kaya ve Öztürk, 2022, s. 212). Menşe adı veya mahreç işareti kapsamına girmeyen ilgili piyasada bir ürünü tarif etmek için geleneksel olarak en az otuz yıl süreyle geleneksel üretim ya da işleme yöntemi kullanıldığı kanıtlanan adlar geleneksel ürün olarak tanımlanmıştır (Türk Patent ve Marka Kurumu, 2023).

Türk Patent ve Marka Kurumu'nun güncel verilerine göre, Türkiye'de 1481 adet coğrafi işaret tescili almış, 620 adet tescil süreci devam eden ürün bulunmaktadır. Bu ürünlerin %25.3'ü (374 adet) menşe adı, %74.3'ü (1098 adet) mahreç işaretli, %0.4'ü (6 adet) ise geleneksel ürün adı kapsamında tescillenmiştir (TPMK, 2023). Tescil edilen ürünlerin çoğunun yiyecek ve içecek alanında olması Türkiye'nin bu alanda güçlü bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir.

Coğrafi işaret, markalar gibi tüketiciler tarafından ürünlerin daha kolay tanınmasına aracılık etmektedir. Bununla birlikte, coğrafi işaret tescilli ürünlerin tüketiciler tarafından daha fazla tercih etme potansiyeli sayesinde, ürünlerin ticari yönü gelişmekte ve tüketim oranı arttırdığı da bilinmektedir. Coğrafi işaretli ürünler hem bölgesel hem de ulusal gelişmeye olumlu katkıda bulunmasının yanı sıra bu ürünlerin bölgenin ekonomik ve sosyo-kültürel gelişmesine katkı sağlaması bu ürünleri destinasyonlar açısından önemli kılmaktadır (Kanberoğlu ve Yıldırımçakar, 2022, s. 26).

YÖNTEM

Törensel yemekleri diğer yemeklerden ayrıştıran birden çok özelliği vardır. Bunlar; özel ve farklı tekniklerle hazırlanarak, belirli günlerde toplu olarak ikram edilmesi, tüketilmesi olarak özetlenebilir. Her yörenin kendine özgü yemek kültürüne sahip olması, özel günlerde sunulan ve tüketilen yiyeceklerin şekillenmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Kültür ve Turizm bakanlığının 2020 yılını "Türk Mutfağı" yılı ilan etmesinden sonra ülkemizde gastronomi alanına yönelik ilginin arttığını ifade etmek mümkündür. Buna göre destinasyonlarda gastronomik değer olarak yöresel yemek kültürü önemli bir unsurdur. Bununla birlikte yöresel lezzetlerin korunması ve gelecek nesillere aktarımı hususunda coğrafi işaret tescilinin gerekliliği de ilgili alanyazında vurgulanmaktadır.

Bu çalışma, Mersin ilinin törensel dönemlerde tüketilen yöresel yiyeceklerinin standartize edilerek coğrafi işaret sürecine dahil edilmesi ve bu ürünlerin tescillenmesine yönelik uygulamaların gerekliliklerinin değerlendirmesi amacıyla yapılmıştır. Nitel araştırma deseninde tasarlanan bu çalışmada doküman analizi kullanılmış ve ikincil kaynaklara başvurulmuştur.

BULGULAR

Mersin ve Yöresel Mutfak Kültürü

Mersin sosyolojik açıdan bakıldığında, etnik köken ve inanç yönünden çok çeşitli bir yapıya sahip bir ildir. Bu yapının oluşmasında, iki önemli dönemin etkisi bulunmaktadır. İlki, 1850'li yıllardaki bölgede sanayi ve ticaret açısından yaşanan gelişimdir. Bu sürede, Suriye ve Mısır Arapları ile Rum ve İtalyan sermayedarlar bölgeye yerleşmişlerdir. İkinci dönem ise, 1950'li yıllardan sonra gerçekleşen sanayi ve ticaret alanındaki gelişmelerdir. Bu dönemde özellikle Güneydoğu Anadolu, İç Anadolu ve Doğu Anadolu'dan Mersin'e doğru büyük göç dalgaları yaşanmıştır ve şehirde nüfus hızla artmıştır (Turgut, 2005, s. 35-38). Bu ifadeye göre Mersin'in göç hareketleriyle farklı kültürlere de ev sahipliği yaptığı çıkarımında bulunmak mümkündür.

Ayrıca binlerce yıllık yerleşim bölgesi olması ve farklı kültürleri içinde barındırması nedeniyle Mersin, el sanatları, yörük gelenek ve görenekleri, yöresel yemekleri, halk oyunları, türküleri, ezgileri ile çok farklı ve renkli bir yerleşime sahiptir (Oskay, 2012, s. 193).

Tarihsel olarak incelendiğinde, Mersin'in etnik çeşitliliğin var olmasıyla birlikte kozmopolit yapıya sahip olduğu dolayısı ile mutfak kültürünün de bu yapıdan etkilendiği bilinmektedir. Lokmanoğlu (2013), Mersin'in mutfak kültürünü üç döneme ayırmıştır. İlk dönem (1860-1940) farklı yerlerden gelen insanların yemek kültürlerini beraberlerinde getirdiği, farklı dillerin konuşulduğu ve toplumsal etkileşimin az olduğu dönemdir. İkinci dönem ise (1940-1975) Cumhuriyet dönemidir. Bu dönemde, genel kurallar ile birlikte aynı okullara giden, ev dışında Türkçe konuşulan ve değişik kültürlere sahip halkın birbirleriyle sosyal etkileşim halinde kalarak mutfak kültürlerin karşılıklı etkilendiği ve ortak bir mutfak kültürü oluşturmaya doğru giden bir kaynaşma dönemi oluşmuştur. Üçüncü dönem ise 1975'den günümüze olan dönemdir. Bu dönemde modern yaşama geçiş ile birlikte nüfus artışı, apartmanlara geçiş ve emek ve zaman gerektiren geleneksel yemek kültürünün yavaş yavaş terk edilmiştir. Günümüzde ise Mersin mutfağı, Yörük ve Arap yemeklerinin yoğun olduğu bir mutfak olmakla birlikte Girit, Rum ve Ermeni mutfaklarından etkilenmiştir (Lokmanoğlu, 2013).

Mersin merkez ile ilçe ve köylerde mutfak kültürü bakımından farklılıklar görülmektedir. İlçeler bazında ele alındığında Mersin'in Tarsus-Akdeniz ilçelerinde yöresel mutfak kültürü bakımından Arap ve Girit mutfağı yiyecekleri baskın olarak tüketilmektedir. Toroslar'dan Anamur'a kadar uzanan yerleşim bölgelerinden Türkmen-Yörük mutfağı yiyecekleri tüketilmektedir. Bununla birlikte Mersin'de yöresel mutfak kapsamında Arap ve Girit mutfağı yiyecekleri karakterize olarak etli, yoğun baharatlı, glutenli olarak karşımıza çıkmaktadır (Öktem, 2008, s. 3).

Mersin gerek tarihsel geçmişi gerekse gastronomik lezzet farklılıkları ile Türkiye'nin önemli illerinden biri olduğu söylenebilir. Bu farklılık coğrafi işaret tescil sürecine de yansımıştır. Nitekim Mersin 2023 yılı itibari ile 21 adet coğrafi işaret tescilli ürünü ile Türkiye'nin en fazla coğrafi işarete sahip olan illerinden biri olma özelliğine sahiptir.

Tablo 1. Mersin Coğrafi İşaret Tescilli Ürünleri

ÜRÜN ADI	TESCİL TÜRÜ	ALINDIĞI TARİH
Anamur Muzu	Menşe Adı	2003
Bozyazı Kavutu	Mahreç İşareti	2020
Erdemli Lamas Limonu	Menşe Adı	2019
Erdemli Muzu	Menşe Adı	2020
Gülnar Gezende Eriği	Menşe Adı	2021
Mersin Cezeryesi	Mahreç İşareti	2003
Mersin Kerebici	Mahreç İşareti	2019
Mersin Tantunisi	Mahreç İşareti	2017
Mut Kayısısı	Menşe Adı	2007
Mut Zeytinyağı	Menşe Adı	2018
Silifke Çileği	Menşe Adı	2019
Silifke Yoğurdu	Mahreç İşareti	2022
Tarsus Beyazı Üzümü	Menşe Adı	2005

Tarsus Fındık Lahmacun	Mahreç İşareti	2020
Tarsus Humusu	Mahreç İşareti	2017
Tarsus Kebabı	Mahreç İşareti	2020
Tarsus Sarıulak Zeytini	Menşe Adı	2018
Tarsus Yayla Bandırması	Menşe Adı	2008
Tarsus Şalgamı	Mahreç İşareti	2007
Tarsus Sarıulak Zeytinyağı	Menşe Adı	2021
Tarsus Biberiyesi	Mahreç İşareti	2022

Kaynak: Coğrafi İşaret Portalı, 2023.

Tablo incelendiğinde, Mersin'in 11 menşe adı, 10 mahreç işaretli toplam 21 ürün coğrafi işaret tescilli ürünü bulunmaktadır. Bilgilerin elde edildiği kaynak incelendiğinde başvuru süreci devam eden 4 coğrafi işaret tescil potansiyeline sahip ürün bulunmaktadır. Buna göre gastronomi ve gastronomi turizmi alanından hak ettiği payı almak isteyen Mersin'in bu alanda başarılı çalışmalar yaptığı çıkarımında bulunmak mümkündür.

Mersin Törensel Yemekleri

Törensel yemekler kavramsal olarak incelendiğinde belirli dönem ve günlerde toplu tüketilen özel hazırlık ve sunum sürecini kapsayan kültürel etkileşim bakımından önem arz eden yiyecekler olarak ifade edilebilir. Mersin'de düğün, ölüm, doğum ve bayram dönemlerinde sıklıkla tüketilen fakat standart bir reçeteye sahip olunmadığı gibi gelecek nesillere aktarım hususunda unutulmaya yüz tutan temel törensel yiyeceklerin korunması gerekmektedir. Önceki bölümlerde de ifade edildiği gibi Mersin bölgesel ve yöresel olarak birden fazla kültürle etkileşim halinde olan kozmopolit bir şehirdir. Bu bakımdan her ne kadar mutfak açısından zengin olsa da yöresel mutfak konusunda sınırları çizilmesinin güç olması gastronomik kimlik kazanma konusunda kenti olumsuz yönde etkilediği ifade edilebilir.

Tablo 2: Mersin'in Törensel Yiyecekleri

Hriysi Çorbası	Bayram Yemeği
Mleytüt Tatlısı	Bayram/Kutlama Tatlısı
Arapaşı (Arabaşı) Çorbası	Asker-Hacı Gönderme/Karşılama Yemeği
Keşkek	Düğün/Ölüm Yemeği
Cevizli Mamül	Ölüm İkramlığı
Enginar Dolması	Yeni Yıl Yemeği
Kulak Çorbası	Düğün/Ölüm Yemeği

Kaynak: Anonim.

Tablo 2'de yer alan yöresel ve törensel lezzetler Mersin'de sıklıkla tüketilen Arap, Yörük-Türkmen ve Girit mutfağına ait yemeklerdir. Bu yemeklerin farklı versiyonları farklı bölgelerde de tüketildiği bilinmektedir. Örneğin Hriysi Çorbası Hatay'da yaşayan Arap kökenli vatandaşların dini bayram dönemlerinde tükettikleri bir çorba iken aynı çorba pişirme esnasında farklı lezzet dokunuşları ile Adana ve Mersin (Tarsus ve Akdeniz ilçelerinde) bölgelerinde de tüketilmektedir. Bununla birlikte Hriysi çorbası hayır amacıyla ve dini seremoni kapsamında etrafta yaşayan insanlara dağıtılmakta yapılışı uzun sürmesi nedeniyle yaklaşık 7-10 kişi görev almaktadır (Turan, 2010).



Şekil 1: Hriysi Çorbası

Mersin'de tüketilen bir diğer törensel yiyecek de bayramlarda tüketilen, kökeni Arap Mutfağına ait bir tatlı olan Mileytüt tatlısıdır. Mileytüt tatlısı her sene yılbaşından önce aralık ayında Mersin'de yaşayan Arap kökenli vatandaşların kışın gelişini kutlamak amacıyla yapıp çevresine ikram ettiği aşuremsi bir tatlıdır. Tatlının hamuru şerbeti ile kaynatılıp, karanfil, tarçın ile aromalandırılarak cevizle servis edildiği bilinmektedir.



Şekil 2: Mleytüt Tatlısı

Arapaşı (Arabaşı) Çorbası Mersin'de Yörük kültürüne ait bir yemektir. Özellikle kışın uzun süre tok tutma ve kışın bağışıklığı güçlendirmek için Erdemli-Silifke-Gülnar-Mut ilçe ve ilçelere bağlı yaylalarda tüketilen bir yiyecektir. Arapaşı çorbasının keklik ya da köy tavuğundan yapıldığı bilinmektedir. Çorbanın yanına yapılan pişmiş hamur çorbanın yanında vazgeçilmez bir lezzettir. Bu çorba genelde karşılama törenlerinde sık sık tüketilmektedir.



Şekil 3: Arapaşı (Arabaşı) Çorbası

Türkmen mutfağından günümüze gelen ve Mersin'de oldukça fazla tüketilen bir diğer törensel yemek "Keşkek" yemeği (pilavı) dir. Genellikle düğün ve ölüm törenlerinde bir araya gelen misafirlere ikram edilen yarma ya da buğdaydan yapılan bir yektir. Özellikle Silifke yöresinde etli nohutlu yahni ile "dört köşe" adı verilen sunumu vardır. Besleyici ögeleriyle Yörük ve Türkmen asıllı Mersinlilerin severek tükettiği bilinen bir yemektir.



Şekil 4: Keşkek

Mersin'de cenaze törenlerinde ikram edilen bir diğer törensel yiyecek ise mamuldür. Bununla birlikte mamulun hamuru tereyağlı irmikten yapılmakta aromatik olarak gül suyu kullanılmaktadır. Cevizli, hurmalı, fıstıklı olarak üretimi yapılmakta ve pudra şekeri ile tatlandırılarak sunulmaktadır.



Şekil 5: Mamul

Girit Mutfağında özellikle yeni yıl kutlamalarında tüketilen Enginar dolması Mersin'de törensel yemekler arasında yer almaktadır. Enginar dolmasının temel özelliği enginarın yaprakları ile birlikte kullanılması, pirinç, dereotu ve baharatlarla da tatlandırılarak pişirilmesidir. Mersin'de yer alan Girit göçmenleri tarafından yeni yıl gibi özel günlerde yapılıp tüketilmektedir.



Şekil 6: Enginar Dolması

Mersin'de düğün ve ölüm dönemlerinde tüketilen, Yörük-Türkmen mutfağına ait diğer bir yemek ise Kulak çorbasıdır. Bununla birlikte Erdemli-Silifke köy ve yaylalarında tüketilen Kulak çorbası, mevlüt dönemlerinde de hazırlanarak büyük kazanlarla pişirilir. Kulak çorbası adını yörede insanların hazırlık aşamasında "kulak dürme" den aldığı bilinmektedir. Böylece komşular törensel dönemlerde toplanarak bu zahmetli çorbanın kulaklarını (yüksüklerini) birlikte bükerler yapılacak seremoni için kesilen kurbanın etiyle ve nohutuyla çorbayı büyük kazanlarda kaynatıp servis etmektedirler (Öktem, 2008, s. 5).

SONUÇ ve ÖNERİLER

Günümüzde tüketici tercih eğilimlerinin değişmesi birçok alanı etkilediği gibi turizm alanını da etkilemektedir. Destinasyonları ziyaret eden turistlerin tercihlerini ziyaret ettikleri bölgelerin yemek kültürleri de etkilemektedir. Bu noktada bölgelerde yöresellik kavramı öne çıkmaktadır. Yöresel yemek kültürü gerçekleştirilen turistik faaliyetlerde önemli rol oynamaktadır. Yöresel yemek kültüründe, bölgelere has yiyecek-içecek ögelerinin standart bir reçete ile sunulması gerekmektedir. Bu noktada coğrafi işaret tescilinin gerekliliği devreye girmektedir. Bilindiği üzere coğrafi işaret yöresel ürünlerin tanıtılması, ürünün korunması ve sürdürebilirliğinin devam etmesi açısından önem arz etmektedir. Bununla birlikte coğrafi işaret tescili, tüketiciye ürünün kalitesi ve orijinalliği yönünden güven duygusu oluşturabilmektedir (Süslü, Eryılmaz, Demir, 2020, s. 144).

Mersin sahip olduğu kent tarihi, kıyı şeritleri doğal güzellikleri ve zengin mutfağı ile turizm potansiyeli yüksek bir destinasyondur. Bununla birlikte Mersin mutfağı, tarihsel dönemlerde ve günümüzde birçok farklı kültüre ev sahipliği yapmıştır. Bu bağlamda Mersin mutfağı şekillenirken Arap, Türkmen, Yörük ve Girit mutfaklarından etkilenmiştir (Lokmanoğlu, 2013). Bu çalışmada Mersin'in yöresel mutfak kültürü bağlamında törensel ve özel dönemlerde bölgede sıklıkla tüketilen temel yiyecek ürünleri incelenmiştir. Bu yiyeceklerin standart bir reçeteye bağlı kalarak üretilmesi, sunulması ve tüketilmesi coğrafi işaret tescil sürecine dahil edilmesi ile mümkün olduğu ifade edilebilir. Öyle ki törensel/geleneksel özel gün yemeklerinin tespiti, tescili ve değişen koşulların dikkate alınarak yeniden pazara sunulması açısından Coğrafi İşaretleme büyük önem taşımaktadır. Araştırma kapsamında belirtildiği Mersin'de coğrafi işaret tescili alan ürünlerin %100'ü gastronomik ürünlerdir. Ancak, söz konusu tescilli gastronomik coğrafi işaretli ürünler içerisinde, törensel nitelikli yiyeceklerin sayısının sadece 1 olması (Kerebiç Tatlısı), bu alandaki çalışmaların henüz istenilen düzeyde olmadığını da ortaya koymaktadır. Bu bağlamda sadece markalaşma ya da ticari hedefler güdülmeden, sahip olduğumuz zengin gastronomik kültürel mirasın yaşatılması ve sonraki kuşaklara aktarılması gerekmektedir. Bu konuda araştırmaya dahil olan 7 kıymetli törensel yiyeceğin coğrafi işaret tescil sürecine dahil edilmesi gerekmektedir. Bu alanda aktif rol alan kamu kurum kuruluşları, özel sektör temsilcileri ve sivil toplum kuruluşları Mersin'de yer alan unutulmaya yüz tutmuş törensel yiyeceklerin korunması, gelecek nesillere aktarılması konusunda üzerlerine düşen görevleri yerine getirme hususunda bu yöresel lezzetlerin tescil sürecini başlatmaları gerekmektedir. Çünkü coğrafi işaretlerin korunmasında, geliştirilmesinde ve ekonomik girdi sağlanmasında en önemli faktörlerden biri bölgelerde yer alan kurumsal yapıların güçlü bir şekilde organize olarak faaliyet göstermeleridir (Sakar ve Samırkaş Komşu, 2021, s. 106).

İlgili alanyazın incelendiğinde Mersin'in gastronomik ürünlerini, yöresel lezzetlerini ve coğrafi işaret kapsamında değerlemesini konu alan sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Yönet Eren, Ceyhun Sezgin, 2017: Süslü, Eryılmaz, Demir, 2020: Kan, Belveren 2022: Enes, Yavuz, Ercik, 2022: Özbek ve Güzeller,2022: Ercik ve Şahin Perçin 2022: Sakar ve Samırkaş Komşu: 2021). Bu bağlamda Mersin'in gastronomi alanında gelişmesine yönelik akademik çalışmalara ağırlık verilmesi ve bu konulara ilişkin kaynaklar artırılmasının alanyazına, diğer araştırmacılara ve kurumlara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Akın, G., Özkoçak, V., & Gültekin, T. (2015). Geçmişten Günümüze Geleneksel Anadolu Mutfak Kültürünün Gelişimi. Presented At The Antropoloji Radyoloji Ve Anatomi Kongresi.

Albayrak, A. (2013). Farklı Milletlerden Turistlerin Türk Mutfağına İlişkin Görüşlerinin Saptanması Üzerine Bir Çalışma. Journal Of Yasar University, 30(8): 5049-5063.

Altıner, B. (2017). Kentlerin Rekabetinde Önemli Bir Turizm Faktörü Olarak Coğrafi İşaretleme Ve Planlamaya Yansıması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Bellwood, Peter, 2008, First Farmers. (The Origins Of Agricultural Societies), Blackwell Publishing, Usa.

Çalışkan, V. & Koç, H. (2012). Türkiye'de Coğrafi İşaretlerin Dağılış Özelliklerinin Ve Coğrafi İşaret Potansiyelinin Değerlendirilmesi. Doğu Coğrafya Dergisi, 17 (28) , 193-214.

Enes, K. , Yavuz, G. & Ercik, C. (2022). Yöresel yemeklerin standardize edilmesi ve kabul edilebilirliğinin ölçülmesi; Mersin Örneği . Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , 23 (2) , 249-263 .

Ercik, C. & Şahin Perçin, N. (2022). Sürdürülebilir Gastronomi Kapsamında Coğrafi İşaretli Kerebiç Tatlısı Üzerine Bir Araştırma. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , 10 (2) , 537-554 .

Kan, M., & Belveren, A. (2022). Geographical Indication and Quality Perception: The Case of Mersin Province, Türkiye. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, *10*(9), 1756–1768.

Kanberoğlu, Z. & Yıldırımçakar, İ. (2022). Coğrafi İşaretlerin Bölgesel Gelişmedeki Rolü: Van Kahvaltısı Örneği . Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , (58) , 23-39 .

Kazan, İ. , Kaya, M. & Öztürk, E. E. (2022). Yöresel Yiyeceklerin Somut Olmayan Kültürel Miras Ve Coğrafi İşaretleme Açısından İncelenmesi: Bozkır Tahini . Journal Of Applied Tourism Research , 3 (2) , 209-224.

Koç, A. (2016) Yemek, Kültür Ve Kimlik: Türk Ve Macar Mutfağı Üzerine. Hoppal, M., Oğuz, M.Ö. Ve Ölçer Özünel, E. (Ed.), Tatların Ortak Dünyası: Türk Macar Ortak Yemek Kültürü Calıştay Bildirileri Kitabı İçinde (S. 55-69). Ankara: Unesco Türkiye Milli Komisyonu Yayınları.

Kültür Ve Turizm Bakanlığı, Somut Olmayan Kültürel Miras Türkiye Ulusal Envanter Listesi, Https://Aregem.Ktb.Gov.Tr/Tr-279417/Somut-Olm-Kult-Miras-Turkiye-Ulusal-Envanteri.Html Adresinden 10.10.2023 Tarihinde Erişim Sağlanmıştır.

Lokmanoğlu, Y. (2013). Dünden Bugüne Mersin Mutfağı. Akılçelen Kitaplar Yayınevi. Ankara.

Oskay, C. (2012). Mersin Turizminin Türkiye Ekonomisindeki Yeri Ve Önemi. C.U. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21(2), 185-202.

Öktem, Ş. (2008). Turizm Sektöründe Standart Reçetelerin Önemi Kapsamında Bir Çalışma: Mersin Yöresel Yemekleri. Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Myo. 10.10.2023 Tarihinde Http://Dspace.Baskent.Edu.Tr:8080/Xmlui/Handle/11727/1900?Show=Full Adresinden Alınmıştır.

Pehlivan, T., & Şahan, M. (2017). Gaziantep İn Törensel Yemekleri. Presented At The !. Uluslararası El-Ruha Sosyal Bilimler Kongresi .

Sakar M., Samırkaş Komşu, M. (2021). Coğrafi İşaretli Ürünler Gastronomi Turizmi ve Bölgesel Kalkınma. Paradigma Akademi.

Süslü, C., Eryılmaz, G., & Demir, E. (2020). Coğrafi İşaretli Ürünlerin Gastronomi Kapsamında Değerlendirilmesi: Mersin İli Örneği. Journal Of Recreation And Tourism Research, 7(2), 135-149.

Şahin, S. Z. (2019). Törensel Yemeklerin Gastronomik Coğrafi İşaretli Ürünler Olarak Kullanımı İskilip Dolması Örneği. Presented At The 3. Uluslararası Batı Asya Turizm Araştırmaları Kongresi, Van.

Tokuz, G. (2019). Ağzımız Bayram Etsin: Beslenme Kültürümüzde Özel Gün Yiyecekleri, Metro Gastro Dergisi, (Ocak- Şubat –Mart) 72- 81, Ankara: Metro Kültür Yayınları.

Turan, F.A. (2010). Nusayrîlerde Gadir Hum, Firaş Ve Mubahale Bayramları. Türk Kültürü Ve Hacı Bektaş Veli Araştırma Dergisi, 54, 291- 298.

Turgut, M. (2005). Göçler Ve Mersin Tarihi. İstanbul: Etik Yayınları.

Türk Patent Ve Marka Kurumu Resmi Sayfası, Https://Ci.Turkpatent.Gov.Tr/Statistics/Registrationandapplication 12.10.2023 Tarihinde Eşirim Sağlanmıştır.

Yönet Eren, F., Ceyhun Sezgin, A. (2017). Gastronomi Turizmi Açısından Mersin Yöresi Mutfak Kültürünün Sürdürülebilirliği. 1st International Sustainable Tourism Congress, 23-25 Kasım, Kastamonu, s.161-170.

FERROPTOSIS-REGULATING EFFECT OF THYMOQUINONE IN RSL3-INDUCED ALZHEIMER'S MOUSE MODEL

Prof. Dr. Şenay GÖRÜCÜ YILMAZ
Gaziantep University, Health Science Faculty
ORCID NO: 0000-0003-0523-7819
MD, Abdul Malek ALMALLOHY
Gaziantep University, Biochemistry Science and Technology
ORCID NO: 0009-0003-8898-8091
Assoc. Prof. Dr. Haci Ahmet DEVECİ
Gaziantep University, Health Science Faculty
ORCID NO: 0000-0002-3862-1991
Assist. Prof. Dr.Murat KORKMAZ
Gaziantep Islam Science and Technology University, Medical Faculty
ORCID NO: 0000-0001-6775-8033
Prof. Dr. Sibel OĞUZKAN BALCI
Gaziantep University, Medical Faculty
ORCID NO: 0000-0003-0537-3028

ABSTRACT

Alzheimer's Disease (AD) is a neurodegenerative disease. Ferroptosis is cell death due to iron metabolism. Natural phytochemicals of plant origin are an important alternative to drugs in the treatment of AD. Thymoquinone has a neuroprotective effect in AD. In this research, the regulatory role of iron metabolism proteins and genes in the effect of thymoquinone (TQ) on the ferroptosis mechanism was investigated in the Ras-selective lethal 3 (RSL3)-induced AD mouse model. 30 female c57bl/6 mice (8-10 weeks old) (18-22 g) were divided into five groups and examined. Groups; control, artificial cerebrospinal fluid (aCSF), RSL3, RSL3-TQ, and TQ. The model was created by stereotaxic surgery. RSL3 was injected through bilateral holes and waited 1 month for the formation of the model. Cognitive tests were then performed. At the end of the tests, the tissue was removed under anesthesia. Afterwards, Morris Water Maze (MWM) and Open Field Test (OPF) were applied to all groups. The hippocampal tissues were removed and the total antioxidant status (TAS) and oxidant status (TOS) were determined. Glutathione peroxidase 4 (GPx4), cystine/glutamate exchange transporter (xCT), and ferroportin (Fpn) proteins were determined by western blotting. Expression changes of genes belonging to the same proteins were analyzed by quantitative Real-Time PCR (qRT-PCR). Iron deposition and Fpn proteins in hippocampal tissue were demonstrated by Prussian blue staining and immunohistochemistry. As a result, TQ may regulate ferroptosis and reduce/inhibit cognitive loss in AD. Gene expression, immunohistochemistry, protein and behavioral analyzes showed that thymoquinone improves the iron-related mechanism by regulating ferroptosis in AD and helps cognitive gain.

Key Words: Alzheimer’s Disease, Thymoquinone, GPx4, Xct, Fpn,

1. INTRODUCTION

Alzheimer's disease (AD) is a neurodegenerative disease. There are many factors that cause neurodegeneration in the pathology of the disease. AD markedly affects the brain, along with a sustained decline in a person's memory and cognitive abilities, as well as a decrease in

their ability to maintain basic functions. Most individuals begin to have late-onset type symptoms (LOAD) around their mid-60s (1). Detection of the onset of AD is extremely rare and typically occurs between the ages of 30 and 60 (Andrews et al., 2020). Among the elderly, AD is one of the common causes of dementia. The hippocampus and entorhinal cortex are the two main brain regions that are damaged in AD. The cerebral cortex is responsible for language, reason, and social interaction are very important aspects of this field. In the later stages, more areas of the brain are also compromised. These factors make it difficult to treat the disease today. The two main pathologies in AD, Aβ accumulation and TAU fibrillation, are important targets to which we can achieve treatment. In this study, we highlight a different mechanism. Ferroptosis is an iron-dependent process within cell death mechanisms. The cause of cell death is the iron-dependent cellular accumulation of lipid peroxidases. The close relationship of ferroptosis with iron metabolism and oxidative damage shows that the process is dangerous for AD (2).

The distribution and accumulation of iron in brain cells is related to iron metabolism. Cellular iron overload causes reactive oxygen species (ROS) production, initiates lipid peroxidation, and oxidative damage develops (3). GPx4 is a member of the GPX protein family. Its function is to prevent iron-dependent ROS formation. Evidence shows that knockdown of GPx4 directly inhibits feroptosis, although other mechanisms are unaffected (4). Xct is a cystine/glutamate antiporter (5). Xct enables the uptake of cystine outside the cell in exchange for glutamate. This mechanism is protective against cellular oxidative stress and is a process for cell growth, proliferation and metabolic functions (6). Gx4/Xct plays a role in preventing ferroptosis in lipid peroxidation. Ferroptosis can be prevented by targeting this system. Another important role in this mechanism belongs to the cellular ferroportin (Fpn) receptor (7). It is the only known efflux pump of iron and, thanks to its location in the cell membrane, excess cellular iron is transferred out of the cell (8). Therefore, Fpn has an important role in the functioning of the GPx4/Xct system. Thymoquinone (TQ) is a component of *Nigella sativa*. Its therapeutic effect in AD is known. It also regulates behavioral disorders in AD. TQ is effective in modulating Aβ neurotoxicity and neuroinflammatory cytokine levels (9).

Although the effect of TQ is known, there is no data regarding its role in the ferroptosis process. In addition, examining only the ferroptosis process without Aβ and TAU pathologies will provide strong data about its role in AD pathology and its power in behavioral regulations. Therefore, in this study, we evaluated the GPx4/Xct/Fpn relationship and the regulatory effects of TQ on these molecules in the AD mouse model.

2. MATERIALS AND METHODS

Study approval was received from Gaziantep University Animal Experiments Local Ethics Committee. The experiments were carried out at Gaziantep University Experimental Animal Research Center. 30 female c57bl/6 mice were included in the study. At the beginning

of the study, the animals were randomly divided into 5 groups, 6 in each group. Groups: Control, Stereotaxic+aCSF, Stereotaxic+RSL3, Stereotaxic+RSL3+TQ, TQ. They were housed in separate cages until the end of the study. Animals were fed under standard conditions. Ras selective lethal 3 (RSL3) was used to model the ferroptosis mechanism. After RSL3 was injected bilaterally via stereotaxic surgery, AD formation was waited for 1 month. At the end of the period, behavioral analyzes were performed (Morris Water Maze, Open Field Test). In the next stage, TQ was applied to the treatment group by oral gavage for 15 days. Behavioral analyzes were repeated at the end of treatment. After data was obtained, hippocampus tissues were removed and dissected for gene expressions, oxidative metabolism markers (TAS and TOS), western blotting, iron staining and immunohistochemistry and stored at -80 °C until analysis.

2.1.Morris Water Maze Analysis

The system used to test learning consists of a platform and a pool filled with water colored with a white non-toxic dye. Behaviors were recorded with a camera system. In this study, animals were given trials to find the platform for 5 days. The sixth day was recorded as the probe trial. By removing the platform, the search time and speed of the animals were determined.

2.2.Open Field Test

The open field test consists of a square box and a camera recording system. The animals were left on one side of the box and their behavior was recorded for 5 minutes. Total walking distances, time spent at the edge and middle of the box, urination, defecation and thygmotaxis were calculated.

2.3.Gene expression analysis

Total RNA was obtained by the trizol method. RNA quantitation was performed with a spectrophotometer. Then, complementary DNA (cDNA) was obtained for three genes (*GPx4, Xct*, and *Fpn*) with RT-kit. The Qiagen Gene expression Assay kit was used for gene expression analyses. Samples were incubated in a Real-Time PCR device.

2.4.TAS and TOS analysis

TAS (Elabscience) and TOS (Elabscience) were analyzed with a spectrophotometer using an ELISA kit according to the kit protocol (Multi Scan Go, Thermo Fisher Scientific). The oxidative stress index TOS/TAS ratio was calculated (10).

2.5.Western Blotting

Expression of GPx4, Xct, and Fpn proteins in hippocampal tissue was measured. First, the hippocampus tissue was homogenized using a homogenizer. Then, protein isolation was performed by adding RIPA buffer and PMSF (2X). Bradford Assay was used to determine

protein amounts. Protein samples were run on a 10% gel (120V, 1.5 h, 1X Tris-Glycine SDS Buffer). Then, the gel was transferred to a PVDF membrane and blotting was performed. At the end of the period, it was stained with primary antibodies and secondary antibodies were applied. Finally, the bands were analyzed with the Image J program.

2.6.Iron staining

Iron accumulation in the hippocampus tissue was analyzed using the Prussian blue kit (Abcam, ab150674). The tissues were removed from formaldehyde, washed in alcohol series, embedded in paraffin block, 3 micrometer sections were cut with a microtome and stained according to the kit protocol. They were analyzed with a light microscope.

2.7.Immunohistochemistry

Tissues were removed from 10% formalin and an alcohol series was applied. It was embedded in paraffin and then 3 micrometer thick sections were taken with a microtome. Fpn primary antibody and mouse Hrp secondary antibody were applied. Analyzed by light microscope.

2.8.Statistical analysis

All analyzes were performed with SPSS 22.0. Normality analyzes were performed with Shapiro-Wilk and differences between groups were tested with One-Way ANOVA. Tukey test was used for post hoc tests. It was considered significant when $P<0.05$.

3. RESULTS

3.1.Morris Water Maze cognitive function analysis

As a result of the probe trials, the platform search behavior of the control and aCSF groups was similar and occurred in a shorter time and faster than the other groups. In the RSL3 group (AD), the platform search behavior took place longer and slower than in the other groups. Search behavior approached normal in the T treatment group, only being faster and shorter in the T group than in the others. The differences between AD and treatment groups were statistically significant ($P<0.05$). These results showed that T could ameliorate cognitive losses caused by ferroptosis. (Figure 1).

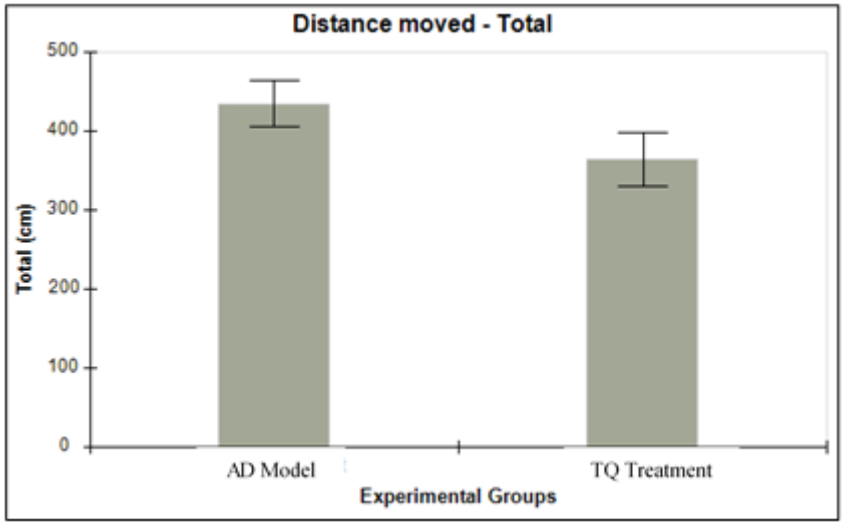


Figure 1. Bar graph of the total distance movement of the probe trial.

3.2.Open Field Test for locomotor activity and anxiety

In the AD group, it was determined that the time spent on the edges of the box was more and the time spent in the room was less. In the treatment group, the time spent in the middle was longer. The differences between the two groups were found to be statistically significant ($P<0.05$) (Figure 2).

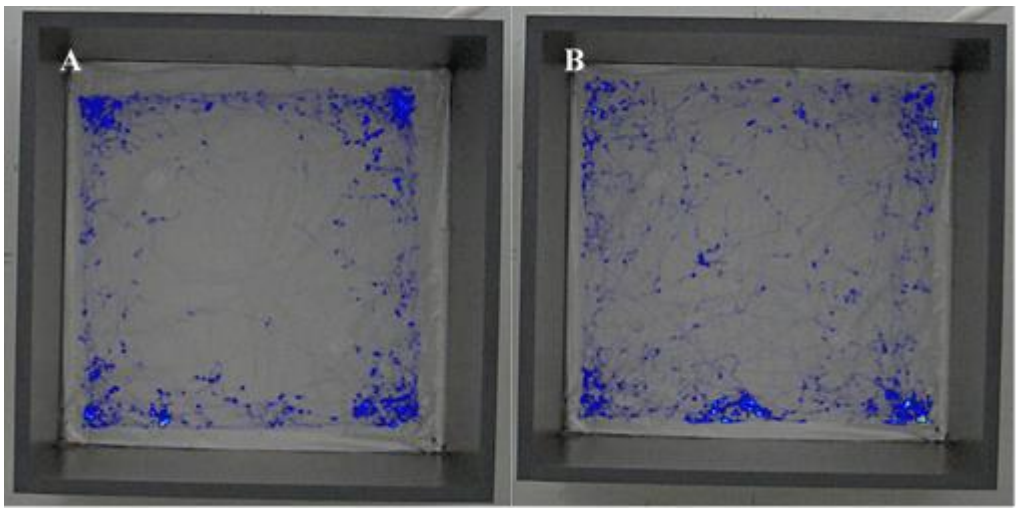


Figure 2. Distance movement map for AD and Treatment group. **A)** AD group; **B)** TQ treatment group.

3.3.Gene expression differences

Gene expressions in hippocampal tissue showed significant differences between groups ($P<0.05$). GPx4 was found to be downregulated in the AD group. Upregulation was achieved with TQ treatment. While Xct was upregulated in the AD group, it was downregulated after treatment. Fpn was found to be downregulated in AD and upregulated with treatment. The results show that genes may play a primary role while TQ plays the role of regulating ferroptosis (Figure 3).

3.4.TAS and TOS differences

The antioxidant capacity of TQ is known. In this study, analyzes were carried out to reveal the potential of ferroptosis to be affected by oxidative processes. Antioxidant capacity was found to be low in the AD group and high after treatment. Oxidant capacity was high in AD and low after treatment. Oxidative metabolism also contributes to the regulation of ferroptosis by TQ. The difference between AD and TQ treatment groups was positively significant in the treatment direction.

3.5.Western blotting for protein analysis

In protein analysis, the expression of GPx4 was found to be low in AD and high in the treatment group. Xct was found to be high and low after treatment in AD. Protein expression for Fpn was detected low in AD and high after treatment.

3.6.Iron staining for ferric iron deposition in hippocampus tissue

It has been shown that genetic and oxidative markers involved in hippocampal iron metabolism can regulate ferroptosis. Iron accumulation in the hippocampus also showed both the formation of the AD model and the iron accumulation in the tissue. The fact that iron accumulation is not observed in the tissue under the influence of TQ indicates its potential therapeutic effect in regulating ferroptosis.

3.7.Immunohistochemistry for hippocampal Fpn

While neuronal Fpn expression was not observed in AD, protein expression was commonly detected after treatment. It shows that TQ can regulate Fpn expression.

4. DISCUSSION

TQ is a natural compound with therapeutic potential for many diseases. Its effect on AD has also been demonstrated through different pathways. One of them is about the acquisition of memory. In a study targeting Aβ metabolism, it was shown that TQ regulates the learning process (11). The neurodegenerative effect of TQ indicates that it may also regulate other mechanisms in AD. When the genes and proteins responsible for the AB mechanism were examined, it was stated that TQ exerts its therapeutic effect through AKT/GSK3β or MAPK (12). The most recent study on iron accumulation is a study in which human transferrin (hTf) mediates iron accumulation in the central nervous system. The binding of TQ to hTf is an important finding in targeting the regulations related to this mechanism in AD. Another study points to the therapeutic potential of TQ in AD by regulating IL-1β and Doublecortin (DCX) (13). In addition to phytomedical interventions targeting Aβ metabolism in AD, there are also approaches targeting TAU protein. Malondialdehyde (MDA) and glutathione peroxidase enzyme (GPX) levels were investigated in the AlCl3-induced AD model. Hippocampus AB, TAU and acetylcholine were evaluated (14). Results show that TQ attenuates oxidative markers

and neurodegenerative processes in AD. Another study shows that TQ reduces APOE4 levels in AD (15). Much of the current research focuses on AB, TAU and related oxidative parameters and genes. Ferroptosis is a nonapoptotic cell death mechanism. Iron dependence and dysregulation of responsible proteins lead to cell death as a result of lipid peroxidation. GPx4, Xct and Fpn play a fundamental role in this event. Targeting these molecules, whose activity changes in AD, with accurate and nontoxic agents can reduce or eliminate the iron load in the body, thus preventing lipid peroxidation and reducing neuronal losses. TQ has undertaken the responsibility of treating this metabolism. Our research has shown that the expression changes in the TQ effect of these genes are functional in the treatment of AD, in the recovery of cognitive losses and in the regulation of anxiety.

REFERENCES

1. Andrade-Guerrero J, Santiago-Balmaseda A, Jeronimo-Aguilar P, Vargas-Rodríguez I, Cadena-Suárez AR, Sánchez-Garibay C, et al. Alzheimer's Disease: An Updated Overview of Its Genetics. International Journal of Molecular Sciences. 2023;24(4):3754.
2. Bai Q, Liu J, Wang G. Ferroptosis, a regulated neuronal cell death type after intracerebral hemorrhage. Frontiers in Cellular Neuroscience. 2020;14:591874.
3. Yan N, Zhang J. Iron metabolism, ferroptosis, and the links with Alzheimer's disease. Frontiers in neuroscience. 2020;13:1443.
4. Zhou B, Liu J, Kang R, Klionsky DJ, Kroemer G, Tang D, editors. Ferroptosis is a type of autophagy-dependent cell death. Seminars in cancer biology; 2020: Elsevier.
5. Koppula P, Zhuang L, Gan B. Cystine transporter SLC7A11/xCT in cancer: ferroptosis, nutrient dependency, and cancer therapy. Protein & cell. 2021;12(8):599-620.
6. Jyotsana N, Ta KT, DelGiorno KE. The role of cystine/glutamate antiporter SLC7A11/xCT in the pathophysiology of cancer. Frontiers in Oncology. 2022;12.
7. Tan Q, Fang Y, Gu Q. Mechanisms of modulation of ferroptosis and its role in central nervous system diseases. Frontiers in pharmacology. 2021;12:657033.
8. Bogdan AR, Miyazawa M, Hashimoto K, Tsuji Y. Regulators of iron homeostasis: new players in metabolism, cell death, and disease. Trends in biochemical sciences. 2016;41(3):274-86.
9. Alasmari F, Alotaibi FM, Al-Qahtani WS, AlAsmari AF, Alqahtani F. Therapeutic Effects of Thymoquinone on Alzheimer's Disease through Modulating Amyloid-beta Neurotoxicity and Neuro-inflammatory Cytokine Levels. CNS & Neurological Disorders-Drug Targets (Formerly Current Drug Targets-CNS & Neurological Disorders). 2023;22(5):736-44.
10. Erel O. A novel automated method to measure total antioxidant response against potent free radical reactions. Clinical biochemistry. 2004;37(2):112-9.
11. Poorgholam P, Yaghmaei P, Hajebrahimi Z. Thymoquinone recovers learning function in a rat model of Alzheimer's disease. Avicenna journal of phytomedicine. 2018;8(3):188.

12. Elibol B, Beker M, Terzioglu-Usak S, Dalli T, Kilic U. Thymoquinone administration ameliorates Alzheimer's disease-like phenotype by promoting cell survival in the hippocampus of amyloid beta1–42 infused rat model. Phytomedicine. 2020;79:153324.
13. Elibol B, Terzioglu-Usak S, Beker M, Sahbaz C. Thymoquinone (TQ) demonstrates its neuroprotective effect via an anti-inflammatory action on the A β (1–42)-infused rat model of Alzheimer's disease. Psychiatry and Clinical Psychopharmacology. 2019;29(4):379-86.
14. Zaher MF, Bendary MA, Abd El-Aziz GS, Ali AS. Potential protective role of thymoquinone on experimentally-induced Alzheimer rats. King Abdulaziz University: Jeddah, Saudi Arabia. 2020.
15. Akarsu GD, Çetin A. The Effect of Thymoquinone on Oxidative Stress Parameters and Apolipoprotein E in Alzheimer Model in Rats. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders. 2022;51(4):297-309.

DRAMATURGİ-ÇAĞDAŞ DRAMATURGİ ÇALIŞMALARINDA MERLEAU-PONTY'NİN ALGI PROBLEMİNE YAKLAŞIMINI DEĞERLENDİRMEK

DRAMATURGY-IN CONTEMPORARY DRAMATURGY STUDIES APPRECIATE OF APPROACH TO THE PROBLEM OF PERCEPTION MERLEAU-PONTY'S

Dr. Öğr. Üyesi Hatice ŞAŞMAZ

Düzce Üniversitesi, Sanat, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi

ORCID NO: 0000-0002-6801-8448

ÖZET

Dramaturgi, tiyatro tarihinde oyun metninden ve sahnelenen oyundan bahsedilen güne kadar geçmişe dayanan bir kavramdır ama ilk kez Gotthold Ephraim Lessing tarafından 18. yüzyılda kullanılmaya başlanmıştır. Bu tarih dramaturginin günümüze dek süren değişim dönüşümü için bir dönüm noktası olarak açıklanabilir. Öyle ki geçtiğimiz yüzyıl çağdaş dramaturgi ifadesinin de gösterim sanatları içerisinde sıklıkla kullanıldığı, dramaturginin de sözcük olarak klasik dramaturgi biçiminde anlaşıldığı görülmektedir. Oysa dramaturgi başından bu yana aynı amaca hizmet eden bir kavramın işlevsel olarak dönüşümüdür. Günümüz tiyatro sanatının oyun metninden sahnelemeye kadar teoride ve pratikte kendine özgü yöntemlerini çeşitlendirmeye, güçlendirmeye çalıştığı; bir yandan özgün ve özgür öte yandan disiplinli bir sanat alanı oluşturduğunu söylemek mümkündür. Oyun metnini analiz etme biçiminde yüzeysel bir tanımlama ile kısıtlanan klasik dramaturgi anlayışından uzaklaşarak metni yeniden yazan, gösterimi organize eden çağdaş dramaturgi çalışmaları da bu özgünlüğün ayrılmaz bir parçası olarak görülebilir. Bu noktada Merleau- Ponty'nin 20. yüzyılda düşün dünyasına sunduğu algı problemine ilişkin görüşlerini dramaturgi- çağdaş dramaturgi kavramıyla değerlendirmek mümkündür. Merleau- Ponty algıyı bilinç (özne) ve nesnenin birbirini tamamladığı bir süreçle açıklar. Tiyatroda var olan özne oyun yazarı, dramaturg, yönetmen, oyuncu, seyirci gibi tiyatronun temel ögeleri olarak çeşitli konumlarda değerlendirildiğinde çağdaş dramaturgi tüm ögeler arasında köprü kurmaktadır. Tiyatronun nesnesi ise oyun metni ve sahnelenen oyun biçiminde açıklanabilir. Böylece dramaturgi-çağdaş dramaturgi, algılayan bilincin çalışmaları sonunda algılanan tiyatro gösterimine dönüşecektir.

Bu araştırmanın amacı; dramaturgi- çağdaş dramaturgi çalışmalarının yeniden yazım/ yeniden üretim sürecine dönüşümünü açıklamaktır. Bu amaçla dramaturgi çalışmalarında Merleau-Ponty'nin algı problemine yaklaşımı çerçevesinde öznenin algı kavramıyla ilişkisi irdelenmektedir. Araştırmanın sonunda dramaturgi çalışmalarının bir özne (dramaturg) tarafından algılanan nesnenin (oyun metni), öznenin algı biçimiyle yeniden yazıldığı/ üretildiği, bu yeniden üretim noktasında seyircinin özneye ve sahnelenen oyunun nesneye dönüşümünde etkileri tartışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dramaturgi, Çağdaş Dramaturgi, Maurice Merleau- Ponty, Algı, Yeniden Yazma

ABSTRACT

Dramaturgy is a concept that dates back to the day when the play text and the staged play were mentioned in the history of theater, but it was first used by Gotthold Ephraim Lessing in the 18th century. This date can be explained as a turning point for the transformation of dramaturgy until today. In fact, in the last century, it is seen that the expression contemporary dramaturgy is frequently used in the performing arts and dramaturgy is understood as classical dramaturgy. However, dramaturgy is the functional transformation of a concept that has served the same purpose since the beginning. It is possible to say that today's theater art is trying to diversify and strengthen its unique methods in theory and practice, from play text to staging; on the one hand, it creates an original and free, and on the other hand, a disciplined art field. Contemporary dramaturgy studies, which rewrite the text and organize the performance by moving away from the classical dramaturgy understanding, which is limited to a superficial definition of analyzing the play text, can be seen as an integral part of this originality. At this point, it is possible to evaluate Merleau-Ponty's views on the problem of perception, which he presented to the world of thought in the 20th century, with the concept of dramaturgy-contemporary dramaturgy. Merleau-Ponty explains perception as a process in which consciousness (subject) and object complement each other. When the subject existing in the theater is evaluated in various positions as the basic elements of the theater such as playwright, dramaturg, director, actor, audience, contemporary dramaturgy builds a bridge between all elements. The object of theater can be explained as the play text and the staged play. Thus, dramaturgy-contemporary dramaturgy will turn into a perceived theater performance at the end of the work of the perceiving consciousness.

The aim of this research is to explain the transformation of dramaturgy-contemporary dramaturgy studies into rewriting/reproduction process. For this purpose, the relationship of the subject with the concept of perception within the framework of Merleau-Ponty's approach to the problem of perception in dramaturgy studies is examined. At the end of the research, it is discussed that dramaturgical studies rewrite/reproduce the object (play text) perceived by a subject (dramaturg) with the subject's perception, and at the point of this reproduction, the effects of the audience on the transformation of the audience into the subject and the staged play into the object are discussed.

Keywords: Dramaturgy, Contemporary Dramaturgy, Maurice Merleau-Ponty, Perception, Rewriting

GİRİŞ

Dramaturgi kavramı ilk kez Gotthold Ephraim Lessing tarafından 1767'de kaleme alınan Hamburg Dramaturgisi (Die Hamburgische Dramaturgie) adlı çalışmasında bu isimle kullanmış ve bu işi yapan kişiye dramaturg demiştir (Nutku, H., 2017). Teoride ve pratikte ilk tiyatro etkinliklerinin Antik Yunan uygarlığı ile ilişkilendirildiği Batı tiyatro tarihine bakıldığında oldukça uzun bir süre dramaturgi kavramı için boşluk var gibi görülebilir. Bu dönem dramaturgi sözcüğü kullanılmadan dramaturgi süreçlerinin işlediği bir dönemdir.

Aristotales (2008) *Poetika*'sında karakter, olay, mekan gibi tiyatroya özgü temel ögeler üzerine görüşlerini belirtmiş, yüzlerce yıl gerek oyun yazarlığı gerek sahneleme bağlamında bu zemin üzerine bir yapı inşa edilmiştir. Bu yapı aslında Lessing'e kadar telaffuz edilmeyen dramaturgi kavramına karşılık gelmektedir. Aynı biçimde Doğu tiyatrosuna bakıldığında da İ.Ö. 2. yüzyılda Bhrata Muni Natya Shastra adlı bir müzik bilimcisi tarafından kaleme alınan *Dramatik Bilim* adlı eserinde tiyatroya ilişkin dramaturgi çalışmasının yapıldığı bilinmektedir (Nutku, Ö., 1995). Kısacası tarihsel süreç dramaturginin öne çıkmamış bir kavram olarak 18. yüzyıla kadar gizlendiğini göstermektedir.

Lessing'in dramaturgi kavramını açıklaması tiyatro tarihinde bir kırılma noktası niteliğindedir. Çünkü o zamana dek sadece metin üzerinde ve metni analiz etmek biçiminde sürdürülen çalışmalar artık sahnelenmek üzere ele alınan eserlerin kendine özgü analiz yöntemleriyle incelenmesi, değerlendirilmesi olarak açıklanmış ve buna dramaturgi denmiştir. Günümüz dramaturgi anlayışına yakın bu tanımlama yine de metne bağlı kalarak onu doğru anlamayı önermiş, sahneleme noktasında yaratıcılığın eklendiği dramaturgi çalışmaları Bertolt Brecht'le birlikte gelişmiştir. Postdramatik tiyatro etkinliklerinin gerçekleştiği günümüze dek dramaturgi kavramı dönüşümünü sürdürmektedir. Bugün dramaturgi kavramı yeni dramaturgi/ modern dramaturgi/ çağdaş dramaturgi ifadelerini karşılayan bir konumdadır. Çağın teknik ve estetik ögelerinden beslenen ve de yaratıcı yazarlığa doğru evrilen bir düzlemde karşımıza çıkar (Belkıs, 2020).

Dramaturgi ister oyun metnini analiz etme biçiminde anlaşılan Leesing'e kadar olan dönemde ister Lessing sonrası sahneleme etkenlerinin planlanmasını, yaratıcılığı eklenmesi ve her türlü teatral olanaktan yararlanıldığı günümüzde farklılıklar gösterir; her dönemde ortak bir düşüncede buluştuğu yanı ise dramaturginin bir algılama süreci oluşudur. Söz konusu algı olduğunda 20. yüzyıl düşünürlerinden Maurice Merleau-Ponty'nin algı problemi üzerine sürdürdüğü çalışmalar dramaturgi ve çağdaş dramaturgi bağlamında bir değerlendirme alanı sunmaktadır. Merleau-Ponty algı üzerine düşün dünyasının çalışmalarını incelemiş ve kendinden önce algıyı sadece bilinç yani özneyle ya da sadece algılanan obje yani nesne (beden) ile ilişkilendiren bakış açılarını sentezlemiştir. Finalde algının hem özne hem de nesne ile ilişkili olduğu fenomonolojik yaklaşımını açıklamıştır (Gürsoy, 2007).

Çağdaş dramaturgi sahnelenmek üzere bir oyun metnini, bir eseri yaratıcılıkla birlikte çalışma yöntemi olduğuna göre bu süreçte yaratıcılık ve algı arasında kaçınılmaz bir ilişki olduğunu söylemek mümkündür. Öyle ki bu süreç eserin dramaturgi çalışmasının algılama sonunda üretilmesinin yanı sıra eserin alımlayıcısı olacak seyirci tarafından da algı nesnesi olarak sunma üzerine yürütülmektedir. Bu noktada eser komplike bir sürece hazır durumdadır. Klasik dramaturgi yani sadece oyun metnine yönelik analizden bahsettiğimiz çalışmalar düşünüldüğünde seyirci ögesi çalışmanın başat bir parçası olarak dahil değildir. Ancak yine de eser ve dramaturgi çalışmaları arasında bir algı nesnesi ve algılayan özne durumu söz konusudur. Dolayısıyla ister klasik dramaturgi anlayışı ister çağdaş dramaturgi çalışmaları olsun dramaturgi-algı ilişkisi her durumda girift soruları beraberinde getirmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışmada doküman tarama ve nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Doküman tarama iki aşamada yürütülmüştür. İlki dramaturgi ve çağdaş dramaturgi kavramları üzerine yapılmış çalışmaların incelenmesi yönündedir. İkinci aşama Maurice Merleau-Ponty'nin kaleme aldığı eserler ve Merleau-Ponty'nin algı problemine ilişkin eserlerinden hareketle yapılan çalışmaların incelenmesini kapsamaktadır. Nitel araştırma yöntemi ise araştırmacının kendi bilgi, donanım ve deneyimlerinin de araştırmayı yürütme sürecinde etkili olduğu bir yöntemdir (Cresswell, 2013). Dramaturgi-çağdaş dramaturgi ve Merleau-Ponty'nin algı problemine yaklaşımı araştırmacı tarafından sentezlenmiştir.

BULGULAR

Dramaturgi ve Çağdaş Dramaturgi

Lessing'e kadar oyun metnini analiz etme biçiminde anlaşılan klasik dramaturgi anlayışı, metni bir takım ögeler başlığı altında değerlendirmeyi öngörür. Bu ögeler Aristoteles (2008) tarafından kurallaştırılmamış olsa da Poetika adeta bir kurallar kitabı biçiminde okunmuş ve oyun metni de burada yer alan görüşler çerçevesinde gelişmiştir. Oyunun öyküsü, olaylar, oyun kişileri, zaman-mekan ilişkisi odağında bir dramaturgi çalışması süregelmiştir. Burada incelenen teatral ögeler Korukçu (2016) tarafından kaleme alınan *Oyun Analizi* adlı çalışmada olduğu gibi, öykü, olay dizisi, aksiyon planı, önerme, mesaj vb. başlıklar altında günümüzde de incelenmeye devam etmektedir. Arıcı (2020) *Kurmacanın İnşası Oyun Yazarlığına Giriş* adlı eserinde de Dramanın Öğeleri başlığı altında kavramları kapsamlı bir incelemiş ve örnekleri ile birlikte açıklamıştır. Yakın zamandan örneklenen bu kaynaklar gözetildiğinde oyun yazarlığı ve oyun analizi süreçlerinin aynı yapı üzerine kurulu olduğunu görmek mümkündür. Bu durumda halen oyun yazarlığına koşut klasik dramaturgiden söz etmek yanlış olmayacaktır.

Klasik dramaturgi çalışmalarında oyun metnine yönelik değerlendirme dramaturgi raporunu oluşturur. Raporda aşağıda yer alan maddelere[1] yanıtlar verilir:

A) Kimlik çözümlemesi

- Oyunun adı/adları nedir?
- Oyunun yazarı kimdir?
- Oyun hangi yıl yazılmıştır?
- Oyun kaç bölümden oluşmaktadır?
- Başlığın tam çevirisi nedir?
- Türkçe çevirisi kim/kimler tarafından yapılmıştır?
- Hangi yayınevi/ yayınevleri tarafından basılmıştır?
- Oyunun konusu nedir? (perde perde/ bölüm bölüm)
- Oyun kişileri kimlerdir?
- Oyunun dekoru nedir? Dekor değişimi gerektirir mi?
- Oyun sahnede ne kadar sürer? (bir sayfa ortalama 2-3 dk. olarak düşünülür)
- Oyunun Türkiye'de ilk oynanışı ve bilinen sahnelemeleri nelerdir?

[1] Dramaturgi raporu maddeleri kurumsal tiyatrolarda, özel tiyatrolarda ve eğitim süreçlerinin bir parçası olarak değişkenlik gösterebilir.

Oyunun basındaki yansımaları nasıl olmuştur?

B) Ortam çözümlemesi

Oyunun yazıldığı dönemin siyasal, toplumsal, düşünsel ortamı nasıldır?
Oyunun yazıldığı döneme egemen sanat akımı/akımları nelerdir?
Oyunun türü nedir?
Yazarın özgeçmişi, dünya görüşü ve tiyatro sanatına yaklaşımı nasıldır?
Çalışılan eserin yazarın diğer eserleri arasında yeri ve önemi nedir?
Yazarın oyun üzerine açıklamaları var mı?
Oyunun tiyatro tarihinde yeri ve önemi nedir?

C) Dramaturgi çözümlemesi

Tema
- Ana tema
- Yan temalar

Karşıtlık
- Asal karşıtlık
- Yan karşıtlıklar

Mesaj

Önerme

Durum
- Mekan/ mekanlar
- Atmosfer/ atmosferlerKişileştirme

Kişileştirmenin genel kurgusu
- Asal kişiler
- Yan kişiler
- Figüranlar

Rollerin yapısal özellikleri
- Fiziksel özellikler
- Sosyolojik özellikler
- Psikolojik özellikler

Rollerin işlevsel özellikleri
- Rolün başlangıçtaki konumu
- Rolün işlevi
- Rolün yönelişi
- Rolün karşısındaki engeli
- Rolün gelişimi
- Rolün finaldeki konumu

Aksiyon planı
- Dış aksiyon gelişimi
- İç aksiyon gelişimi

Olay dizisi
- Asal olayların gelişimi
- Yan olayların gelişimi

Motif/ Motifler

Bu rapor oyunun yazıldığı tarih, oyun yazarı, yayınevi gibi maddelerin yer aldığı kısacası oyunu tanıtan kimlik çözümlemesi ile başlar. Yine oyunun yazıldığı dönemin siyasal-toplumsal-ekonomik koşulları, oyun yazarının yaşamı, sanat anlayışı, oyunun yazıldığı döneme egemen sanat anlayışı gibi maddelerden oluşan ortam çözümlemesi yer alır. Bu iki bölüm dramaturg yorumu gerektirmez ve araştırmaya dayalıdır. Raporun son aşaması dramaturgi çözümlemesini içerir. Kimlik çözümlemesi ve ortam çözümlemesi dramatik

ögeleri anlamlandırmaya katkı sağlar. Bu doğrultuda dramaturgisi yapılan oyun metninin ana düşüncesi, kişileştirmesi, çatışması, mesajı, olay dizisi ve önermesi oyun metninden tespit edilir ve oyunun yazıldığı dönemle bağ kurmaktadır. 20. Yüzyıl başlarına dek hemen her Batılı oyun metni bu yaklaşımı açıklar niteliktedir. Oyun metni yoluyla bir dönemi, belli bir zaman dilimin, belli bir coğrafyanın sosyo-kültürel yaşam biçimi, ideolojileri, düşünsel etkinlikleri hakkında verilere erişilebilir. Bir bütün olarak ele alındığında oyunun yazar tarafından alımlayıcıya iletmek istediği düşüncenin/ temanın/ şeyin ne olduğu, yazarın eleştirileri anlaşılabilir. Bununla birlikte dramaturgi çözümlemesi metnin içeriğine yöneliktir ve içerik analizi nitel araştırma yöntemlerinden biridir (Cresswell, 2013). Dolayısıyla dramaturgun eseri algılama biçimine ilişkin öznel yaklaşımlara olanak tanır. Böylece dramaturgi çalışmaları araştırma süreci ve oyun metninin içerik analizi ile tamamlanabilir.

Bu klasik anlayış Brecht ile yaratıcılık süreçlerine dönüşmüş, oyun metninin yazılı eser olmasından kaynaklanan kısıtlılıkları sahneleme sürecinde alımlayıcı ile kurmak istediği ilişki bağlamında tiyatronun oyuncu, yönetmen, sahne tasarımı ve yazar gibi tüm bileşenleriyle birlikte seyirciyi de dahil ettiği bir dramaturgi anlayışını getirmiştir. Çünkü Brecht insanın her türlü davranışı, zaafı kısacası insana özgü toplumsal tavrı yani gestusu öncelemiştir. Bu nedenle onun dramaturgi çalışmaları masa başı çalışmalardan dekor, kostüm, aksesuar ve oyunculuk olmak üzere aylarca süren hazırlıklar sonrasında tamamlanır (Nutku, H., 2017). Bu süreç tarihsel özü ve evrensel özü yani değişmez süreçleri ve değişen, gelişen süreçleri irdeler (Nutku, Ö., 2001). Brecht'in yaklaşımında vurgulanan değişen ve dönüşen süreçlerdir. Bu vurgu metne karşı kutsal bağlılığın, metni odağına alan sahneleme tekniklerinin yeniden gözden geçirilmesi gerekliliğini sorgulatır.

Geçtiğimiz yüzyıl tiyatronun yeniden canlandığı bir dönem olmuştur. Yönetmen tiyatro ilişkisi güçlenmiş, oyun metni yönetmenle birlikte sahnelenecek eser için bir sıçrama tahtasına dönüşmüştür. Metnin içeriğini, içeriğin zenginliğini dramaturgi çalışmalarıyla ortaya çıkarmak kaçınılmaz olmuş, seyircinin algısında oluşabilecek etkinlikler bir uzmanın, çözümleme ustalığına sahip birinin değerlendirmesine ihtiyaç artmaya başlamıştır. Dolayısıyla yazarın zihninde esere yönelik ne varsa tümünün metnin sahnelendiği gün neye karşılık geldiğini, o gün nelerin tartışılacağını, sorgulanacağını ele almak gerekmektedir (Nutku, H., 2017). Bunun bir adım ötesinde ise postdramatik tiyatro ile dramaturgi anlayışı tamamen başka bir noktaya gelmiştir. Artık oyun gösteriye dönüşmüş ve bu gösteri olabildiğince çeşitlilik, esneklik, yaratıcı olasılıklarla buluşmuştur. Sahne tasarımına ilişkin ögeler teknolojinin büyüleyici olanaklarıyla gelişmiş, sahne adeta göstergelerle doludur. Yazılı metni olan ya da olmayan gösteriler sahne metni üretmeye başlamıştır. Gösterinin her birimi kendisi için var ve bütünde birbiriyle tamamlanmış durumdadır. Kimi zaman diyalog yerini müzik ve dansa bırakmış kimi zaman da müzik ve dansla bütünleşmiştir. Metinlerin uyarlandığı ya da bir metnin bir gösteriye esin kaynağı olduğu gösteriler zengin bir tiyatro evreni de oluşturmaya başlamıştır (Belkıs, 2020; İpşiroğlu, 2014; Kocabay, 2012).

Çağdaş dramaturgi çalışmaları metinden çok gösteriye odaklanır. Burada daha esnek ve daha özgün bir çalışma sürecinden bahsetmek bağımsız hareket etme özgürlüğü değil çalışma disiplinin yeniden kurgulanması anlamına gelir. Çağdaş dramaturgi çalışmalarının aşağıda yer alan maddeleri[2] gözetmesi gösterimin amacını gerçekleştiren ve nitelikli bir biçimde alımlayıcısı ile buluşmasına katkı sağlayacaktır:

A) Oyun

Oyun güncel mi? Güncellendi mi? Ne tür değişimler gerekti? (Diyalogların yeniden düzenlenmesi, değiştirilmesi, kısaltılması, eklenmesi, olayların yeniden düzenlenmesi, kişilerin yeniden düzenlenmesi, vb.)

Uyarlama, kırpma, düzenleme vb. uygulamalardan sonraki hali nedir?

Oyunun iç ve dış aksiyonunda öne çıkması gereken ögeler bulunuyor mu?

Oyunun son haliyle seyirci ile nasıl bir ilişki kurulmak isteniyor?

Oyun doğaçlamaya uygun mu?

Oyunun prova sürecinde değişime gereksinim duyuldu mu? Nedir?

Oyunun güçlü ve zayıf yanları nelerdir?

B) Yönetmen

Yönetmenin tür ve biçim seçimi nedir? (Klasik, epik, absürd, postmodern/ tarihsel, tek kişilik, uyarlama, parçalı yapı, biyografik, vb.) Neden?

Oyunun sahne ve bölümlemelerinde değişiklik isteniyor mu? Neden?

Oyunda görsel ögeler mi vurgulanmak isteniyor, işitsel ögeler mi? Neden?

C) Oyuncu/ oyuncular

Oyuncu sayısının ve oyuncu ekibinin belirlenmesi nasıl yapılacak?

Oyundaki/ gösterideki karakter ve tip özellikleri nelerdir?

Oyuncu yaşı ve karakter yaşı ilişkisi nasıl planlanıyor?

Oyuncu-hareket, jest ve mimik ilişkisi nasıl planlanıyor?

Oyuncunun sesi ve ses özellikleri önemli mi? Neden?

Oyuncu daha önce benzer bir rol oynamış mı?

Oyuncunun öyküsü ve tiyatro ekibiyle ilişkisi nasıl?

D) Sahne düzenlemesi

Metinde önerilen sahne ile gösterimde planlanan sahne nasıl?

Mevcut sahne olanakları neler?

Oyun-uzam ilişkisi nasıl kurulacak? (Düşünülen sahne derinliği, yüksekliği, genişliği)

Sahne alanı ile sahne dışı alan ilişkisi nasıl kurulacak?

Metinde önerilen dekor, kostüm, aksesuar, makyaj ve gösterimde planlanan nedir? Neden?

Metinde önerilen müzik, ışık, efekt ve gösterimde planlanan nedir? Neden?

E) Seyirci

Oyunun hangi ülkede/ bölgede sahnelenmesi düşünülüyor?

Oyunun hangi ekonomik, sosyal, kültürel seyirciye hitap etmesi planlanıyor?

Oyun hangi yaş grubu için planlanıyor?

Oyun herhangi bir cinsiyet ya da meslek üzerine mi planlanıyor?

Oyun seyirci ile nasıl bir bağ kurmak istiyor? (eğlendirme, bilgi verme, harekete geçirme, interaktif, vb.)

F) Diğer ögeler

Oyunun afişi nasıl planlanıyor?

[2] Burada verilen maddeler Tadeusz Kowzan'ın sahnelemeye yönelik önerdiği göstergeler sisteminin düzenlemesi ile oluşturulmuştur. Daha detaylı bilgi için Türkçe çevirisi yapılmamış olan Kowzan, T. (2014). Littérature et spectacle (Vol. 58). Walter de Gruyter GmbH & Co KG. adlı kitaptan akt. Esslin, M. (1996). Dram Sanatının Alanı adlı kaynağa bakınız.

Oyunun tanıtımı nasıl planlanıyor?
Oyun için broşür hazırlanacak mı? Evet ise nasıl planlanıyor?
Oyunun gösterileceği salonda fuaye bulunması gerekir mi? Evet ise fuayede bir hazırlık planlanıyor mu? (Ön oyun vb.)

Çağdaş dramaturgi çalışmalarına yönelik bu başlıklar gösterinin mevcut bir metinden hareketle ya da metinsiz bir performansın planlanmasına ve gerçekleşmesine olanak tanır. Gösterime dahil olan her birim amacını bilir, süreç içerisinde nasıl ilerleyeceğini ve olası aksiliklere nasıl hazırlıklı olacağını öngörebilir ve alımlayıcı ile buluşan gösterinin amacına en yakın çerçevede bir araya gelmesini, düşünsel anlamda ortak bir paydada buluşmasını sağlayabilir. İster klasik dramaturgi ister çağdaş dramaturgi söz konusu olsun her gösteri tekrarı olmayan bir yaratım sürecidir. Kendi içinde süreklidir ancak o a'na özgüdür ve bu etkinlik alımlayıcısı ile birlikte yaşanır. Tüm bu süreçler alımlayıcının/ seyircinin de olduğu bir ekip çalışmasıdır (Nutku, 2017).

Bu durumda klasik dramaturgi çalışmalarının metni deşifre etme biçiminin metni parçalayarak gerçekleştiğini söylemek ve bu tutumu Merleau-Ponty'nin algı yaklaşımıyla açıklamak mümkündür. Oysa Merleau-Ponty ile çağdaş bir başka görüş olan Gestalt Teorisi algının bir bütün karşısında gerçekleştiğini savunmaktadır. Bu teori Pavis (2000) tarafından da desteklenir. Bir metnin, bir sahne gösteriminin dramaturgi çalışmalarında bu ögelerin ayrı ayrı ele alınmasının yapıyı parçalamak olduğunu ve eserin bir bütün olarak değerlendirilmesini dile getirmektedir. Bütünü oluşturma aşaması elbette çeşitli ögelerin bir araya gelmesiyle oluşur ama nihani amaç bütüne odaklanmayı içerir.

Kısacası dramaturgi ya da klasik dramaturgi ve çağdaş dramaturgiyi farklı anlamlarda iki kavram olarak düşünmek yerine geçmişten günümüze insanın ve içinde yaşadığı çağın değişimine, ilerlemesine koşut dönüşüme uğrayan bir kavram olarak bakılabilir.

Maurice Merleau-Ponty ve Algı Problemine Yaklaşımı

Dramaturgi kavramı tarihsel süreç içerisinde böyle bir dönüşüm içerisindeyken Merleau-Ponty'nin algı kavramına getirdiği yaklaşım düşün dünyasında bir sıçrama noktası olduğu kadar dramaturgi anlayışını doğrudan etkileyecek niteliktedir. Merleau-Ponty'nin algı problemine yönelik fenomonolojik yaklaşımını açıklarken 17. Yüzyıl düşünürlerinden Rene Descartes'ın açıkladığı ve Batı düşün dünyası tarafından sonra da izlenmeye devam eden *cogito* ilkesinden hareket ettiği görülür. Çünkü Descartes *düşünüyorum o halde varım* biçiminde evrensel bir ilkeyi açıklarken bilinç ve beden (nesne) arasında bir ilişki kurmuş ve bu ilişkide bilinç ve beden birbirinden ayrı iki öz iken bilinç algıyı gerçekleştiren öz olarak düşünülmüştür (Gürsoy, 2007). Bu bağlamda kabul görmüş düşünce algıda bilinç yani öznel olanın etkili olduğudur. Descartes'a karşılık yine Merleau-Ponty'den hemen önce, aynı yüzyılda Max Wertheimer tarafından Gestalt Teorisi algıyı bir bütünün algılanması biçiminde açıklayarak Descartes'ın aksi yönde yani algı süreçlerinde bilinç ve beden arasındaki ilişkide bedeni, duyuları vurgulayan bir düşünceyi geliştirmiştir. Bütünü oluşturan parçalar farklı bileşenlerden oluşuyor olsa da duyular yoluyla algılanan bütüne odaklanan bu yaklaşım

nesneyi öne çıkarmaktadır. Bu noktada Kant'ı da anmak gerekir ki O da bilinç ile nesne karşılaştığında mevcut olan a priori bilgiyle algıyı açıklamaktadır. Oysa Merleau-Ponty ne Descartes ve Kant'tan ne de Wertheimer'den uzaklaşır ne de tam olarak ikna olur. Merleau-Ponty öncelikle bilinç ve beden arasındaki ilişkiyi, bilinci ya da bedeni diğerinden üstün bir algı mekanizması olarak göremeyeceğini, bilincin öznel olarak algı sürecini yöneteceğini ancak bu süreçte somut olarak dünya ile ilişki kurduğu bir öz beden ögesinden ayrı tutulamayacağı savunur. Böylece algılanmak istenen nesneye öznel bir yönelimsellikle bu yönelişin bilinç tarafından istendiğini ve de algının öznel ve nesnel ilişkilerin bütünü ile gerçekleşecektir. Bilgi ve deneyime sahip olan öznenin yaşadığı çevre içerisinde kendini ve karşılaştığı/ yöneldiği nesneleri algılaması birbirine koşut süreçlerle gelişir. Merleau-Ponty bu düşüncesi ile kendinden önceki algıya yönelik yaklaşımlara karşı çıkar. (Gürsoy, 2007).

Merleau-Ponty klasik sanat anlayışı üzerinden algılanan dünyanın yeniden düşünülmesine kapı aralar. Resim sanatından verdiği bir örnekte, klasik bir manzara resminde ufuk çizgisine doğru sıralanan ağaçları resmeden bir ressam tamamen gördüğü manzarayı uzlaşımsal bir yansımayla tuvale aktarmaktadır. Aslında her bir ağaç kendisiyle, kendine yakın diğer ağaçla ya da bu ağaçların yanına çizilmiş bir yolla algılanırken ressamın resmi ufka doğru tüm bu algıların bir odak noktasına dikkati çeker.

> İyi ama algıyla temas ettiğimiz dünya kendini öyle sunmuyor ki! … İki nesnenin asla aynı anda görülmediği, bakışımızın uzanım bir parçasından öbürüne geçmesi için gerekli sürenin hep uzam parçalarının arasına girdiği ve varlığın verili olmayıp zaman prizması içinden göründüğü ya da sızdığı bir dünyadır. (Merleau-Ponty, 2014, ss. 23-24)

Kısacası bizler nesnelerin sadece görünür yanını değil görünmeyen yanını da algıladığımız gibi her nesneyi hem kendi içinde ayrı ayrı hem de bütün olarak algılamaktayız. Aslında bu algılama nesne ile bilinç arasındaki ilişkide entelektüel bir sentez değildir ki öyle olsaydı algılanan nesnenin ancak olası ve zorunlu formu algılanabilirdi. Oysa algısal sentez hem verili olan sınırlandırmalarla hem de o sınırların ötesinde özne ile gerçekleşebilir. "Öyleyse algı bir paradokstur ve algılanan şeyin kendisi de paradoksaldır. Yalnızca bir kimsenin onu fark etmesiyle varolur." (Merleau-Ponnty, 2006, ss. 49-50).

O halde nesneler/ şeyler tarafsız değildir, bir tutumu simgeleyebilir, anımsatabilir ve insanda bir takım tepkiler yaratabilir. Bir insanın çevresiyle olan ilişkileri, tercihleri onun kişiliği, beğenileri, çevresindeki varlıklara karşı tutumunu gösterir. Aslında buradan hareketle nesnelerle insan arasındaki ilişki de insani bir forma bürünür, farklı bir mesafe oluşur aralarında. O zaman nesne huysuz olur, sevimli gelir, nefret uyandırabilir kısacası nesneler insani özelliklere bürünebilir ya da tam tersi olabilir. Yani nesneler gözlemlenebilecek özelliklerinden çok insana ne ifade ettikleriyle varolurlar (Merleau-Ponty, 2014).

Aslında bu zordur çünkü bir şey'den bahsedeken onun perspektif olarak görünen, görünmeyen yanları, işlevi, biçimi, malzemesi, tüm bu ögelerin nitelikleri gibi şey'in ayrıntılardan oluştuğu görülür. Ancak bahsedilen şey, öznenin ilgilendiği doğrultuda ilgi çeker, kimi zaman formu kimi zaman işlevi vb. Sanat yapıtını algılamak da algının peşinden

gitmeyi gerektirir. Çünkü sanat yapıtı başına buyruk değildir, tüm ayrıntılarıyla, incelikleriyle, göstergeleriyle birbirine bağlıdır. Bu nedenle sanat yapıtı görülmeye, işitilmeye, tanımlanmaya, anlaşılmaya ihtiyaç duyar. Yukarıda resim sanatından verilen örnek gibi sinema ya da yazı/şiire bakıldığında da benzer bir sonuca ulaşılır. Sinema için bir sanat eserinin öyküsü ya da yaratıcılığından çok hangi bölümlerin seçildiği, nasıl çekim yapıldığı, bu bölümlerin birbirine göre ne kadar zaman sürdüğü ve seyirciye sunulduğudur. Bunlara ses de eklenebilir ve o zaman bir sinamatografik bir ritim oluşturulmuş olur. Yazı da benzer şekilde düşünülebilir. Bir metinde bahsedilen bir fırtınanın ya da bir mutsuzluğun anlatılması, bir ritim içerisinde duyumsanan bir şey biçimde varolup aktarılması gibi… Ancak bu tür sanat eserlerinde algının deneyimin artmasına koşut hangi ögeye ne kadar yoğunluk verilmesi gerektiğini öğretecektir. Var olan haliyle de alımlayıcı ile buluşur, yaratıcıları tatmin edebilir ama asıl olan bir rehber eşliğinde yeni bağlantılar bulmayı sağlamaktır (Merleau-Ponty, 2014).

Merleau-Ponty'nin bu düalist bakış açısı dramaturgi çalışmaları ekseninde oldukça değerlidir. Resim, sinema, yazı gibi sanatsal etkinliklerden örneklerle algı düşüncesini açıklaması sahneye hazırlanan bir gösteride dramaturgi çalışmalarının kaçınılmazlığını kanıtlar gibidir çünkü tiyatro insanı konu eden bir sanat alanıdır ve aynı zamanda yaşamın tasviridir. Merleau-Ponty de tasvir ile algı arasında bir ilişki olduğunu belirterek tasvire dayalı bir bilginin doğrudan algıya dayalı bir bilme edimi olduğunu savunur (Gürsoy, 2017). Böylece algı nesne, uzam ve hareket gibi insan bedeni ile bilinç arasında etkileşimli bir ilişki ile gerçekleşen süreçler sonunda oluşmaktadır (Merleau-Ponty, 2006). Kısacası sanat nesnelere kendisinin dışında anlamlar yükleyen yeni bir dünyadır. Bu nedenle farklı zamanlarda farklı anlamlar yüklenmiştir. Merleau-Ponty'nin, somut beden ve soyut kavrayış gerektiren sanat için birbiriyle kesişen bir öneri sunması önemlidir (Şimşek, 2018).

Öyle ki İnceefe ve Kuşca Güngör (2021) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada kişileştirme odağında Merleau-Ponty'nin algı problemine yaklaşımı incelenmiş, Batı tiyatrosundan absürd bir oyun metni ile Türk tiyatrosundan bir örnek seçerek oyun kişilerinin bedeni/ nesneyi ve bilinci temsil ettiğini bulgulamışlardır. Kişileştirme gibi, uzam gibi eylem de dramaturgi çalışmalarının odağındadır. Merleau-Ponty felsefesini geliştirirken davranış üzerine düşünmüş ve davranışın, hareketin hem gözleme açık, görülebilir, somut bir bütünlükte olduğuna hem de davranışın bilinçle ilişkili olduğunu ve bu yapının yönelimleriyle gözlemlenebilir eyleme dönüşür. Bu hem bilincin davranışa yönelmesi hem de bilincin doğrudan kendisiyle ilişkilidir. Çünkü yöneliş hem psikolojik hem de fizyolojiktir. Bu eylemle bilincin buluşmasıdır. "İnsanı zamana ve mekana dayalı deneyimleri içerisinde, bir bütün olarak, kavramaya imkan veren yine bu davranışlardır" (Gürsoy, 2007, s. 77). O halde davranış ve algı ilişkisi kişileştirme olay dizisi ve aksiyon planında olduğu kadar oyuncunun da çalışmalarında etkilidir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Tiyatro insanla ilişkili disiplinlerarası bir sanat türüdür. Bağlantılı olarak da dramaturgi ve çağdaş dramaturgi çalışmaları da insanla ve Merlesu-Ponty'nin algı problemine yaklaşımı ile

ilişkilidir. Bu çalışmalarda algı süreçleri bilinç-nesne/ özne-nesne ilişkisi üzerine kurulur ve herhangi biri yok sayılamaz sadece dengeler değişebilir. Dramaturgi ve çağdaş dramaturgi sadece öznenin algıladığı kadarı değildir ve sadece nesnenin formu ile de sınırlı değildir. Bir oyun metnini, bir gösterimi tümüyle deşifre etmek olanaksızdır çünkü her bir öznenin farklı algı süreçleri ile üretilmiş/ dönüştürülmüş çalışmaların tümü bilinç-nesne ilişkisiyle kurulmuş bir sanat eseridir. Bu nedenlerle aşağıdaki başlıklara yönelik bir değerlendirme yapmak mümkündür:

Klasik bir oyun metni üzerinde sürdürülen klasik dramaturgi çalışmaları ve algı ilişkisi,

Çağdaş bir oyun metni üzerinden sürdürülen klasik dramaturgi çalışmaları ve algı ilişkisi,

Klasik bir oyun metni üzerinden sürdürülen çağdaş dramaturgi yaklaşımları ve algı ilişkisi,

Çağdaş bir oyun metni üzerinden sürdürülen çağdaş dramaturgi yaklaşımları ve algı ilişkisi,

Yazılı metni olmayan gösterimler için sürdürülen çağdaş dramaturgi çalışmaları ve algı ilişkisi.

Klasik oyun metinleri Aristoteles'ten süregelen çeşitli dönemlerde belirli ilkelere uygun biçim ve içeriklerde yazılmış metinler durumundadır. Çağdaş oyun metinleri ise henüz yazılırken sahneleme olanaklarının zenginliği ve bu çağın isterleri doğrultusunda hazırlanır. Elbette sahnelenmek üzere yazılan metinler olmasından kaynaklanan bir takım ilkeleri bulunur ancak biçim ve/veya içerik özellikleri belli bir kurallar kalıbıyla belirlenmemiştir. Tek bir ana tema yerine birden fazla tematik yapı üzerine inşa edilen, eklektik ancak finalde estetik bir bütünlüğe erişmiş metinlerin özellikle 1970 sonrası tiyatro tarihinin bir parçası olduğu görülür. Bu nedenlerle metin ister klasik kurallara bağlı ister çağdaş yaklaşımlarla kaleme alınsın, klasik dramaturgi yöntemleri ile çalışıldığında kimlik çözümlemesi ve ortam çözümlemesine yönelik bilgiye sahip alımlayıcılarda birbirine yakın çıkarımlar görülebilir. Mevcut bilgi ve metin arasında dengeli bir ilişki vardır ve bu ilişki dramaturgi çözümlemesini hem içerik analizi ekseninde öznel, bilinç yoluyla kavranan bir algı sürecinin değerlendirmesi hem de belirli ilişkiler ekseninde inceleme gerekliliğinden kısıtlayıcı olmaktadır. Kısacası klasik dramaturgi yoluyla büyük resmi görmek mümkündür.

Çağdaş dramaturgi çalışmaları ise oyun metninin klasik, modern ya da postdramatik biçim ve içerik özelliklerini oyunu gösterime hazırlama ve seyirci ile buluşma potasında eritir. Klasik bir metin günün koşullarına uygun estetik değerlere dönüştürülmek istenebilir, uyarlama, esinlenme, metni şitrihleme ya da sözcükleri dönüştürme uygulanabilir. Çalışmanın bu kısmı ekip çalışmasıyla ne yapılmak istendiği noktasında birlikte düşünmeyi gerektirir. Kişileştirme, çatışma unsuru ya da ana tema gibi ögeler mevcut algı üzerinden çalışılabilir, yeni düşünme alanları yaratmak hedeflenebilir ya da mevcut düşüncenin parodisi üzerine yeniden inşa edilebilir. Artık göstergebilimin de tiyatronun bir parçası olduğu düşünüldüğünde sahne üzerinde yer alacak söz, oyunculuk tekniği/ becerileri, ışık, müzik, efekt ile metin bütünleşmiş

ve bir gösteri metnine dönüşmüştür. Gösteri metninden bahsedildiği noktada yazılı bir metin olmaksızın planlanan performatif etkinlikler de sadece metin ögesi hariç tutularak üzerinde çalışılan alanları temsil eder ve finalde yine bir gösteri metnini var eder. Kimi zaman tamamlanmamışlık yani her gösteride kendini yeniden inşa eden bir yapı planlanır ki yine bilinçli olarak açık bırakılması düşüncesiyle tamamlanmış bir dramaturgi süreci söz konusudur. Çağdaş dramaturgi çalışmaları yoruma açıktır, metne bağlılığı zorunlu kılmaz, dönüşüme uygundur. Bu algı süreçleri bilgiye, deneyime, öznel yaklaşımlarla ve yönelişlerle, çevresel koşullarla gelişir, tamamlanır. Dolayısıyla çağdaş dramaturgi çalışmaları Merleau-Ponty'nin algı problemine yönelik düşünceleri doğrultusunda açıklanabilir, dinamik süreçlerdir.

Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda dramaturgi çalışmalarının yapıldığı yer önemli bir konudur. Çünkü klasik dramaturgi çalışmaları daha çok Devlet Tiyatroları ve Şehir Tiyatroları gibi kurumsal yapılarda yapılmaktadır. Özel tiyatrolar ise özellikle günümüz koşullarında sahip olduğu ekip ve sahneleme olanaklarını gözeterek çağdaş dramaturgi çalışmalarına yatkındır.

Dramaturg her ne kadar bir meslek olarak bu alanda uzman olan kişilere denilse de bir gösterinin tüm aşamalarında her birim kendine özgü çalışma yürütür. Kurumsal tiyatrolarda dramaturg unvanı ile görev yapan personeller bulunur. Sahneleme aşamasında yönetmen kendi dramaturgisi ile oyuncu kendi dramaturgisi ile bir gösteri hazırlayabilir. Özel tiyatrolarda ise ekipte dramaturg olabilir de olmayabilir de ancak bu unvanda birinin olmayışı dramaturgi çalışması yapılmadığı anlamına gelmez. Aslında dramaturgi çalışmalarını kimin hangi unvanla yürüttüğü değil ortaya çıkan gösterimin ne kadar tiyatro estetiği ve işlevini sağladığı noktasında çıktılar önemlidir. Bu nitelik de Merleau-Ponty'nin algı kavramı üzerine görüşleriyle ilişkilidir çünkü seyirci ile karşılaşana dek çok iyi planlandığına inanılan bir gösteri beklenen reaksiyonu sağlamayabilir. Karşılıklı etkileşim sözcüklerin, bedenin, eylemin, kısacası tüm göstergelerin alımlayıcısı ile yarattığı ortak algı çerçevesinde gerçekleşir.

O halde dramaturgi çalışmalarını sürdürecek kişilerin eğitimi de önemlidir. Günümüzde devlet üniversitelerinde ve özel üniversitelerde dramaturgi eğitimi, dramaturgi dersi veren programlar bulunmaktadır. Yukarıda sözü edilen çıkarımlardan hareketle iyi bir dramaturgi çalışması yürütmek için tiyatro eğitimi verilen tüm alanlarda özellikle çağdaş dramaturgi çalışmalarının nasıl yürütülebileceğine yönelik deneyim kazanacakları derslerin müfredata eklenmesi nitelikli tiyatro gösterileri üretmeye katkı sağlayabilir. Algının, insanın içinde bulunduğu koşullar ve deneyimlerle ilişkisi bağlamında eğitim daha da değer kazanmaktadır.

Oyun metni ya da bir düşünceden hareketle gösterime dönüşen etkinlikler kimi zaman da finansal yetersizlikler nedeni ile sınırlanmaktadır. Tiyatro hem ekip çalışmasıyla hem de sahne tasarımına yönelik gereksinimleri ile mali kaynaklara ihtiyaç duyar. Dolayısıyla tiyatronun tüm bileşenlerinden seyircisine dek algı ortaklığını yaratmak ve sürdürülebilir olmasını sağlamak mümkün olmayabilir.

KAYNAKLAR

Arıcı, O. (2020). Kurmacanın inşası: Oyun yazarlığına giriş. Habitus.

Aristoteles (2008). Poetika. (İ. Tunalı, Çev.). Remzi Kitabevi.

Belkıs, Ö. (2020). Tiyatro yazarlığı: Oyun yazarlığı - dramaturgi – eleştiri. Mitos Boyut.

Cresswell, J. W. (2013). Nitel araştırma yöntemleri beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni. (M. Bütün ve S.B. Demir, Çev.). Siyasal Kitabevi Yayınları.

Esslin, M. (1996). Dram sanatının alanı. (Ö. Nutku, Çev.). Yapı Kredi Yayınları.

Gürsoy, K. (2007). Maurice Merleau-Ponty'de algı problemine giriş. Lotus Yayınevi.

İnceefe, P. Ve Kuşca Güngör, S. (2021). Merleau-Ponty'nin fenomelojik ontolojisi ile bir okuma denemesi: "Godot'yu Beklerken" ve "Yangın Yerinde Orkideler". 2. International Culture, Art and Literature Congress, May 2-4, 2021, 238-245.

İpşiroğlu, Z. (2014). Dramaturjiden sahne çözümlemesine tiyatroda alımlama. Habitus.

Kocabay, H. K. (1012). Dramaturjide yeni açılımlar. Tiyatro Eleştirmenliği ve Dramaturji Bölümü Dergisi, (3), 3-18.

Korukçu M. M. (2016). Oyun analizi. Mitos Boyut.

Merleau Ponty, M. (2006). Algının önceliği ve onun felsefi sonuçları. (Y. Yıldırım, Çev.). Kabalcı.

Merleau Ponty, M. (2014). Algılanan dünya. (Ö. Aygün, Çev.). Metis.

Nutku Ö. (2001). Dram sanatı. Kabalcı Yayınevi.

Nutku, H. (2017). Dramaturgi. Eksik Parça.

Nutku, Ö. (1995). Oyunculuk tarihi-Başlangıcından XIX. yüzyıla. Yapı Kredi Yayınları.

Pavis, P. (2000). Gösterimlerin çözümlemesi. Dost Kitabevi Yayınları.

Şimşek, B. (2018). Maurice Merleau-Ponty'de beden ve sanat. Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Aydın.

ÇEVRE SORUNLARININ ÇÖZÜLMESİNDE "ALGI"NIN ÖNEMİ: DON'T LOOK UP FİLMİ ÜZERİNDEN BİR DEĞERLENDİRME

THE IMPORTANCE OF "PERCEPTION" IN SOLVING ENVIRONMENTAL PROBLEMS: AN EVALUATION ON THE MOVIE DON'T LOOK UP

Dr. Sinem KIZILASLAN
Samsun
ORCID NO: 0000-0002-0168-6994

ÖZET

Her zaman gelişim arzusu içinde olan insanoğlu çevresel kaynakları hızlı bir şekilde kullanmakta/tüketmektedir. Bu durumla ilişkili olarak bilim insanları tarafından yapılan çevresel araştırmalar gün geçtikçe hız kazanmakta ve derinleşmektedir. Hatta bu çalışmalar öyle boyutlara ulaşmıştır ki mevcut nüfus artış hızı ve buna paralel olarak doğal kaynakların kullanımının şu anki haliyle devam etmesi durumunda Dünya Gezegeni'nin çok fazla ömrünün kalmadığı bile vurgulanmaktadır. Küresel ısınma, ekolojik ayak izi, artan sera etkisi gibi kavramlar son yıllarda sıklaşarak gündeme gelmektedir. Fakat konuyla ilgili bilim camiasının sürekli yaptığı araştırmalar toplum içinde genellikle bir farkındalık yaratamamaktadır. Daha çok bir felaket yaşandığında çevresel sorunlar insanların dikkatini çekmektedir. Sel ve/veya su baskılarının olması dere yataklarının yapılaşmaya açılmaması gerektiğini, deprem olması tarım arazilerinin yapılaşmaya açılmaması gerektiğini, yazın kentsel mekânların sıcaklık yüzünden yaşanamaz hale gelmesi sera etkisi konularının gündem yapılmasını sağlayan ve sonrasında unutulan konular olarak yaşantımızda yer almaktadır. Yani insanları çevresel kaynakların yanlış kullanılmasına bağlı olarak başlarına gelebilecek olumsuz olaylara karşı uyarmak çoğu zaman etkili olmamakta, insanlar ateşin yaktığını ateş ellerini yaktığında anlamaktadırlar. Fakat sadece bir dünya/bir yaşam alanımız vardır. Bu nedenle çevreyi korumak ve doğal dengenin bozulmasını engellemek özellikle ekoloji tabanlı olan mesleklerin başlıca görevleri arasındadır. Ama sadece konuyla ilgili çalışmalar yapılması yetersiz kalmaktadır. Yapılan çalışmaların olumlu sonuçlara ulaşması toplum içinde çevresel farkındalığın kazandırılmasıyla mümkün olacaktır. Bu farkındalığın kazandırılmasında "algı" kavramı önem kazanmaktadır. Algı, kişiden kişiye değişen bir yapıdadır. Bu nedenle çevresel algının geliştirilmesi mümkündür. Çevresel algının geliştirilmesi sürecinde sinema filmlerinin önemli araçsal değerleri vardır. Bu bağlamda çalışma kapsamında Don't Look Up (Adam McKay, 2021) filmi üzerinden "algı" kavramının önemiyle ilgili bir değerlendirme yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Algı, Çevresel Psikoloji, Sinema, Don't Look Up

ABSTRACT

Human beings, who always desire development, use/consume environmental resources rapidly. In relation to this situation, environmental research conducted by scientists is gaining momentum and deepening day by day. In fact, these studies have reached such dimensions

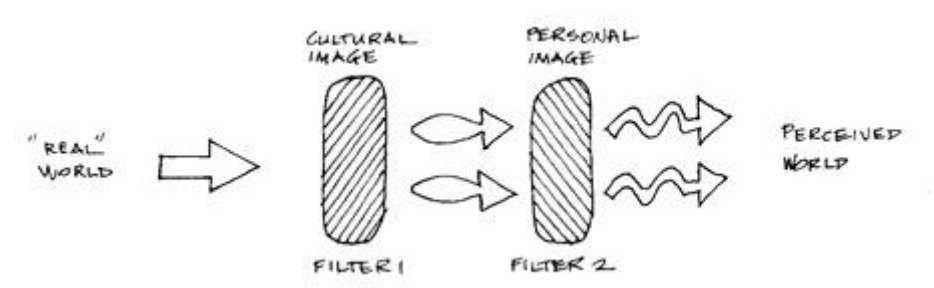
that it is even emphasized that if the current population growth rate and the use of natural resources in parallel with this continue in their current form, Planet Earth does not have much life left. Concepts such as global warming, ecological footprint and the increasing greenhouse effect have come to the agenda with increasing frequency in recent years. However, the constant research on the subject by the scientific community generally fails to raise awareness in society. Rather, environmental problems attract people's attention when a disaster occurs. Floods and/or water pressures are issues that make people think that stream beds should not be opened for construction, earthquakes make people think that agricultural lands should not be opened for construction, and the greenhouse effect makes urban areas uninhabitable in summer because of the heat, and then they are forgotten. In other words, warning people about the negative events that may happen to them due to the misuse of environmental resources is often not effective, and people understand that fire burns when the fire burns their hands. But we only have one world/one living space. Therefore, protecting the environment and preventing the deterioration of the natural balance are among the main duties of ecology-based professions. However, only conducting studies on the subject is insufficient. It will be possible for the studies to achieve positive results by raising environmental awareness in the society. The concept of "perception" gains importance in raising this awareness. Perception varies from person to person. Therefore, it is possible to improve environmental perception. In the process of developing environmental perception, movies have important instrumental values. In this context, within the scope of the study, an evaluation was made about the importance of the concept of "perception" through the movie Don't Look Up (Adam McKay, 2021).

Keywords: Perception, Environmental Pshchology, Cinema, Don’t Look Up

GİRİŞ

İnsan ve çevrenin karşılıklı etkileşimini konu alan bilim dalı ‘Çevresel Psikoloji’dir. Bu bilim dalında çevrenin insan davranışları üzerindeki etkileri ve insan davranışlarının çevre üzerindeki etkileri araştırılır. İnsanların bir davranışta bulunması basit gibi görünse de arka planda birçok süreç vardır. Bilinçli bir davranışın gerçekleştirilebilmesi için öncelikle duyum ve algı olaylarının gerçekleşmesi gerekmektedir. İnsanların genel olarak bir davranışta bulunma süreçleri duyum-algı-biliş-tutum-davranış şeklindeki hiyerarşik ve geri beslemeli bir yapıyla ifade edilebilmektedir. Bu süreçte “dış dünyadaki enerjinin ilk tespitine duyum (sensetion) denir (Solso, MacLin, & MacLin, 2018, s. 86)”. Duyum çevreden elde edilen yorumsuz, nesnel bilgiyi ifade etmektedir. Örneğin rüzgârın kaç km/saat hızla estiği, suyun kaç derecede kaynadığı kişiden kişiye değişmeyen verilerdir. “Algı” terimi, en geniş kullanımıyla çevredeki nesneleri ve olayları kavrama, hissetme, anlama, tanıma ve etiketleme ve onlara karşı tepki vermeye hazırlanma gibi genel işlemleri anlatmaktadır (Gerrig & Zimbardo, 2012, s. 91)”. “Algı, duyu verilerini örgütleyip yorumlayarak çevremizdeki nesne ve olaylara anlam verme sürecine verilen addır (Cüceloğlu, 2011, s. 98). Esen rüzgârın güzel olup olmaması, suyun erken veya geç kaynamış olması kişiden kişiye değişen öznel

ifadelerdir. Bu öznel ifadeler algı aşamasını oluşturmaktadır. "Duyum uyaranın ilk olarak tespitini, algı ise hissettiklerimizin yorumlanmasını kapsar (Solso, MacLin, & MacLin, 2018, s. 86). Konu görsel veriler yönünden açıklanacak olursa duyum aşamasının karşılığı bakmak, algı aşamasındaki karşılığı ise görmektir. İnsanlar görsel bir veriyi algılamadan o veriyle ilgili yorum yapamazlar, çünkü konu hakkında herhangi bir bilgileri ya da konunun varlığı hakkında bir fikirleri yoktur. Algı kavramı öznel bir ifade olduğu için algısal farklılıkları nelerin yarattığı da önemlidir. Amos Rapoport konuyu Filtreler Modeli'yle açıklamıştır. Bu modele göre insanların çevrelerini algılamalarında bireysel farklılıklar, kültürel…vb birçok filtre vardır. Yani kişinin çevresini algılamasında yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, yaşadığı yer, okuduğu okul, geliri, sağlık durumu… ve daha birçok özelliği bir filtre görevi görmektedir. Filtreler modeli aşağıdaki gibidir:



Şekil 1. Amos Rapoport'un *Filtreler Modeli (Rapoport, 1977)*

Modele göre gerçek dünyadan gelen veriler (duyum aşaması), kültürel imge (fitre 1) ve kişisel imge (filtre 2) den geçerek algılanan dünyayı oluşturmaktadır. Bu modelde bilgi (knowledge) ve beklentiler (expectation) göz ardı edilmiştir. Oysa bilgi ve beklentiler çevresel bilişin oluşmasında önemlidir (Rapoport, 1977). Bu nedenle modele farklı filtreler de eklenerek model geliştirilmiştir. Rapoport (1977)'ye göre olası farklı algılar ile imge (image) yakından ilişkilidir.

Boulding (1956) inge kavramını şu şekilde açıklamaktadır: İnsanların hayattaki yerlerini; uzayda nerede oldukları, bulundukları zaman, kişisel ilişkileri ve doğanın işleyişi belirlemektedir. Yani kişiyi 'kendi' yapan birçok etken vardır. Bütün bu etkenler insanların bilgilerini oluşturmaktadır. Ya da daha iyi bir ifadeyle bu etkenler kişinin dünyayla ilgili *imge*sini oluşturmaktadır. Çünkü 'bilgi'nin geçerliliği ve hakikati vardır. Fakat kişiyi kendisi yapan deneyimler, kişinin kendisine özgü/subjektif bilgilerdir. İşte bu kişisel *imge*dir ve büyük ölçüde davranışı yönlendiren şeydir.

Bir mesajın anlamı, imgede yarattığı değişimdir. Bunu üç şekilde açıklayabiliriz.

İlk durum; imgeyi oldukça gevşek bir yapı, molekül gibi bir şey olarak düşünürsek, mesajın ona çarpmadan doğrudan geçip gittiğini hayal edebiliriz.

İkinci durum; bir mesajın imge üzerindeki olası bir etkisidir. İmgeyi, basit ekleme olarak tanımlanabilecek oldukça düzenli ve iyi tanımlanmış bir şekilde değiştirebilir.

Üçüncü olarak; imge devrim niteliğinde bir değişim olarak nitelendirilebilir (Boulding, 1956, s. 1-7).

YÖNTEM

Örneklem

Çalışma kapsamında Don't Look Up filmi "Algı" kavramı kapsamında incelenmiştir. 2021 yapımı Don't Look Up filminin yönetmeni Adam McKay, başrol oyuncuları Leonardo DiCaprio ve Jennifer Lawrence'dır. Çalışmada betimsel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Filmin Hikâyesi

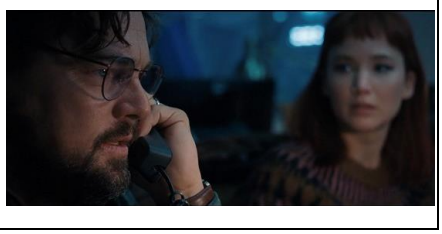
Filmde Kate Dibiasky (Jennifer Lawrence) uzay bilimleri alanında araştırma yapan bir doktora öğrencisidir. Yaptığı çalışmalar sırasından Dünya Gezegeni'nin üzerine doğru hızla gelen 5-10 km çapında yeni bir kuyruklu yıldız olduğunu keşfeder. Kate bu keşfi hemen Dr. Randal Mindy (Leonardo DiCaprio)'e haber verir. Sonrasında Dr. Mindy ve Kate bu kuyruklu yıldızın 6 ay 14 gün sonra dünyaya çarpacağını hesaplarlar. Bunun üzerine Dr. Mindy ve Kate, kuyruk yıldıza karşı bir önlem alınması için insanları ve devlet büyüklerini uyanmaya çalışırlar. Öncelikle Başkan Orlean (Merly Streep) ile görüşürler fakat istedikleri farkındalığı yaratamazlar. Sonrasında bir televizyon programına katılarak konu karşısında toplum üzerinde bir farkındalık oluşturmayı denerler. Fakat toplumun daha önemli(!) magazinsel konuları vardır. Sonrasında Kate tekrar konuk oldukları televizyon programında sert bir çıkış yaparak, sesini yükselterek kendini ifade etmeye çalışır. Fakat topluma "kuyruklu yıldızın dünyaya çarpmasıyla herkes ölecek" denmesi toplum tarafından hoş karşılanmaz. Kate hem erkek arkadaşı tarafından terk edilir, hem de sosyal medyada linç yer. Kate için sığınılacak son liman ailesidir. Fakat onlar da Kate'e sırt çevirir. Bu süreçte Dr. Mindy ise kuyruklu yıldızla ilgili bir gündem yaratır fakat bu gündem daha çok magazin camiasında gündem oluşur. Konu, bilimsel bir olaydan çok, bir eğlence unsuru olarak ele alınır. Süreç içerisinde Başkan Orlean kuyruklu yıldıza uzayda bir müdahale yapılarak yönünün değiştirilmesi yönünde bir çalışma başlatır. Fakat Başkan Orlean'ın buradaki amacı gerçekten insanları kurtarmak değil, kendi oylarını arttırmaktır. Tam kuyruklu yıldızın yönünü değiştirebilecek roketler havalandıktan sonra görev iptal edilir. Çünkü kuyruklu yıldız içerisinde değerli (milyon dolar değerinde) mineraller olduğu tespit edilir. Bunun üzerine kuyruklu yıldızı dünyadan uzaklaştırmak yerine, küçük parçalara ayırarak dünyaya indirmek fikri önem kazanır. Sonrasında bununla ilgili çalışmalar yürütülmeye başlar fakat zaman hızla ilerliyordur. Kuyruklu yıldız giderek dünyaya yaklaşmıştır. Filmin ilerleyen kısımlarında artık Dr. Mindy verdiği yanlış kararlarla magazin dünyasında yer almasının doğru olmadığı kanısına varır ve tekrar insanları kuyruklu yıldıza karşı uyarmak için Kate ile çalışmalar yürütmeye devam eder. Artık parlaklığıyla dünyadan görülmeye başlayan kuyruklu yıldızla ilgili başlatılan kampanya "Look Up" yani "Yukarıya bak"tır. Bu durum başkan ve çevresindeki insanların hoşuna gitmez ve onlar da yeni bir kampanya başlatır: "Don't Look Up": "Yukarı Bakma". Filmin sonunda kuyruklu yıldızı küçük parçalara ayırarak içindeki değerli minerallerden yararlanma çalışmaları işe yaramaz. Yeni çalışmaların yapılabilmesi için de artık zaman kalmamıştır. Çünkü kuyruklu yıldız neredeyse dünyaya çarpmak

üzerindedir. Dr. Mindy son zamanlarını ailesiyle birlikte geçirmeye karar verir ve bu esnada kuyruklu yıldız dünyaya çarparak dünyayı yok eder. Başkan ve varlıklı bir kısım insan kuyruklu yıldız dünyaya çarpmadan hemen önce dünyadan bir uzay aracıyla ayrılırlar. Yüzyıllarca süren uykularından sonra insan yaşamına uygun olan bir gezegene ulaşırlar. Fakat burada da sorunlar son bulmayacaktır. İlk karşılaştıkları problem, dinozorlardır…

BULGULAR

İnsanların bir davranışta bulunmaları hiyerarşik bir süreçtir. Bu süreç duyum-algı-biliş-tutum-davranış şeklindedir. Filmde insanların kuyruklu yıldız sorununa karşın bir davranışta bulunmaları da bu sürecin işleyişine bağlıdır. Başlarda kuyruklu yıldızın dünya için oluşturduğu tehlikenin insanlara Kate Dibiasky ve Dr. Mindy tarafından anlatılması aslında süreçteki "duyum" aşamasını oluşturmaktadır. İnsanların bu "duyum"dan elde ettikleri verileri yorumlamaları ise "algı "aşamasını oluşturmaktadır. Algı aşamasındaki kişisel imgelerin filtre olarak işlevleri aşağıdaki gibidir:

Tablo 1. Mesaj-Mesajın anlamı-İmgede yarattığı değişim 1

Mesaj	**Mesajın anlam**	**İmgede yarattığı değişim**
Yeni bir kuyruklu yıldız	Bulan kişinin kendi adının koyulacağı bir keşif	Kutlanacak bir olay
		
6 ay 14 gün sonra dünyaya çarpacak olan 5-10 km çapında bir kuyruklu yıldız	Dünyanın 6 ay 14 gün sonra yok olacağının keşfedilmesi	İnsanların uyarılması gereken bir olay
		

Kate Dibiasky için keşfettiği kuyruklu yıldız başta kutlanacak bir olaydır. Kuyruklu yıldız 'Dibiasky' olarak adlandırılacaktır ve bu Kate için güzel bir olaydır. Fakat daha sonra kuyruklu yıldızın dünyaya çarpacağının hesaplanması Dr. Mindy ve Kate için insanlara haber verilmesi gereken bir olaya dönüşür. Kate ve Dr. Mindy'nin insanları uyarma çabaları aşağıdaki gibidir:

Tablo 2. Mesaj-Mesajın anlamı-İmgede yarattığı değişim 2

Mesaj	**Mesajın anlam**	**İmgede yarattığı değişim**
6 ay 14 gün sonra dünyaya çarpacak olan 5-10 km çapında bir kuyruklu yıldız	Seçimlere kısa bir süre olduğu için oy kaybı	İnsanlardan gizlenmesi gereken bir olay
		

Dr. Mindy ve Kate önce Başkan Orlean ile görüşürler. Dünyaya çarparak dünyayı yok edecek bir kuyruklu yıldızın Başkan için anlamı, yaklaşan seçimlerde oy kaybıdır. Bu nedenle haberin halktan gizlenmesi gerekmektedir. Bunun üzerine Dr. Mindy ve Kate'in insanları uyarma çabaları aşağıdaki gibi devam eder:

Tablo 3. Mesaj-Mesajın anlamı-İmgede yarattığı değişim 3

Mesaj	**Mesajın anlam**	**İmgede yarattığı değişim**
6 ay 14 gün sonra dünyaya çarpacak olan 5-10 km çapında bir kuyruklu yıldız	Basına sızdırılarak halkın haberdar olmasının sağlanması	İnsanların bilmesi gereken bir olay
		

Dünyaya kuyruklu yıldız çarpacağı haberi basına sızdırılarak halk haberdar edilmeye çalışılır. Fakat olay, halk arasında sıradan bir magazin olayı kadar bile değer görmez. Sonrasında kuyruklu yıldızın gökyüzünde görülmeye başlanmasıyla insanlarda farkındalık yaratabilmek amacıyla 'Look Up' kampanyası başlatılır.

Tablo 4. Mesaj-Mesajın anlamı-İmgede yarattığı değişim 4

Mesaj	**Mesajın anlam**	**İmgede yarattığı değişim**
Dünyaya çarpacak olan 5-10 km çapında bir kuyruklu yıldız	Look Up kampanyasının başlatılması	İnsanların görmesi gereken bir olay
		

Kate ve Dr. Mindy'in başlattıkları kampanya "Look Up" toplumda algısal farkındalık yaratmak ve bunun karşılığında Başkan Olean'ın başlattığı kampanya "Don't Look Up" toplumda algısal farkındalığın başlamasını önlemek amacındadır. Çünkü gökyüzüne bakıldığında (duyum), "algı" nın da gerçekleşmesinden korkulmaktadır.

Tablo 5. Mesaj-Mesajın anlamı-İmgede yarattığı değişim 5

Mesaj	**Mesajın anlam**	**İmgede yarattığı değişim**
Dünyaya çarpacak olan 5-10 km çapında bir kuyruklu yıldız	Don't Look Up kampanyasının başlatılması	İnsanların korkmasını engelleyerek kuyruklu yıldızdan ekonomik fayda sağlamak
		

Don't Look Up kampanyasının amacı insanların korkmalarını engelleyip kaos ortamını öneleyerek kuyruklu yıldızı küçük parçalara ayırmak ve içindeki değerli minerallerden ekonomik kazanç elde etmektir. Fakat bu çalışmalar başarısız olmuştur ve artık kuyruklu yıldızın dünyadan uzaklaştırılması ya da patlatılması için yeterli zaman kalmamıştır. Bu durumun Kate ve Dr. Mindy üzerindeki etkileri aşağıdaki gibidir:

Tablo 6. Mesaj-Mesajın anlamı-İmgede yarattığı değişim 6

Mesaj	**Mesajın anlam**	**İmgede yarattığı değişim**
Dünyaya çarpacak olan 5-10 km çapında bir kuyruklu yıldız	Çaresizlik, dünyanın yok olacağının kabullenilmesi	En değerli varlık olan 'aile' ile geçirilebilecek son saatler
		

Dr. Mindy ve Kate yaşamlarının son saatlerini sevdikleriyle geçirmeyi tercih ederler. Başkan ise bazı zengin insanlarla birlikte bir uzay aracına binerek yeni/yaşanılabilir biz gezegen için yüzyıllar sürecek olan bir seyahate çıkar.

Tablo 7. Mesaj-Mesajın anlamı-İmgede yarattığı değişim 7

Mesaj	**Mesajın anlam**	**İmgede yarattığı değişim**
Dünyaya çarpacak olan 5-10 km çapında bir kuyruklu yıldız	Dünyanın yok olacağı gerçeği	Yaşamak için başka gezegene kaçmak
		

Kuyruklu yıldızın çarpmasıyla yok olacak dünyadan kaçarak başka gezegene gitme çabaları insanların yaşamlarının devamı için yeterli olmamaktadır. Çünkü insanların geldikleri bu yeni gezegende insanlar kendilerinden büyük canlılar tarafından öldürülebilmektedir. Dünyaya çarpan kuyruklu yıldızın toplum üzerindeki etkileri ise aşağıdaki gibidir:

Dünyaya kuyruklu yıldızın çarpmasının artık tek anlamı vardır: ölüm

Tablo 8. Mesaj-Mesajın anlamı-İmgede yarattığı değişim 8

Mesaj	**Mesajın anlam**	**İmgede yarattığı değişim**
Dünyaya kuyruklu yıldızın çarpması	Dünyanın yok olacağı gerçeği	Kaçınılmaz son: Ölüm
		

Filmin ismindeki ‘Look’ (bakmak) ifadesi anahtar bir kelimedir. ‘Bakmak’ fiilinin insan-çevre ilişkisi kapsamındaki karşılığı ‘duyum’dur. Duyum, algının gerçekleşebilmesi için ilk aşamadır. Duyum olmazsa, davranışta olmaz. Filmde insanlar ‘yukarı bakmazsa’ duyum olmaz, duyum olmazsa algı olmaz, algı olmazsa kuyruklu yıldız bir sorun kaynağı olmaz. Olmayan bir ‘sorun’ içinde bir davranışta bulunulmaz…

SONUÇ

Sinema eserlerinin insanların çevresel farkındalıklarının arttırılmasında önemli yerleri vardır. “Don’t Look Up” filmi dünyayı yok edecek bir felaket karşısında insanların algısal farkındalıklarını ve davranışlarını konu almaktadır. İnsanların geçmiş yaşantıları boyunca oluşturdukları bireysel imgeler, olaylar karşısındaki algısal filtrelerini oluşturmaktadır. Bu nedenle dünyaya çarpacak olan bir kuyruklu yıldız bazıları için korkutucu bir olay, bazıları için eğlenceli bir magazin olayı, bazılar için ise kâr sağlanabilecek ekonomik bir faaliyettir. Fakat esas gerçek (yani duyum), 5-10 km çapında bir kuyruklu yıldızın 6 ay 14 gün sonra dünyaya çarpıp dünyayı yok edecek olmasıdır. Bu film günümüz için adeta bir ayna niteliğindedir. Depreme dayanıksız konutların ve sağlam olmayan zeminlere yapılan binaların muhtemel bir depremde insanları öldüreceği bilim insanları tarafından sürekli dile getirilmektedir fakat toplumda farkındalık yaratılamamaktadır. Dere yataklarına yapılan evlerin muhtemel bir yoğun yağışta sular altında kalacağı bilim insanları tarafından sürekli dile getirilmektedir fakat toplumda farkındalık yaratılamamaktadır. Yeşil alanların sürekli yok edilmesinin kentleri insanlar için yaşanmaz hale getireceği bilim insanları tarafından sürekli dile getirilmektedir fakat toplumda farkındalık yaratılamamaktadır. Tarım alanlarının yok edilmesinin küresel çapta bir kıtlığa neden olacağı bilim insanları tarafından sürekli dile getirilmektedir fakat toplumda farkındalık yaratılamamaktadır. Sinema eserleriyle bu farkındalıkların arttırılması sağlanabilmektedir. Filmin 5. dakikasındaki ekran yazısı aslında içinde yaşadığımız sorunları özetler niteliktedir: “Dedem gibi uykumda huzur içinde ölmek istiyorum, yolcuları gibi çığlık çığlığa değil (Jack Handey)”. Uyuyarak çevresel sorunlara

karşı duyarsız da olabiliriz, uyanarak çevresel sorunları çözebilmek için çaba da sarf edebiliriz. Seçim bizim…

KAYNAKLAR

Boulding, K. E. (1956). *The Image :Knowledge in life an society.* University of Michigan Press.

Cüceloğlu, D. (2011). *İnsan ve Davranışı: Psikolojinin Temel Kavramları.* İstanbul: Remzi Kitabevi.

Gerrig, R., & Zimbardo, P. (2012). *Psikoloji ve yaşam: Psikolojiye giriş.* (G. Sart, Çev.) Ankara: Nobel Yayın.

Rapoport, A. (1977). *Human Aspects of Urban Form.* Pergamon Press.

Solso, R., MacLin, K., & MacLin, O. (2018). *Bilişsel Psikoloji.* (A. Ayçiçeği-Dinn, Çev.) İstanbul: Bilge Kültür Sanat.

ERGENLERDE E-SİGARA KULLANIMI

ADOLESCENT E-CIGARETTE USE

Öğr. Gör. Berrin GÖGER

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Sema Doğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

ORCID NO: 0000-0001-7277-6578

Doç. Dr. İlknur KAHRİMAN

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,

ORCID NO: 0000-0002-6968-9446

ÖZET

Elektronik sigaralar (e-sigara), geleneksel sigara içme hissi vererek solunabilir bir aerosol üretmek için bir sıvıyı ısıtan, pille çalışan cihazlardır. 2003 yılında Çin'de icat edilen e-sigaralar, nikotin dağıtım cihazları olarak tanıtılarak, sigara içenlere sağlığa zararlı etkileri olmaksızın geleneksel tütün sigaralarının tatminini sağlamak amacıyla geliştirilmiştir.

Amerika'da 2014 yılından itibaren e-sigaralar ergenler tarafından kullanılan en popüler nikotin ürünü olmakla birlikte lise son sınıf öğrencilerinin %43'ünün e-sigarayı deneyimledikleri bildirilmiştir. Güneydoğu Asya'daki ergenler arasında e-sigara kullanımı hakkındaki mevcut epidemiyolojik veriler de kullanım yaygınlığının %3,3 ila %11,8 arasında değişmekte olduğunu belirtmiştir.

Modern görünümüyle alternatif bir ürün olan e-sigaralar, sigara içmeye devam edenler, önceden sigaraya başlamış olanlar ve hiç sigara içmemiş gençler için cazip bir seçenek olmaya devam etmektedir. E-sigaraların ergenler arasında trend olması, sigara içme davranışının akranlar arasında onaylanma ve belirli bir sosyal gruba ait olmalarını sağladığı için kullanmaya başladıkları belirtilmektedir.

Sigara içme duyarlılığını inceleyen çalışmalarda ergenlerin ailelerinde ve arkadaşlarında sigara içen bireylerin olması, harçlık miktarlarının, okula dayalı faktörlerin, pasif sigara dumanı ve medyada sigara reklam ve promosyonuna maruz kalmanın, diğer bağımlılık yapıcı maddelerin kullanımı ile birlikte ergenin refah durumu ve mizacı da risk faktörleri içerisinde değerlendirilmektedir.

E-sigaralar ağız sağlığı, solunum sistemi, kardiyovasküler sistem, immün sistem ve ruh sağlığını olumsuz etkilemektedir. Pediatri hemşirelerinin kanıta dayalı davranış değişikliği müdahaleleri arasında okul temelli önleme programları, motivasyonel görüşme teknikleri, davranışsal yaklaşımlar ve aile katılımını da içeren mevcut yaklaşımlarla birlikte medya temelli

önleme programı, çevrimiçi oyun- tabanlı programlar ve metin tabanlı müdahaleler ön plana çıkmaktadır.

E-sigara ve beraberinde getirdiği sağlık problemleri pediatride endişe konusu olmaya devam etmektedir. Pediatri hemşireleri multidisipliner bir yaklaşım sergileyerek ergenler arasında en az yılda bir kez e-sigara kullanımına ilişkin evrensel tarama yapmalıdır. Ergenle işbirlikçi bir yaklaşım kullanarak motive edilmeli, altta yatan zihinsel sağlık durumlarını taramak ve tedavi etmek de, bırakmayı desteklemeye yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Elektronik sigara, Ergen, Bağımlılık

ABSTRACT

Electronic cigarettes (e-cigarettes) are battery-powered devices that heat a liquid to produce an inhalable aerosol, giving the sensation of smoking a traditional cigarette. Invented in China in 2003, e-cigarettes were introduced as nicotine delivery devices and were developed to provide smokers with the satisfaction of traditional tobacco cigarettes without the harmful health effects.

Although e-cigarettes have been the most popular nicotine product used by adolescents in the United States since 2014, it has been reported that 43% of high school seniors have experienced e-cigarettes. Available epidemiological data on e-cigarette use among adolescents in Southeast Asia also indicated that the prevalence of use ranged from 3.3% to 11.8%.

E-cigarettes, an alternative product with a modern appearance, continue to be an attractive option for those who continue to smoke, those who have started smoking before, and young people who have never smoked. It is stated that e-cigarettes are a trend among adolescents and they started using them because smoking behavior provides approval among peers and belonging to a certain social group.

In studies examining smoking susceptibility, the presence of smokers in adolescents' families and friends, pocket money amounts, school-based factors, exposure to second-hand smoke and cigarette advertising and promotions in the media, the use of other addictive substances, as well as the adolescent's well-being and temperament are also considered as risk factors.

E-cigarettes negatively affect oral health, respiratory system, cardiovascular system, immune system and mental health. Among the evidence-based behavior change interventions of pediatric nurses, media-based prevention program, online game-based programs and text-based interventions stand out, along with existing approaches including school-based prevention programs, motivational interviewing techniques, behavioral approaches and family participation.

E-cigarettes and the health problems they bring continue to be a matter of concern in pediatrics. Pediatric nurses should take a multidisciplinary approach and conduct universal screening for e-cigarette use among adolescents at least once a year. Screening for and treating underlying

mental health conditions, which should be motivated using a collaborative approach with the adolescent, may also help support quitting.

Key Words: Electronic cigarette, Adolescent, Addiction

GİRİŞ

Elektronik sigaralar (e-sigara), geleneksel sigara içme hissi vererek solunabilir bir aerosol üretmek için bir sıvıyı ısıtan, pille çalışan cihazlardır (Ker vd., 2019). Çeşitlilik arz eden cihazlar olarak buharlaştırıcılar, elektronik sigara kalemleri, elektronik sigara kapsül sistemleri ve elektronik nikotin dağıtım sistemleri olarak da bilinmekte ve soluma, buharlama veya duman üfleme olarak da tanımlanabilmektedir (Becker vd., 2021).

2003 yılında Çin'de icat edilen e-sigaralar, nikotin dağıtım cihazları olarak tanıtılarak, sigara içenlere sağlığa zararlı etkileri olmaksızın geleneksel tütün sigaralarının tatminini sağlamak amacıyla geliştirilmiştir (Gordon vd., 2022).

2008 ve 2015 yılları arasında Elektronik Nikotin Dağıtım Sistemleri kullanmış yirmi yaş ve altı gençlerin sayısı Polonya, Yeni Zelanda, Güney Kore ve Amerika Birleşik Devletleri'nde artma, Kanada ve İtalya'da ise azalma eğilimi göstermiştir. Birleşik Krallık'ta da sabit kaldığı ifade edilmektedir. Yüksek gelirli ülkelerden farklı olarak, Güneydoğu Asya'daki bazı ülkelerde ise 2015 yılından itibaren e-sigara kullanımının arttığı belirtilmiştir (Yoong vd, 2018).

Nörolojik gelişimin hassas olduğu ergenlik döneminde e-sigaraların pediatrik odaklı meyveli, şekerli veya mentollü aromaları sayesinde, sadece nikotin kullanıldığında hissedilen acı tatta azalma sağlanarak e-sigaraların daha fazla kullanılması, ergenlerde e-sigaranın gerçekte olduğundan daha az zararlı olduğu algısını güçlendirmektedir (Cicco vd., 2022; Kaslow vd., 2020). Pediatrik popülasyonun bu aromalı maddeleri kullanma olasılıklarının yetişkinlere göre 3-4 kat daha fazla olduğu bununla birlikte esrar ürünlerinin elektronik sigara kullanan ortaokul ve lise öğrencileri arasında da giderek daha popüler hale geldiği belirtilmektedir (Dai, 2020; Soneji vd., 2019).

Modern görünümüyle alternatif bir ürün olan e-sigaralar, sigara içmeye devam edenler, önceden sigaraya başlamış olanlar ve hiç sigara içmemiş gençler için cazip bir seçenek olmaya devam etmektedir (Li vd., 2022).

E-sigara kullanımı, özellikle ergenler olmak üzere pediatrik popülasyonda epidemik boyutlara ulaşan ve acil müdahale gerektiren bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir (Kaslow vd., 2021; Livingston vd., 2022). Sağlık ve bağımlılık riskleri ve e-sigaraların çeşitliliği göz önüne alındığında, ergenlerin bu ürünleri kullanmayla ilişkili zarar ve bağımlılık risklerine ilişkin algılarını anlamak, kullanımı önleme açısından çok önemlidir (Kong vd., 2019).

Bu bildiride e-sigara kullanımıyla ilişkili faktörler, vücut sistemleri ve davranış biçimlerine etkileri, e-sigara kullanımını önlemeye yönelik yaklaşımlar ve pediatri hemşiresinin rolü güncel literatür doğrultusunda sunulmaktadır.

E-SİGARA KULLANIMIYLA İLİŞKİLİ FAKTÖRLER

E-sigaraların ergenler arasında trend olması, sigara içme davranışının akranlar arasında onaylanma ve belirli bir sosyal gruba ait olmalarını sağladığı için kullanmaya başladıkları belirtilmektedir (Smith vd., 2021). Ergenlerin riskli davranışlara katılımları kendilerininkine benzer olan arkadaşları seçme eğiliminde olmaları nedeniyle de bu bulguların beklenebileceği bildirilmektedir (Ling vd., 2023).

Ergenler üzerinde yapılan çalışmalarda da e-sigaraların rahatlamaya yardımcı olabildiği ve geleneksel tütün sigaralarına göre sosyal olarak daha kabul edilebilir olduğuna dair inançların kullanımla ilişkili olduğu bulunmuştur (Thoonen ve Jongenelis, 2023). Araştırmalar çocukluk çağı travması ile nikotin arasında bir bağlantı olduğunu, kötü muamele ve ihmal gibi çocukluk çağı travmalarının daha sonraki ergenlik döneminde sigara içmeyi öngörebileceğini göstermiştir (Sutherland vd., 2022). Benzer şekilde çocuk ihmal ve istismarının, kötü muamelenin, kötü yaşam koşullarının, hassas koşullarda (devlet koruması altında yurtlarda) ve geniş ailede yaşayan ergenlerin e-sigaraya daha yatkın oldukları belirtilmiştir (Lee ve Kim, 2021). Tek ebeveynlik ve ebeveyn yokluğu gibi yüksek riskli ailelerde yaşayan ergenlerin de e-sigara kullanma olasılığının daha yüksek olduğu rapor edilmiştir (Watkins ve Ohannessian**,** 2020). Olumsuz çocukluk deneyimleri ile e-sigara kullanımı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmada çocuklukta olumsuzluklara maruz kalan bireylerin, daha sonraki yaşamlarında uyarılma düzeylerini ve istenmeyen ruh hallerini kontrol etmek için nikotin kullanabileceği kanıtlanmıştır (Melka vd., 2019).

Sigara içme duyarlılığını inceleyen çalışmalarda ergenlerin ailelerinde ve arkadaşlarında sigara içen bireylerin olması, harçlık miktarlarının, okula dayalı faktörlerin, pasif sigara dumanı ve medyada sigara reklam ve promosyonuna maruz kalmanın, diğer bağımlılık yapıcı maddelerin kullanımı ile birlikte ergenin refah durumu ve mizacı da risk faktörleri içerisinde değerlendirilmektedir (Scully vd., 2023). Kentsel alanlarda eğitim görenler arasında e-sigara kullanma ihtimalinin daha yüksek olduğu, bu durumun e-sigaralara erişimin daha rahat olmasına atfedilebileceği belirtilmiştir (Goniewicz ve Zielinska-Danch, 2012).

Zayıf akademik performansın da e-sigara kullanımına yönelik risk faktörlerinden biri olduğu bununla birlikte cinsel deneyimin de e-sigara kullanma olasılığını arttırdığı sonucuna varılmıştır (Kinnunen vd., 2013; Wills vd., 2015). Ergenlerin e-sigara kullanmaya başlamasıyla ilişkili faktörlerden birinin de stres ve kaygı gibi olumsuz duygularla başa çıkmakla birlikte aleksitimi (duyguları tanımlamadaki zorluklar) ile de ilgili olduğu gösterilmiştir (Kong vd., 2019).

VÜCUT SİSTEMLERİ VE DAVRANIŞ BİÇİMLERİNE ETKİLERİ

Ağız sağlığı ve ağız mikrobiyomu üzerindeki etkileri

Oral mikrobiyom, vücutta en bol bulunan ikinci mikrobiyomdur ve en çeşitli mikrobiyomlardan biridir (Almeida-da-Silva, 2021). E-sigaraların içerisindeki zararlı içeriklere maruz kalınmasıyla birlikte, disbiyotik koşullar altında, Porphyromonas gingivalis gibi bazı bakteri türleri periodontal hastalığa yol açabileceği ve Streptococcus mutans gibi bakterilerin de diş çürüklerine neden olabileceği rapor edilmiştir (Wade, 2013).

Solunum sistemine etkileri

E-sigaraların yaydığı buharların, geleneksel sigaralardan çıkanlara göre daha az riskli veya toksik olmasına rağmen, ciddi miktarda ağır metal ve kanserojen madde içerdiği rapor edilmiştir (Rubinstein vd., 2018).

Nikotine maruz kalınmasıyla birlikte parasempatik ganglionlar uyarılır, bronkokonstriksiyon meydana gelir ve doza bağlı olarak hava yolu direnci artar. Bunu takiben nikotinik asetilkolin reseptörleri uyarılır ve merkezi sinir sisteminin solunum kontrolü bozulur (Hamberger ve Halpern-Felsher, 2020).

Vaka raporları, e-sigara kullanımıyla ilişkili ciddi akut solunum yolu semptomları tanımlamıştır. E-sigara kullanımını takiben artan inflamasyon ve değişen hava yolu fonksiyonlarının ergenler arasında kronik akciğer hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, bronşit, amfizem, öksürük ve hırıltıya neden olabileceği belirtilmiştir (Blagey vd., 2019).

2019 yılında, e-sigara kullanımına bağlı ciddi bir akciğer hastalığı salgını, elektronik sigara veya elektronik sigara ürünü kullanımına bağlı akciğer hasarı (EVALI) olarak adlandırılan çok sayıda ölüme yol açtığı rapor edilmiştir (Almeida-da-Silva vd., 2021). E-sigara veya elektronik sigara, ürün kullanımıyla ilişkili akciğer hasarı (EVALI), elektronik sigaranın neden olduğu yeni tanımlanmış bir akciğer hastalığıdır. EVALI'nin ilk klinik sunumu değişebilir, ancak en yaygın olarak solunum ve gastrointestinal sistemlerin yanı sıra yapısal semptomları da içerir. Solunum semptomları sıklıkla hipoksi, takipne, nefes darlığı, plöretik göğüs ağrısı, göğüs ağrısı, hemoptizi ve öksürüğü içerir. Birçok hastanın eş zamanlı bulantı ve kusma, karın ağrısı, diyare, anoreksi ve kilo kaybıyla da başvurduğu rapor edilmiştir (Blagey vd., 2019; Rusy vd., 2021). Bununla birlikte yapılan insan ve hayvan çalışmaları da, e-sigara aerosolüne maruz kalmanın solunum hücreleri ve dokularına olumsuz biyolojik etkilerini göstermiştir (Gotts vd., 2019; Keith ve Bhatnagar, 2021). Ayrıca akciğerde doğuştan gelen bağışıklığını bozacağı da ileri sürülmektedir (Tsai, 2020).

Kardiyovasküler etkiler

Geleneksel sigaraların, artmış miyokard enfarktüsü, vasküler hastalıklar ve kalp yetmezliği riski de dâhil olmak üzere birçok kardiyovasküler tehlikesi vardır. E-sigaraların da günlük geleneksel sigara kullanımından nispeten daha az olmakla beraber artan miyokard enfarktüsü riski ile ilişkili olduğu belirtilmektedir. E-sigara kullanımı aynı zamanda taşikardi ve hipertansiyonla da ilişkilendirilmiştir (Overbeek vd., 2020).

Nikotin içeren e-sigara aerosollerine hem akut hem de yarı akut maruz kalmanın, kronik kullanımda artan kardiyovasküler hastalık gelişme riski ile tutarlı olduğu bulunmuştur. Bu, bağımlılık yaratan kimyasal maddeyi kullanan ergenlerin uzun vadedeki sağlığı açısından son derece endişe verici olduğu belirtilmiştir (Tsai vd., 2020).

İmmün sisteme etkileri

Bağışıklık fonksiyonunun da önemli ölçüde değiştiği, e-sigara içeriğindeki sıvılara maruz kalmanın immünolojik değişikliklere, bunun da enflamasyonda önemli düzensizliklere ve yüksek makrofaj sayılarına neden olduğu belirtilmektedir (Hamberger ve Halpern-Felsher, 2020).

Laboratuvar incelemelerinde de insan rinovirüsü ile enfekte olmuş ve e-sigara buharına maruz kalan insan trakeobronşiyal epitelinde viral yük ile birlikte inflamatuar sitokinlerin arttığı ve savunma moleküllerinin azaldığı görülmüştür (Overbeek vd., 2020).

Bağımlılık davranışları ve ruh sağlığına etkisi

Ergenlik dönemi hem olumlu hem de olumsuz yaşam yörüngelerinin ortaya çıktığı büyüme ve metabolizma hızının artması ile cinsel olgunlaşma sürecini içeren sayısız fiziksel ve biyolojik değişikliklerle karakterize bir geçiş dönemidir (Vijayakumar vd., 2018).

Pek çok e-sigara, ergenlerin beyin gelişimi üzerinde olumsuz etkileri olabilecek nikotin içerir. Ergen beyni dikkat, öğrenme, ruh hali ve dürtü kontrolünü düzenleyen bölgelerini etkileyebilen nikotinin zararlı etkilerine karşı savunmasızdır (Hwang ve O'Neil, 2020). Beyindeki gelişimsel değişiklikler ergenlerin ödüllere karşı duyarlılığını artırır, bu nedenle nikotin gibi zararlı maddelerin etkileri ve kullanımı özellikle akranlarının kullanımını onayladığı durumlarda güçlenir. Bu dönemde maddelerin kullanılması beyin gelişimini olumsuz yönde etkileyebilir, bağımlılık riskini ve diğer maddelerin kullanımını da artırabilir (Livingston vd., 2022).

Nikotin, beyindeki çoklu nörotransmiterlerin salınımını aktive eden ve ardından olumlu duygu durum düzenleyici etkileri olan bir merkezi sinir sistemi uyarıcısıdır (Rusy vd., 2021). Ergenler arasındaki nikotin bağımlılığı, büyük ölçüde e-sigara olarak bilinen elektronik nikotin dağıtım sistemlerinin ortaya çıkması nedeniyle son on yılda ciddi bir artış yaşamıştır **(**Hamberger ve Halpern-Felsher, 2020).

E-sigara başka madde kullanımı ve bağımlılığına yol açabilmektedir. E-sigara kullanan ergenlerin gelecekte geleneksel sigara içme prevalansının arttığı, sigaranın esrar ve alkol kullanımıyla da önemli ölçüde ilişkili olduğu gösterilmiştir (Overbeek vd., 2020).

Bu dönemde madde kullanımı, beyindeki yapısal ve işlevsel değişikliklerle ilişkili olabilecek bilişsel eksiklikler, psikopatoloji veya daha sonra madde kullanım bozuklukları geliştirme riskinin artmasına neden olabilir. E-sigara kullanan hastalarda ruh sağlığı sorunlarının yüksek oranda eşlik etmesi nedeniyle, hastaların değerlendirme ve devam eden tedavi için bir ruh sağlığı uzmanına yönlendirilmesi gerekli olabilir (Kaliamurthy ve

Camenga, 2022). Bununla birlikte son araştırmalar ergenlerin e-sigara kullanımının gelecekte geleneksel sigaraya başlamayla ilişkili olduğunu da göstermiştir (Liu vd., 2022).

Yapılan bir kohort çalışmasının bir yıllık boylamsal analizinde sürekli e-sigara kullanımı zaman içinde depresif belirtilerin artmasıyla ilişkilendirilmiştir (Lechner vd., 2017). E-sigara kullanan ergenlerdeki sağlıksız kilo kontrolü davranışlarının e-sigara kullanmayan ergenlere kıyasla önemli oranda daha yüksek görüldüğü belirtilmiştir (Becker vd., 2021). Ayrıca, sigara ve/veya e-sigara kullanan kişilerin, tütün ürünü kullanmayan kişilere kıyasla opioidler veya sakinleştiriciler gibi psikoterapötik ilaçları kötüye kullanma olasılığının yaklaşık 1,5 kat daha fazla olduğu tahmin edilmektedir (Parker ve Villanti, 2019).

E-SİGARA KULLANIMINI ÖNLEMEYE YÖNELİK YAKLAŞIMLAR VE PEDİATRİ HEMŞİRESİNİN ROLÜ

Değerlendirme, tavsiyede bulunma, kabul etme, yardım etme ve düzenleme aşamalarının yürütüldüğü kanıta dayalı davranış değişikliği modelleri pediatri hemşirelerinin uygun müdahaleleri yapmasına yardımcı olabilir (Hwang ve O'Neil, 2020).

Bu stratejiler sağlık hizmeti sağlayıcıları tarafından birinci basamak sağlık hizmetleri ortamları, okula dayalı sağlık merkezleri, yataklı tedavi ortamları ve ruh sağlığı merkezleri gibi uzmanlık gerektiren merkezler dâhil olmak üzere çeşitli ortamlarda da kullanılabilir (Kaliamurthy ve Camenga, 2022). Okul temelli önleme programları, motivasyonel görüşme teknikleri, davranışsal yaklaşımlar ve aile katılımı ön planda yer almaktadır.

Okul temelli e-sigara önleme programlarının önemi

Okul temelli programlar, ergenlerin akran gruplarıyla birlikte e-sigara kullanımını önleme veya azaltma konusunda kolektif yeterlilik oluşturmayı ve aynı zamanda öz yeterliliğini geliştirmesine olanak tanıyabilmektedir (Liu vd., 2022). Bununla birlikte e-sigara hakkında bilinçlendirme ve ergenler arasında e-sigarayı deneme girişimlerini azaltmada etkili olduğu rapor edilmiştir (Ling vd., 2023).

Motivasyonel görüşme tekniklerinin önemi

Bu teknik, e-sigara kullanımıyla ilgili davranış değişikliğini ortaya çıkarmak için kullanılabilir. Motivasyonel görüşme yaklaşımları ergenle işbirliği yapmaya teşvik eder. Görüşme ergenin özerkliğinin kabul edilmesi ve buna saygı gösterilmesiyle başlamalıdır. Hemşire ergenden e-sigara kullanımı hakkında konuşmak için izin isteyebilir ve gözlem yapabilir. Daha sonra ergenin sigarayı bırakma motivasyon düzeyi değerlendirebilir. Bir hazırlık cetveli, ergenlere sigarayı bırakma motivasyonlarını 1'i hazır değil ve 10'u çok hazır olmak üzere 1'den 10'a kadar bir ölçekte sorarak, ergenin sigarayı bırakma hedeflerini belirlemesine yardımcı olabilir. Ergen sigarayı bırakmaya hazır olduğunda, maksimum başarı için iki hafta içinde bir bırakma tarihi belirlemek ve uygun olduğunda hem davranışsal hem de farmakolojik tedavileri kullanan bir plan geliştirmek önemlidir. Sigarayı bırakma konusunda

kararsızlık görüldüğünde ergenle iyi bir terapötik ilişki sürdürülmeli ve desteklemeye devam edilmesi gerekmektedir (Kaliamurthy ve Camenga, 2022).

Davranışsal yaklaşımların önemi

E-sigara yoluyla nikotin ve esrar kullanımına yönelik davranışsal müdahaleler genellikle bireysel terapi, aile terapisi ve grup terapisi olarak kategorize edilebilir. Yapılması planlanan bu terapiler ilgili davranışsal bozukluk hakkında bilgi sahibi ve eğitim almış bir terapist tarafından yönlendirilir (Kaliamurthy ve Camenga, 2022).

Aile katılımının önemi

Ebeveynler çocuklarına olumlu destek sağlayarak, net beklentiler oluşturarak, sağlık bakım ziyaretleri düzenleyerek ve geleneksel sigara veya e-sigaradan uzak durarak olumlu bir rol model olarak bırakma çabalarını destekleyebilirler (Kaliamurthy ve Camenga, 2022).

Bununla birlikte pediatrik sağlık hizmeti sağlayıcısı olan hemşirelerin sigara kullanıcıları arasında özellikle depresyon ve intihar eğilimi, akciğer, kalp ve ağız sağlığı başta olmak üzere zihinsel ve fiziksel sonuçları taramaları gerekmektedir. Ergenler bu sağlık sorunlarıyla başvurduğunda, onları geleneksel sigara kullanımının yanı sıra e-sigara kullanımı açısından da taramak önemli olabilir (Livingston vd., 2022). Olası yan etkileri konusunda danışmanlık yapılmalıdır (Kaslow vd., 2021).

Mevcut yaklaşımlarla birlikte medya temelli bir önleme programı, çevrimiçi oyun- tabanlı programlar ve metin tabanlı müdahalelerin de olumlu sonuç verebileceği belirtilmiştir (Livingston vd., 2022).

SONUÇ

Elektronik sigara cihazları yeni ortaya çıkan bir olgudur. İnsanlardaki verilerin çoğunluğu akut (saatlerden günlere) veya alt akut (haftalardan aylara) maruziyetlerden elde edilmektedir Sağlığa zararlı etkilerini mümkün olduğunca en aza indirecek şekilde hem nikotin konsantrasyonunun hem de e-sıvıların içeriğinde yer alan aroma vericilerin düzenlenmesinin, e-sigara kullanıcılarının sayısında bir azalmaya yol açması muhtemeldir çünkü nikotin konsantrasyonu ergenlerde bağımlılık potansiyelinin itici gücü iken, aroma vericiler en çok çekici olanlardır.

Ergenler arasında e-sigara kullanımı artmaya devam ederken, bu kullanımın ergen sağlığı üzerindeki etkilerini anlamamız kritik öneme sahiptir. Yaşamlarında gelişimsel olarak hassas bir aşamada olan ergenler arasında e-sigara kullanımındaki bu hızlı artış göz önüne alındığında, mevcut ve gelecekteki halk sağlığı etkileri hakkında büyük bir endişe hâkimdir.

E-sigara kullanımındaki artış, küçük şık cihazlar, teknolojik gelişmeler ve çekici tatlar gibi çok sayıda faktöre bağlanmaktadır. Gittikçe artan e-sigara ve beraberinde getirdiği sağlık problemleri pediatride endişe konusu olmaya devam etmektedir. Pediatri hemşireleri multidisipliner bir yaklaşım sergileyerek ergenler arasında en az yılda bir kez e-sigara

kullanımına ilişkin evrensel tarama yapmalıdır. Ergenle işbirlikçi bir yaklaşım kullanarak motive edilmeli ve farmakoterapinin esrar yoksunluğu semptomlarının tedavisinde de rol alabilmelidir. Bununla birlikte altta yatan zihinsel sağlık durumlarını taramak ve tedavi etmek de, bırakmayı desteklemeye yardımcı olabilir. Tedavi ergenin bireysel ihtiyaçlarına, zorluklarına, güçlü yönlerine ve motivasyonlarına yanıt verecek şekilde kişiselleştirilerek davranışsal ve farmakolojik olarak kategorize edilebilmektedir.

Sosyo-demografik faktörler, travmatik çocukluk deneyimi, akran ve ebeveyn etkisi, bilgi ve algı, madde kullanımı ile birlikte e-sigaraya erişilebilirlik dâhil olmak üzere e-sigara kullanımına ilişkin çeşitli faktörler tanımlandı. Bu faktörler, aynı anda birden fazla faktörü hedef alan çok yönlü müdahalelerle ele alınmalıdır. Yasalar, politikalar, programlar ve müdahaleler güçlendirilmeli ve e-sigara kullanma riski taşıyan ergenlerin ihtiyaçlarına göre uyarlanmalıdır.

KAYNAKLAR

Ker, S., Peckham, E., Gilbody, S., & Bonner, S. (2019). Everything you wanted to know about e-cigarettes and vaping but were afraid to ask: a guide for mental health clinicians. *BJPsych Advances*, 25, 279–286. https://doi.org/10.1192/bja.2019.36

Becker, T. D., Arnold, M. K., Ro, V., Martin, L., & Rice, T. R. (2020). Systematic Review of Electronic Cigarette Use (Vaping) and Mental Health Comorbidity Among Adolescents and Young Adults. *Nicotine & Tobacco Research*, 23(3), 415-425. https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa171

Gordon, T., Karey, E., Rebuli, M. E., Escobar, YN. H., Jaspers, I., & Chen, J. C. (2022). E-Cigarette Toxicology. *Annu Rev Pharmacol Toxicol*. 62, 301-322. https://doi.org/10.1146%2Fannurev-pharmtox-042921-084202

Yoong, S. L., Stockings, E., Chai, L. K., Tzelepis, F., Wiggers, J., Oldmeadow, C., Paul, C., Peruga, A., Kingsland, M., Attia, J., & Wolfenden, L. (2018). Prevalence of electronic nicotine delivery systems (ENDS) use among youth globally: a systematic review and meta-analysis of country level data. *Health Promotıon,* 42(3), 303-308. https://doi.org/10.1111/1753-6405.12777

Cicco, M. D., Sepic, M., Beni, A., Comberiati, P., & Peroni, D. G. (2022). How E-cigarettes and vaping can affect asthma in children and adolescents. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, 22(2), 86-94. https://doi.org/10.1097/ACI.0000000000000807

Kaslow, J. A., Rosas-Salazar, C., & Moore, P. E. (2020). E-cigarette and vaping product use-associated lung injury in the pediatric population: A critical review of the current literatüre. *Pediatric Pulmonology*, 56, 1857–1867. https://doi.org/10.1002/ppul.25384

Soneji, S. S., Knutzen, K. E., & Villanti, A. C. (2019). Use of flavored E-cigarettes among adolescents, young adults, and older adults: findings from the Population Assessment for

Tobacco and Health Study. *Public Health Rep*, 134(3), 282–292. https://doi.org/10.1177/0033354919830967.

Dai, H. (2020). Self-reported marijuana use in electronic cigarettes among US youth, 2017 to 2018. *JAMA*, 323(5), 473–474. https://doi.org/10.1001%2Fjama.2019.19571

Li, Xuechao., Zhang Y., Zhang, R., Chen, F., Shao, L., & Zhang, L. (2022). Association Between E-Cigarettes and Asthma in Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Preventive Medicine*, 62(6), 953-960. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2022.01.015

Livingston, J. A., Chen, C. H., Kwon, M., & Park, E. (2022). Physical and mental health outcomes associated with adolescent E-cigarette use. *Journal of Pediatric Nursing*, 64, 1-17. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.01.006

Kong, G., Simon, P., Mayer, M. E., Barrington-Trimis, J. L., Pacek, L. R., Cooper, M., Guy, M. C., & Stanton, C. A. (2019). Harm perceptions of alternative tobacco products among US adolescents. *Tob Regul Sci*, 5(3), 242–252. https://doi.org/10.18001%2FTRS.5.3.3

Smith, H., Lucherni, M., Amos, A., & Hill, S. (2021). The emerging norms of e-cigarette use among adolescents: A meta-ethnography of qualitative evidence. *International Journal of Drug Policy*, 94, 1-9. https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2021.103227

Ling, M. Y. J., Halim, A. F. N. A., Ahmad, D., Ahmad, N., Safian, N., & Nawi, A. M. (2023). Prevalence and Associated Factors of E-Cigarette Use among Adolescents in Southeast Asia: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 20(5), 1-16. https://doi.org/10.3390/ijerph20053883

Thoonen, K. A. H. J., & Jongenelis, M. I. (2023). Perceptions of e-cigarettes among Australian adolescents, young adults, and adults. *Addictive Behaviors*, 144, 1-7. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2023.107741

Sutherland, B. D., Fallah-Sohy, N., Kopera, M., Jakubczyk,A., Sutherland, M. T., Trucco, E. M. (2022). Alexithymia mediates the association between childhood trauma and adolescent E-cigarette use. *Drug and Alcohol Dependence*, 236, 1-7. https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2022.109500

Lee, T. H., & Kim, W. (2021). Differences in electronic cigarette use among adolescents in Korea: A nationwide analysis. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 131, 1-6. https://doi.org/10.1016/j.jsat.2021.108554

Watkins, N. K., & Ohannessian, C. M. (2020). Timing of vape use among adolescents: Differences by family structure. *Drug and Alcohol Dependence*, 209, 1-4. https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2020.107953

Melka, A., Chojenta, C., Holliday, E., & Loxton, D. (2019). Adverse childhood experiences and electronic cigarette use among young Australian women. *Preventive Medicine*, 126, 1-8. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.105759

Scully, M., Greenhalgh, E., Bain, E., Wakefield, M., Durkin, S., & White, V. (2023). E-cigarette use and other risk factors associated with tobacco smoking susceptibility among Australian adolescents, *Chronic Disease Prevention And Control*, 47(5), 1-8. https://doi.org/10.1016/j.anzjph.2023.100076

Goniewicz, M. L., & Zielinska-Danch, W. (2012). Electronic cigarette use among teenagers and young adults in Poland. *Pediatrics*, 130(4), 879-885. https://doi.org/10.1542/peds.2011-3448

Kinnunen, J. M., Ollila, H., El-Amin, S. E.-T., Pere, L. A., Lindfors, P. L., Rimpelä, A. H. (2015). Awareness and determinants of electronic cigarette use among Finnish adolescents in 2013: A population-based study. *Tob. Control*, 24, 264-270. https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2013-051512

Wills, T. A., Knight, R., Williams, R. J., Pagano, I., & Sargent, J. D. (2015). Risk factors for exclusive e-cigarette use and dual e-cigarette use and tobacco use in adolescents. *Pediatrics*, 135(1), 43-51. https://doi.org/10.1542%2Fpeds.2014-0760

Kong, G., Bold, K. W., Morean, M. E., Bhatti, H., Camenga, D. R., Jackson, A., & Krishnan-Sarin, S. (2019). Appeal of JUUL among adolescents. *Drug and Alcohol Dependence*, 205, 1-6. https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.107691

Almeida-da-Silva, C. L. C., Dakafay, H. M., O'Brien, K., Montierth, D., Xiao, N., & Ojcius, D. M. (2021). Effects of electronic cigarette aerosol exposure on oral and systemic health. *Biomedical Journal*, 44, 252-259. https://doi.org/10.1016/j.bj.2020.07.003

Wade, W. G. (2013). The oral microbiome in health and disease. *Pharmacological Research*, 69(1), 137-143. https://doi.org/10.1016/j.phrs.2012.11.006

Rubinstein, M. L., Delucci, K., Benowitz, N. L., & Ramo, D. E. (2018). Adolescent Exposure to Toxic Volatile Organic Chemicals From E-Cigarettes. *Pediatrics*, 141(4), 1-9. https://doi.org/10.1542/peds.2017-3557

Hamberger, E. S., & Halpern-Felsher, B. (2020). Vaping in adolescents: epidemiology and respiratory harm. *Curr Opin Pediatr*, 32(3), 378–383. https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000896.

Chaffee, B. W., Barrington-Trimis, J., Liu, F., Wu, R., McConnell, R., Krishnan-Sarin, S., Leventhal, A. M. & Kong, G. (2021). E-Cigarette Use and Adverse Respiratory Symptoms Among Adolescents and Young Adults in the United States. *Prev Med.*, 153, 1-21. https://doi.org/10.1016%2Fj.ypmed.2021.106766

Rusy, D. A., Honkanen, A., Landrigan-Ossar, M. F., Chatterjee, D., Schwartz, L. I., Lalwani,K., Doları,J. R., Clark, R., Diaz, C. D., Alman, N., Warner, D. O., & Soriano, S. G. (2021). Vaping and E-Cigarette Use in Children and Adolescents: Implications on Perioperative Care From the American Society of Anesthesiologists Committee on Pediatric Anesthesia, Society for Pediatric Anesthesia, and American Academy of Pediatrics Section on Anesthesiology and Pain Medicine. *Anesth Analg*., 133(3), 562-568. https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000005519.

Blagev, D. P., Harris, D., Dunn, A. C., Guidry, D. W., Grissom, C. K., & Lanspa, M. J. (2019). Clinical presentation, treatment, and short-term outcomes of lung injury associated with e-cigarettes or vaping: a prospective observational cohort study. *Lancet*, 394(10214), 2073–2083. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32679-0

Gotts, J. E., Jordt, S.-E., McConnell, R., & Tarran, R. (2019). What are the respiratory effects of e-cigarettes? *BMJ*, 366, 1-16. https://doi.org/10.1136/bmj.l5275

Keith, R., & Bhatnagar, A. (2021). Cardiorespiratory and Immunologic Effects of Electronic Cigarettes. *Current Addiction Reports*, 8, 336-346. https://doi.org/10.1007/s40429-021-00359-7

Tsai, M., Byun, M. K., Shin, J., & Alexander, C. L. E. (2020). Effects of e-cigarettes and vaping devices on cardiac and pulmonary physiology. *J Physiol.* 598(22, 5039–5062. https://doi.org/10.1113/JP279754

Overbeek, D. L., Kass, A. P., Chiel, L. E., Boyer, E. W., & Casey, A. M. H. (2020). A review of toxic effects of electronic cigarettes/ vaping in adolescents and young adults. *Critical Reviews in Toxicology*, 50(6), 531-538. https://doi.org/10.1080/10408444.2020.1794443

Vijayakumar, N., Macks, Z. O., Shirtcliff, E. A., & Pfeifer, J. H. (2018). Puberty and the human brain: insights into adolescent development. *Neurosci Biobehav Rev.*, 92, 417–436. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.06.004.

Hwang, C., & O'Neil, J. (2020). E-Cigarette Use Among Adolescents. *The Journal for Nurse Practitioners.* 16, 453-456.

Kaliamurthy, S., & Camenga, D. R. (2022). Clinical approach to the treatment of e-cigarette use among adolescents. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*, 52, 1-9. https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2022.101203

Liu, J., Gaiha, S. M., & Halpern-Felsher, B. (2022). School-based programs to prevent adolescent e-cigarette use: A report card. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*, 52, 1-10. https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2022.101204

Lechner, W. V., Janssen, T., Kahler, C. W., Audrain-McGovern, J. & Leventhal, A. M. (2017). Bi-directional associations of electronic and combustible cigarette use onset patterns with depressive symptoms in adolescents. *Prev Med.*, 96, 73-78. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.12.034.

Parker, M. A., & Villanti, A. C. (2019). Patterns and Frequency of Current e-Cigarette Use in United States Adults. *Substance Use & Misuse*, 54(12), 2075-2081. https://doi.org/10.1080/10826084.2019.1626433

"BİTEN İLİŞKİYE DUYGUSAL ADAPTASYON ÖLÇEĞİ" NİN TÜRKÇE UYARLANMASI

TURKISH ADAPTATION OF THE EMOTIONAL ADAPTATION TO RELATIONSHIP DISSOLUTION ASSESSMENT

Prof. Dr. Halil Ekşi
Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, Kadıköy, İstanbul
ORCID NO: 0000-0001-7520-4559
Fethihan Öztürk
Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı (Yüksek Lisans) (Tezli)
ORCID NO: 0009-0008-0392-5005

ÖZET

Yapılan bu çalışmada, Birleşik Krallık'ta geliştirilmiş olan Biten İlişkiye Duygusal Adaptasyon Ölçeği'nin (Emotional Adaptation to Relationship Dissolution Assessment (EARD) Millings et al., 2020) Türkçe'ye uyarlanması amaçlanmaktadır. Ölçek; bireyin var olan bir ilişkisini sonlandırması sonrası duygusal olarak içinde bulunduğu duruma nasıl uyum sağladığını, kişinin eski partneri hakkında, kendisi hakkında ve gelecek hakkında nasıl duygular geliştirdiğini ölçmektedir. Ölçülen özellik için, duygusal adaptasyon, boşanmaya duygusal adaptasyon ve ilişkinin bitmesine duygusal adaptasyon olmak üzere 3 başlık altında teorik bir temel hazırlanmıştır.

Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması sürecinde, on maddeden oluşan İngilizce dilindeki orijinal ölçek Türkçe diline çevrilmiş ardından çeviriyi değerlendirebilmek için ilk aşamada çevrilen Türkçe maddeler kullanılarak tekrardan İngilizce diline geri çevrilmiştir ve bu süreçlerde uzman görüşüne başvurulmuştur ve maddelerin Türkçe tercümeleri son halini almıştır. Araştırma; uygun örnekleme tekniği ile oluşturulan, önemli bir ilişkisini sonlandırmış 211'i kadın, 148'i erkek, 1'i cinsiyetini belirtmek istemeyen olmak üzere 360 kişiden oluşmaktadır. Ölçeğin uyum geçerliği sınaması için Fisher'ın Boşanmaya/Ayrılığa Uyum Ölçeği – Kısa Formu kullanılmış ve r = -.77 olarak hesaplanmıştır. Yapı geçerliğine dair doğrulayıcı faktör analizi ile ölçeğin orijinal halinde de doğrulanmış olan tek boyutlu yapısı doğrulanmıştır. Bu tek boyutlu yapı doğrulanırken bazı maddeler arasında kovaryans oluşturulması gerekmiştir. Güvenirlik hesaplamaları için yapılan analizler sonucu Cronbach's Alpha katsayısı α= .90 yüksek derecede iç tutarlılık var olarak hesaplanmıştır. Güvenirlik analizleri için Cronbach's Alpha katsayısına ek olarak alt grup – üst grup madde analizi ve yarıya bölme analizleri de yapılmıştır ve ölçeğin güvenirliği bu analizlerle hesaplanıp doğrulanmıştır. Bu bulgular bağlamında ölçeğin Türkçe versiyonunun güvenilir ve geçerli olduğu kanaatine varılmıştır ve kullanılmaya hazır hale getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Duygusal adaptasyon, Boşanma, Ayrılık, İlişki Bitmesi

ABSTRACT

In this study, the aim is to adapt the Emotional Adaptation to Relationship Dissolution Assessment (EARD) developed in the United Kingdom by Millings et al. (2020) into Turkish. The scale measures how an individual emotionally adapts to their current situation after ending an existing relationship, as well as the emotions they develop about their former partner, themselves, and the future. The theoretical foundation for the measured characteristic includes emotional adaptation, emotional adaptation to divorce, and emotional adaptation to the end of the relationship, all categorized under three headings. In the process of adapting the scale into Turkish, the original English scale, consisting of ten items, was translated into Turkish and then back-translated into English using the translated Turkish items for evaluation. Expert opinions were sought during these processes, and the Turkish translations of the items were finalized. The research consists of 360 participants, created using an appropriate sampling technique, including 211 females, 148 males, and 1 individual who preferred not to disclose their gender, all of whom have terminated an important relationship. Fisher's Divorce Adjustment Scale - Short Form was used to test the convergent validity of the scale, and it was calculated as r = -.77. Confirmatory factor analysis confirmed the one-dimensional structure of the scale, which had also been verified in its original form. However, to confirm this one-dimensional structure, covariances needed to be established between some items. Reliability analyses resulted in a high degree of internal consistency with a Cronbach's Alpha coefficient of α= .90. In addition to the Cronbach's Alpha coefficient for reliability analysis, sub-group – upper-group item analysis and split-half analyses were also conducted, and the reliability of the scale was calculated and confirmed through these analyses. In light of these findings, it is concluded that the Turkish version of the scale is reliable and valid, and it is ready for use.

Keywords: Emotional adaptation, Divorce, Seperation, Relationship Dissolution

GİRİŞ

Duygusal adaptasyon, bireyin hayatındaki değişimler sonrası oluşan koşullara uyum sağlayabilmesi amacıyla yaşadığı stresi yönetebilmesi, pozitif duygu durumu oluşturup sürdürebilmesi ve bunlar aracılığıyla genel anlamda psikolojik sağlığına destek olması durumudur. (Aldao & Nolen Hoeksema, 2012; Bonanno & Mancini, 2012; Tugade & Fredrickson, 2004). Bireyin yaşadığı stresli durumları algılayışı, bu durumlarla başa çıkma stratejileri ve yine bu stresli olaylarla yüzleşme biçimi duygusal adaptasyonun düzeyi üzerinde etkilidir. Yapılan araştırmalar, pozitif duyguların, kişilerin stresle başa çıkmasında yardımcı olduğunu ve aynı zamanda da duygusal adaptasyon düzeyini arttırdığını göstermiştir (Folkman ve Moskowitz, 2000). Kişinin duygusal adaptasyon becerileri, yeni bir arkadaş çevresine, yeni bir iş çevresine, girilecek yeni yaşam dönemine, yaşanılması olası stresli durumlara, hayattaki değişimlere uyum sağlama konusunda önemli bir rol oynar (Lazarus ve Folkman, 1984). Kısaca duygusal adaptasyonun hem psikolojik açıdan hem sosyallik açısından çok önemli olduğunu söylemekle birlikte, duygusal adaptasyonu sağlayamamanın bir ruh hali bozukluğu anlamına gelmediğini göz ardı etmemek gerekir (Healy, 1985).

Duygusal adaptasyon, bireylerin yaşamlarındaki önemli ve stresli durumlara uyum sağlama süreci olmakla beraber, bu süreç, insanların zaman içinde yaşadıkları olumsuz duyguları ve yaşam olaylarından kaynaklanan stresi azaltmalarına yardımcı olur (Diener, Lucas ve Scollon, 2006; Frederick ve Loewenstein, 1999). Bu bağlamda duygusal adaptasyonun incelenmesi, bireylerin yaşam doyumları, mutlulukları ve psikolojik sağlıkları üzerindeki etkileri açısından önemlidir (Luhmann, Hofmann, Eid, ve Lucas, 2012).

Duygusal adaptasyon süreci, bireylerin yaşadıkları olumsuz duyguları ve stresi azaltmalarına yardımcı olan çeşitli mekanizmalarla gerçekleşir. Bunlar arasında psikolojik savunma mekanizmaları, duygusal düzenleme ve bilişsel değerlendirme gibi süreçler bulunmaktadır (Bonanno ve Kaltman, 2007). Savunma mekanizmaları, bireylerin anksiyete, stres ve iç çatışmalarla başa çıkmak için bilinçdışı olarak kullandığı psikolojik stratejilerdir, bu stratejiler bireyin psikolojik dengesini korumasına yardımcı olur (Cramer, 2015). Duygusal düzenleme ise, bireylerin yaşadıkları duyguları bilinçli olarak yönetme ve düzenleme becerilerini ifade eder (Gross, 2015). Bilişsel değerlendirme ise, insanların yaşadıkları olayları yorumlayarak ve değerlendirerek duygusal adaptasyon süreçlerini etkileyebilecek bir faktördür (Lazarus ve Folkman, 1984).

Duygusal adaptasyon süreçleri, bireylerin yaşam doyumu ve mutluluk seviyeleri üzerinde önemli etkiler yapabilir (Diener ve ark., 2006). Örneğin, araştırmalar, insanların yaşamlarında meydana gelen önemli olumlu ve olumsuz olaylardan sonraki duygusal adaptasyon süreçlerinin, yaşam doyumları ve mutluluk seviyeleri üzerinde belirleyici bir etkisi olduğunu göstermiştir

(Lucas, Clark, Georgellis, ve Diener, 2003). Bu bağlamda, duygusal adaptasyon süreçlerini destekleyen ve geliştiren faktörlerin, insanların yaşam doyumları ve psikolojik sağlıkları üzerinde olumlu etkiler yapabileceği düşünülmektedir (Luhmann ve ark., 2012).

Duygusal adaptasyon sürecini etkileyen ve destekleyen çeşitli faktörler bulunmaktadır. Bunlar arasında sosyal destek, bireysel başa çıkma stratejileri ve kişilik özellikleri sayılabilir (Bonanno, Papa, Lalande, Westphal, ve Coifman, 2004). Sosyal destek, bireylerin yaşamlarındaki stresli olaylarla baş etmelerine yardımcı olan arkadaşlar, aile üyeleri ve diğer sosyal çevrelerden alınan yardım ve destektir (Cohen, 2004). Araştırmalar, sosyal destek düzeyinin yüksek olduğu bireylerin duygusal adaptasyon sürecinde daha başarılı olduğunu göstermektedir (Thoits, 2011).

Bireysel başa çıkma stratejileri de duygusal adaptasyon sürecini etkileyen önemli bir faktördür. Başa çıkma stratejileri, bireylerin stresli olaylar karşısında uyguladıkları davranışsal ve bilişsel tepkilerdir (Folkman ve Moskowitz, 2004). Etkili başa çıkma stratejileri, duygusal adaptasyon sürecini desteklerken, etkisiz başa çıkma stratejileri bu süreci olumsuz yönde etkileyebilir (Taylor ve Stanton, 2007).

Kişilik özellikleri de duygusal adaptasyon sürecinde önemli bir rol oynamaktadır. Örneğin, psikolojik sağlamlık gibi kişilik özelliklerinin, bireylerin yaşadıkları stresli olaylar ve duygusal zorluklar karşısında daha başarılı bir adaptasyon süreci gösterdikleri belirlenmiştir (Bonanno ve ark., 2004). Bu nedenle, kişilik özellikleri de duygusal adaptasyon süreçleri üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olabilir (Connor ve Davidson, 2003).

Biten bir ilişki sonrası kişinin ruh sağlığı ve genel yaşam kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olan duygusal adaptasyon süreci, bireyin yaşadığı duygusal travmayı işlemesi ve yeni bir yaşam düzenine adapte olması gibi durumları içinde bulunduran ve öz saygıyı yeniden inşa etme, geçmiş ilişkiyi yeniden değerlendirme, yeni bir başlangıç yapma aşamalarını içeren bir süreçtir (Bonanno ve Kaltman, 1999; Mearns, 1991; Tashiro ve Frazier, 2003).

Öz-saygının yeniden inşası, biten bir ilişkinin ardından duygusal adaptasyon sürecinin önemli bir parçasıdır. Bu süreç, kişinin kendini daha iyi hissetmesi ve yeni bir yaşam düzenine adapte olabilmesi için gereklidir (Marshall, 2012). Geçmiş ilişkinin yeniden değerlendirmesi, bireyin biten ilişkiden çıkan dersleri anlaması ve gelecek ilişkiler için farkındalığını artırması açısından önemlidir (Lewandowski ve ark., 2006). Yeni bir başlangıç yapma aşaması, bireyin geçmişi bırakıp yeni bir yaşam düzenine adapte olabilmesi için gereklidir (Mearns, 1991).

Boşanma, bireylerin yaşam boyu karşılaşabileceği en stresli olaylardan biri olarak kabul edilir ve bu bağlamda boşanmaya duygusal adaptasyon süreci genellikle stres, depresyon ve anksiyete gibi duygusal tepkilerin hafiflemesi konusunda kişiye yardımcı olur (Amato, 2000; Blekesaune, 2008).

Bireyler, boşanmaya duygusal olarak nasıl adapte olduklarını anlamak, boşanmanın psikolojik sonuçlarını daha iyi anlamamızı sağlar (Amato ve Keith, 1991). Boşanma sonrası duygusal adaptasyon süreci, çocuk durumu, finansal durum, sosyal destek, bireysel farklılıklar ve çevresel faktörler dahil bir dizi faktör tarafından etkilenebilir (Hetherington, 2003; Kitson ve Morgan, 1990).

Duygusal adaptasyon süreci, boşanma sonrası bireylerin yaşamlarını yeniden düzenlemelerine yardımcı olur (Wallerstein ve Kelly, 1980). Bu süreçte, bireyler genellikle boşanmanın olumsuz etkilerine odaklanmak yerine, kendi yaşamlarında pozitif değişiklikler yaparak, öz yeterlilik duygularını arttırmaya ve boşanma sonrası yaşamlarını daha olumlu bir şekilde yönetmeye çalışırlar (Bandura, 1982; Masten, 2001).

Duygusal adaptasyon sürecinin daha iyi anlaşılması ve bu sürecin etkili bir şekilde desteklenmesi, bireylerin yaşamlarında meydana gelen zorluklar ve stresli durumlarla başa çıkmalarını sağlamak amacıyla önemlidir. Bu nedenle, duygusal adaptasyon süreçlerine yönelik araştırmalar ve uygulamalar, bireylerin yaşam doyumu ve psikolojik sağlığı üzerinde olumlu etkiler yapabilecek önemli bir alan olarak görülmektedir.

Duygusal adaptasyon hakkında bir ölçek uyarlanması, bireylerin duygusal adaptasyon yeteneklerini daha doğru ve güvenilir bir şekilde değerlendirmelerine, bu yeteneklerin farklı yaşam durumları ve koşullarında nasıl çalıştığını anlamalarına yardımcı olacaktır. Ayrıca, duygusal adaptasyon sürecini etkileyen faktörleri belirlemek ve bu süreçle ilişkili psikolojik ve sosyal sonuçları incelemek için sağlam bir temel sağlar (Carver, Scheier, ve Weintraub, 1989). Duygusal adaptasyon ölçeğinin geliştirilmesi, psikologlar, danışmanlar ve araştırmacılar için önemli bir araç olacaktır. Bu ölçeğin kullanılarak yapılacağı araştırmalar, duygusal adaptasyonun bireysel farklılıklarını ve gruplar arasındaki varyasyonları daha iyi anlamaya yardımcı olabilir (Larsen ve Prizmic, 2008).

Ayrıca, duygusal adaptasyon ölçeği, klinik uygulamalarda ve danışmanlık hizmetlerinde de kullanılabilir. Ölçek, terapistlerin ve danışmanların, danışanlarının duygusal adaptasyon becerilerini değerlendirmelerine ve bu becerileri geliştirmeye yönelik müdahalelerin etkinliğini ölçmelerine olanak tanıyacaktır (Folkman ve Moskowitz, 2004). Bu, bireylerin yaşamlarındaki zorluklarla başa çıkma becerilerini geliştirmelerine ve genel yaşam doyumlarını ve psikolojik sağlıklarını iyileştirmelerine yardımcı olacaktır (Fredrickson, 2001).

Sonuç olarak, duygusal adaptasyon hakkında bir ölçek geliştirilmesi, bireylerin duygusal adaptasyon süreçlerini daha iyi anlamalarına ve bu süreçleri desteklemeye yönelik daha etkili stratejiler geliştirmelerine olanak sağlayacaktır. Bu ölçek, hem araştırma hem de uygulama

açısından değerli bir katkı sunarak, bireylerin yaşam kalitelerini ve psikolojik sağlıklarını artırmada önemli bir rol oynayabilir (Carver ve ark., 1989; Diener ve ark., 2006).

Literatür incelendiğinde ayrılığa ya da boşanmaya dair geliştirilen/uyarlanan ölçekler genellikle çok boyutlu ve genel uyum kavramı üzerinedir. Duygusal adaptasyonun önemi göz önünde bulundurulduğunda biten ilişkiye duygusal adaptasyonu ölçecek bir ölçek uyarlama gerekli görülmüştür. Bu çalışmanın amacı Biten İlişkiye Duygusal Adaptasyon Ölçeği'nin (Emotional Adaptation to Relationship Dissolution Assessment (EARD) Millings et al., 2020) Türkiye örneklemine uyarlanmasıdır. Uyarlama süresince şu sorulara cevap aranmıştır;

1. Biten İlişkiye Duygusal Adaptasyon Ölçeği güvenilir bir ölçek midir?
2. Biten İlişkiye Duygusal Adaptasyon Ölçeği geçerli bir ölçek midir?
3. Biten ilişkiye Duygusal Adaptasyon Ölçeği'nin tek faktörlü yapısı doğrulanıyor mu?

YÖNTEM

Evren ve Örneklem

Bu çalışmada, bir ölçeğin dilimize ve kültürümüze uyarlama süreci bir dizi adımda gerçekleştirildi. Uyarlanan ölçeğin geçerliğini saptamak için ölçüt geçerliği yöntemi kullanıldı. Türkçe örnekleme daha önce Yılmaz ve ark (2021) tarafından uyarlanan "Fisher Boşanmaya/Ayrılığa Uyum Ölçeği-Kısa Formu" kullanıldı. Ölçüt geçerliği için örneklem grubunu 42'si kadın, 18'i erkek ve cinsiyetini belirtmek istemeyen 1 kişi olmak üzere 61 kişi oluşturdu. Örneklem belirlenirken uygun örnekleme tekniği kullanıldı. Son olarak, ölçeğin psikometrik özellikleri incelendi. Güvenirlik analizi için Cronbach Alpha katsayısı hesaplandı. Geçerlik için ise Doğrulayıcı Faktör Analizleri yapıldı. Doğrulayıcı faktör analizi ve Cronbach Alpha analizi için 211'i kadın, 148'i erkek ve cinsiyetini belirtmek istemeyen 1 kişi olmak üzere toplam için 360 kişilik örneklem grubu oluşturuldu. Örneklem grubu oluşturulurken uygun örnekleme tekniği kullanıldı. Örneklemin demografik özelliklerine dair bazı tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de mevcuttur.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Demografik özellik	n	%
Yaş		
18-30	40	11.1
31-45	176	48.9
46-65	140	38.9

66 ve Üstü	4	1.1
İlişkiyi kim bitirdi		
Ben	241	66.9
Eski partnerim	119	33.1
Cinsiyet		
Kadın	211	58.61
Erkek	148	41.11
Belirtmek istemiyorum	1	.28
Çocuk sahibi olma		
Var	216	60.00
Yok	144	40.00
İlişki bitiş süresi		
0-6 ay	95	26.4
6-12 ay	38	10.6
1 seneden fazla	32	8.9
2 seneden fazla	27	7.5
3 seneden fazla	168	46.7

Veri Toplama Araçları

Fisher Boşanmaya/Ayrılığa Uyum Ölçeği-Kısa Formu

Fisher (1978) tarafından bireylerin boşanmaya karşı duygusal ve sosyal uyum düzeylerini ölçebilmek için geliştirilmiştir. Yılmaz ve ark (2021) tarafından güvenirlik ve geçerlik çalışmaları yapılarak Türkiye örneklemine uyarlanmıştır. *Kendilik değeri, güven ve yakınlık, öfke, ilişkiden duygusal ayrışma, yas* olmak üzere 5 alt boyut ve 25 maddeden oluşmaktadır. Katılımcılar ölçekteki uyaranlara beşli Likert Ölçeği aracılığıyla tepki vermişlerdir (1=Her Zaman, 2=Genellikle, 3=Bazen, 4=Nadiren, 5=Hiçbir Zaman). Ölçekte alınan puan arttıkça uyumun arttığı varsayılmıştır. Ölçekte her boyut 5 madde ile temsil edilmiştir. Ölçeğin Cronbach's Alpha analizi için elde edilen istatistikler; Ölçeğin geneli için α= .91, yas alt boyutu için α= .84, ilişkiden kopma alt boyutu için α= .90, öfke alt boyutu için α= .81, öfke alt boyutu için α= .81 son olarak güven ve yakınlık alt boyutu için α= .81 olarak hesaplanmıştır (Yılmaz ve ark, 2021).

Biten İlişkiye Duygusal Adaptasyon Ölçeği

Millings et al. (2020) tarafından bireylerin bitmiş bir ilişkisine sağladığı duygusal adaptasyonu ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında uyarlanacak olan bu ölçek tek boyut ve 10 maddeden oluşmaktadır. Katılımcılar ölçekteki maddelere 0-100% arasında puanlama yaparak tepki vermişlerdir. Ancak uyarlama yapılırken veriler beşli likert ölçek şeklinde

toplanmıştır (1= Kesinlikle Katılmıyorum ile 5= Kesinlikle katılıyorum). Ölçekte alınan puan arttıkça duygusal adaptasyonun artacağı varsayılmıştır. Ölçeğin Cronbach's Alpha analizi için elde edilen istatistik: α= .84 olarak hesaplanmıştır.

İşlem

Ölçek dilimize 5 ayrı uzman tarafından ayrı ayrı çevrildi. Çeviriler "İngilizce Dili ve Edebiyatı" bölümü mezunu uzmanlar tarafından gerçekleştirildi. Çevirmenler çevirileri yaparken hem anlambilimsel şartları hem de deyimsel söylemleri göz önünde bulundurdular. 4 alan uzmanı tarafından çevirileri değerlendirmek için bir uzman paneli gerçekleşti. Uzmanlar 5 ayrı çeviriyi ayrı ayrı inceledi ve sentezlemeye çalıştı. Uzmanlar hem çevirinin doğruluğunu hem de ölçeğin kültürel uygunluğunu değerlendirdi. Panelde psikoloji alanında deneyime ve bilgiye sahip profesyoneller bulunmaktaydı. Uzmanlar, ölçeğin dilimize ve kültürümüze uygun olup olmadığını belirlemek için birlikte çalıştılar. Son olarak da bu bağlam çerçevesinde ölçeğin son Türkçe maddelerden oluşan halini tamamladılar. Uzman panelinden sonra karar verilen çevrilmiş maddelerin doğruluğunu kontrol etmek ve çeviri hatalarını en aza indirmek için, çeviri orijinal diline geri çevrildi. Bu ters çeviri, orijinal dilde akıcı olan ve ölçeğin orijinal dilini konuşan, ancak çeviri sürecine dahil olmayan 3 ayrı uzman tarafından yapıldı ve herhangi bir uyuşmazlığa rastlanılmadı. Ölçek, dilimize ve kültürümüze uygunluğunu değerlendirmek için 25 kişiden oluşan ön uygulama grubuna uygulandı. Bu grup, ölçeğin hedef kitlesi olan bireylerden oluşuyordu. Katılımcılar, ölçekteki her bir maddenin anlaşılırlığını ve uygunluğunu değerlendirdiler. Herkes için anlaşılır olduğuna dair geri dönütler alındı. Ölçeğin maddelerinin açık ve net olmasına dair bir "Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü" mezunundan görüş alındı. Bu görüşler sonrası ölçeğin ikinci maddesi revize edildi.

BULGULAR

Güvenirlik çalışması için Crombach's Alpha iç tutarlılık kat sayısı hesaplanmıştır ve yarıya bölme analizi yapılmıştır. Geçerlik çalışması içinse ölçüt geçerliği ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bununla ilgili detaylı bulgular aşağıda verilmiştir.

Geçerlik

Geçerlik analizleri için ölçüt geçerliği çalışması yapılmıştır. ''Biten ilişkiye duygusal adaptasyon ölçeğine verilen toplam puan ile "Fisher'ın boşanmaya/ayrılığa uyum ölçeği-kısa formuna verilen toplam puan" arasında anlamlı bir ilişkinin bulunup bulunmadığı basit korelasyon analizi ile test edilmiştir. Analiz sonuçları göstermiştir ki bu iki ölçek arasında anlamlı ve negatif yönlü bir yüksek düzeyde ilişki vardır ($r = -.77$, $p < .05$). Buna ek olarak uyarlanan "Biten İlişkiye Duygusal Adaptasyon" ölçeğinin toplam puanı ile ölçüt olarak belirlenen ölçeğin bizim ana değişkenimizle yakından ilgili olan ilişkiden duygusal ayrışma alt

boyutu ile arasında anlamlı bir ilişki vardır (r = -.070, p < .05). Korelasyon istatistiklerine dair tablolar aşağıda Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2

Ölçüt Geçerliği Korelasyon Tablosu

Ölçek	N	X	SS	1.	2.	3.
1. BİDA	60	32.15	6.77	1	-.77*	-.70*
2. FBAU	60	59.95	14.23	-.77*	1	.75*
3. FBAU (İlişkiden duygusal ayrışma alt boyutu)	60	10.68	4.76	-.70*	.75*	1

*. Korelasyon p < 0.05 seviyesine göre anlamlı (2-tailed).

BİDA: Biten İlişkiye Duygusal Adaptasyon Ölçeği

FBAU: Fisher'ın Boşanmaya/Ayrılığa Uyum Ölçeği

Ölçüt geçerliğinde uyarlanan ölçekle benzer yapıyı ölçen başka bir ölçek arasında anlamlı ilişki bulunmasının ardından doğrulayıcı faktör analizi için ayrıyeten toplanan 360 kişilik örneklem kullanılarak doğrulayıcı faktör analizi çalışması yapıldı. Uyum değerleri kontrolü sonrası ölçeğin tek faktörlü yapısı uyum indekslerine uygun bir şekilde doğrulanmıştır (x^2/sd= 2.92), (RMSEA=.73, NFI= .95), (CFI= .96), (IFI= .96), (RFI= .92), (GFI= .95) ve (AGFI= .91) (Browne & Cudeck, 1992; MacCallum, Browne & Sugawara, 1996; Kline, 2023). Kabul edilebilir uyum değerlerine ulaşabilmek için, kez kovaryans oluşturma işlemi yapılmıştır. Madde 1 ve madde 2 arasında, madde 3 ve madde 10 arasında ve son olarak da madde 7 ve madde 8 arasında kovaryans oluşturulmuştur. Kovaryans oluştururken, örneklemin özelliklerini, değişkenlerin ölçeklenmesini ve analizin amacını dikkate almak önemlidir (Tabachnick, Fidell & Ullman 2013). Yanıltıcı sonuçları önlemek için bu faktörler dikkatlice değerlendirilmeli ve analizlere uygun şekilde uygulanmalıdır. Bu bağlamda kovaryans oluştururken yaptığımız teorik temellendirme tartışma bölümünde mevcuttur.

Şekil 1'de görüldüğü üzere faktör yükleri .62 ile .76 arasında değerler almıştır. Normalde 0.40 üzeri değer alındığında yeterli seviyede olan bu faktör yükleri için faktörün toplam varyansın yarısını açıkladığı 0.50 değeri ve üstü ideal olan değer olarak belirlenmiştir ve bu bağlamda faktör yüklerimiz ideal bir şekilde dağılmıştır (Brown, 2015; Hair Jr., Black, Babin, & Anderson, 2010). Bu değerler sonrası herhangi bir madde çıkarılmaması kararı alınmıştır.

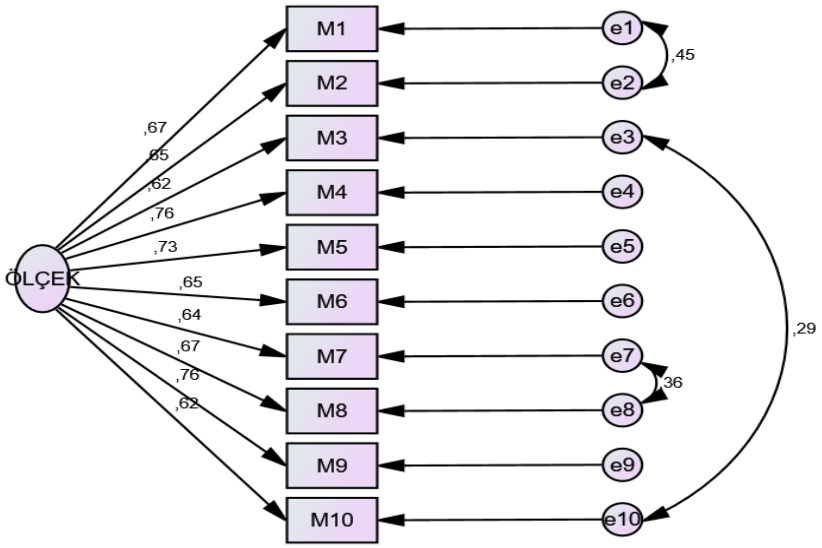
Doğrulayıcı faktör analizinin uyum indekslerine dair ayrıntılı bilgiler Tablo 3'te, faktör analizi sonrası ortaya çıkan faktör yükleri ise Şekil 1'de gösterilmiştir.

Tablo 3

Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeksleri Tablosu

Uyum Ölçütleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Model Değeri
x^2/sd	$0< x^2/sd<2$	$3< x^2/sd<5$	2.92
RMSEA	0< RMSEA<0.5	0.5< RMSEA<0.8	.73
NFI	0.95< NFI<1	0.90< NFI<0,95	.95
CFI	0.95< CFI<1	0.90< CFI<0,95	.96
IFI	0.95< IFI<1	0.90< IFI<0,95	.96
RFI	0.95< RFI<1	0.90< RFI<0,95	.92
GFI	0.95<GFI<1	0.90<GFI<0,95	.95
AGFI	0.95<AGFI<1	0.90<AGFI<0,95	.91

Şekil 1. Doğrulayıcı Faktör Analizi Path Diyagramı



Güvenirlik

Uyarlanan ölçeğin iç tutarlılığını saptamak için 571 kişiden oluşan örneklem grubunun verileri kullanılmıştır. Bu analiz sonucu Cronbach Alpha katsayısı α= .90 yüksek derecede güvenilir ve kabul edilebilir olarak hesaplanmıştır (Tavakol & Dennick, 2011). Ayrıca ölçekten herhangi bir madde çıkarılması durumunda oluşan Alpha değerlerinin hiçbirisi 10 madde üzerinden oluşan Alpha değerinden yüksek değildir. Cronbach's Alpha analizlerine ilişkin tablo aşağıda Tablo 4 ve Tablo 5'te verilmiştir. Yarıya bölme analizinde ise maddeler tek sayı ve çift sayı olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Tek sayılardan oluşan grubun Cronbach's Alpha katsayısı α= .81, çift sayılardan oluşan grubun Cronbach's Alpha katsayısı ise α= .80 bulunmuştur. İki grup arasındaki korelasyon ise (r= .85) olarak hesaplanmıştır. İki grup arasındaki korelasyon katsayısını testin tamamına dair bir güvenirlik katsayısına çeviren Sperman-Brown tahmin formülü ise .92 olarak hesaplanmıştır. Bu formül katsayısının genellikle .70 ve üzerinde olması kabul edilebilir bir güvenirlik sonucu olarak yorumlanır (Nunnally & Bernstein, 1994). Yarıya bölme analizine dair istatistikler Tablo 6'da verilmiştir. Son olarak güvenirlik için madde

toplam korelasyon analizi yöntemi kullanılmıştır. Grup toplam puanlarına göre en yüksek olanlar üstten %27 en düşük olanlar da alttan %27 olmak üzere iki gruba ayrılıyor, ardından bu gruplar arasında t testi yapılıyor ve sonrasında da madde toplam korelasyon analizleri yapılıyor. Bu analizler sonucu yapılan t testinde iki uç grup arasında anlamlı bir fark vardır sonucuna ulaşılmıştır (p <0.05). Aynı zamanda düzeltilmiş madde toplam korelasyon katsayısına bakıldığında .75 ile .88 arasında değişen değerler karşımıza çıkmakta ve bu değerler 0,40 sınırının üzeri olduğu için mükemmel bir madde ayırt edicilik olduğu söylenebilir (Ebel, 1972).

Detaylı istatistikler Tablo 7 ve Tablo 8' de verilmiştir.

Tablo 4

Cronbach's Alpha Tablosu

Cronbach's Alpha	Maddeler	X	Madde Toplam Korelasyonu	Standart Sapma
.90	Madde 1	4.15	.64	1.06
	Madde 2	4.01	.63	1.13
	Madde 3	3.69	.61	1.35
	Madde 4	3.35	.71	1.44
	Madde 5	3.83	.67	1.31
	Madde 6	3.15	.61	1.28
	Madde 7	2.77	.64	1.42
	Madde 8	2.70	.65	1.42
	Madde 9	3.62	.71	1.37
	Madde 10	3.71	.61	1.20

Tablo 5

Madde Silinmesi Sonrası Cronbach's Alpha Değeri

Maddeler	Madde Silinirse Cronbach's Alpha
Madde 1	.89
Madde 2	.89
Madde 3	.89
Madde 4	.88
Madde 5	.89
Madde 6	.89
Madde 7	.89
Madde 8	.89
Madde 9	.88
Madde 10	.89

Tablo 6

Yarıya Bölme Analizi Tablosu

	1.Parça		2.Parça	
	α	Madde Sayısı	α	Madde Sayısı
	.81	5[a]	.80	5[b]
Korelasyon		.85		
Spearman-Brown Katsayısı		.92		

Tablo 7

Alt Grup- Üst Grup Madde Analizi t- testi Tablosu

Madde	Grup	N	X	SS	SH
M1	Alt grup	96	3.16	1.10	.11
	Üst grup	96	4.92	.27	.03
M2	Alt grup	96	2.90	1.10	.11
	Üst grup	96	4.84	.47	.47
M3	Alt grup	96	2.38	1.13	.11
	Üst grup	96	4.79	.52	.053
M4	Alt grup	96	1.84	.89	.090
	Üst grup	96	4.66	.69	.069
M5	Alt grup	96	2.45	1.10	.11
	Üst grup	96	4.77	.76	.76
M6	Alt grup	96	2.03	.92	.93
	Üst grup	96	4.16	1.01	.10
M7	Alt grup	96	1.53	.61	.62
	Üst grup	96	4.24	.97	.98
M8	Alt grup	96	1.45	.54	.055
	Üst grup	96	4.13	1.07	.11
M9	Alt grup	96	2.04	.99	.10
	Üst grup	96	4.69	.71	.072
M10	Alt grup	96	2.60	1.05	.11
	Üst grup	96	4.69	.58	.59

Tablo 8

Alt Grup Üst Grup Madde Analizi Toplam Korelasyon Tablosu

Madde	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	X	SS	Alt- Üst Madde Ayırt Edicilik İndeksi

M1	.77	4.04	1.19	-15.31*
M2	.76	3.87	1.28	-16.19*
M3	.76	3.58	1.49	-19.10*
M4	.88	3.25	1.62	-24.82*
M5	.81	3.61	1.49	-17.43*
M6	.75	3.10	1.44	-15.40*
M7	.83	2.89	1.58	-23.34*
M8	.84	2.79	1.59	-22.15*
M9	.85	3.37	1.58	-21.51*
M10	.77	3.65	1.35	-17.22*

$p<0.05$

TARTIŞMA VE SONUÇ

Ölçek uyarlamanın karmaşıklığı, farklı dilleri, kültürleri ve toplumları anlamaya yönelik bir araştırma çerçevesinde önemli bir yer tutar. Araştırmaların globalleşmesi ve uluslararası örneklem dağılımları kullanılması, ölçek uyarlama sürecini daha da önemli hale getirmiştir (Hambleton, 2005). Ölçek uyarlama, bir ölçeğin orijinal dil ve kültüründen başka bir dile veya kültüre aktarılmasını ifade eder. Bu süreç, hem dil çevirisi hem de kültürel uyumu içerir ve asıl hedef, orijinal ölçeğin psikometrik özelliklerini korurken farklı bir kültürel bağlamda geçerli ve güvenilir bir ölçek oluşturmaktır (van de Vijver & Leung, 1997).
Ölçek uyarlama süreci genellikle dil çevirisi, geri çeviri, deneme uygulamaları, pilot çalışmalar ve nihai uygulamaları içerir (Beaton et al., 2000). Bu adımların her biri, ölçeğin yeni dil ve kültürde etkin bir şekilde işlev görmesini sağlar. Bu bilgiler ışığında ölçeğin çevirileri "İngiliz Dili ve Edebiyatı" bölümünden mezun ve söz konusu yabancı dile hakim uzmanlar tarafından yapılmıştır. Geri çeviriler ise ilk çeviri yapanlardan bağımsız bir şekilde yine aynı yeterliliğe sahip uzmanlar tarafından gerçekleşmiştir. Var olan çevirilerle ölçek için pilot çalışma yapılmış olup ilgili örnekleme bu maddelerin anlaşılırlığı ve gerekliliği hakkında geri dönüşler alınmıştır. Bu geri dönüşlerin hepsi maddelerin var olan duruma uyumlu ve anlaşılır olduğu yönünde olmuştur. Ardından ölçeğin çevirileri "Türk Dili ve Edebiyatı" bölümü mezunu ve bu alanda uzman kişiler tarafından incelenmiştir ve bir maddesinde anlaşılırlığı arttırmak için değişiklik yapılmıştır. Son çeviride "İlişkiyi bitirdiğim için suçlu hissediyorum." olarak karar verilen maddenin doğru bir ifade olmadığı belirlendi. Çünkü ölçeğin hedef kitlesi bir ilişkisi sonlanan kişilerden oluşmakta. Eğer ki ifade böyle yazılırsa bu ifadenin ilişkiyi kendisi bitirenlere hitap eden bir ifade olacağı ve soruların tutarlılığını bozacağı kanaatine varıldı . Bu sebepten dolayı bu ifade hedef kitleye uygun olacak şekilde "İlişki bittiği için suçlu hissediyorum." olarak değiştirildi.

Ölçek uyarlamanın bir parçası olarak, bir ölçeğin güvenirliği ve geçerliliği dikkate alınmalıdır. İlgili literatür, orijinal ölçeğin iç tutarlılığı, güvenirliği, geçerlilik ve faktör yapısı gibi

psikometrik özelliklerinin uyarlanan ölçekte korunmasının gerekliliğini vurgular (Brislin, 1970). Geçerlik için başvurulan ölçüt geçerliği yönteminde ölçüt olarak belirlenen Fisher'ın Boşanmaya/Ayrılığa Uyum Ölçeği – Kısa Formu kullanılmış ve r = -.77 olarak hesaplanmıştır. Nunnally (1978)' e göre korelasyon katsayısı |0.70| veya daha yüksek olduğunda, bu durum ölçüt geçerliğinin kabul edilebilir bir düzeyde olduğunu gösterir. Bu bilgiyi göz önünde bulundurduğumuzda geçerlik için yapılan ölçüt geçerliği uygulamasında uyarlama çalışması kapsamında olan ölçek bu testten başarıyla geçmiştir. Ancak ölçüt olarak belirlenen ölçeğin her alt boyutu ile olan korelasyona bakıldığında sadece ilişkiden duygusal olarak ayrışma alt boyutu ile .70'in üstünde korelasyon hesaplanmıştır. Yas, öfke, güven ve yakınlık son olarak da kendilik değeri alt boyutları ile olan korelasyon sırasıyla; r = .65, r = .49, r = .43, r = .31 olarak hesaplanmıştır. Temel duygular, insan deneyimini ve davranışlarını şekillendiren güçlü kuvvetlerdir (Ekman, 1999). Evrimsel bir bakış açısına göre, temel duyguların yaşamımızda oynadığı rol, hayatta kalma ve üreme başarımızı artırmaya yardımcı olur (Cosmides & Tooby, 2000). Ekman (1992) yaptığı çalışmalar sonucunda altı temel duygu belirlemiştir: mutluluk, üzüntü, korku, nefret, şaşkınlık ve nefret. Bu duyguların her biri, belirgin yüz ifadeleri ile birlikte gelir ve bu, duyguların evrensel olarak anlaşılabilir olmasını sağlar. Öte yandan, bazı duyguların kültürel bağlama bağlı olduğu ve bu nedenle tüm topluluklarda evrensel olarak anlaşılmayabileceği öne sürülmüştür (Russell, 1991). Bununla birlikte, daha çok sayıda temel duygu olduğunu öne süren farklı modeller de vardır. Örneğin, Plutchik (2001) sekiz temel duygu öne sürmüştür: mutluluk, üzüntü, korku, öfke, şaşkınlık, nefret, bekleyiş ve güven. Temel duygulardan öfke ile birçok temel duyguyu içinde barındıran yas sürecini göz önünde bulundurduğumuzda duygusal adaptasyonu ölçen ölçeğimizin bu iki alt boyut ile daha fazla ilişkili çıkması aslında açıklanabilir ve öngörülebilir bir durum. Uyarlama çalışması için oluşturulan örneklem üzerinden yapılan iç tutarlılık analizleri sonucu α= .90 tespit edilmiştir. Orijinal ölçeğin analizlerinde ise α= .84 olarak hesaplanmıştır (Millings et al. 2020). Cronbach Alpha katsayısının .70 ve üzeri olması, genellikle bir ölçeğin iç tutarlılığı için sınır ölçüt kabul edilir (George & Mallery, 2003). Bu bağlamda iç tutarlılık analizleri sonucu hem uyarlama çalışmasında hem de orijinal ölçeğin geliştirilmesi çalışmasında birbirine oldukça yakın ve tutarlı denmesi için ölçüt olarak belirlenen sınırın üstünde sonuçlar vermiştir. Faktör yapısı için ölçeğin orijinalinde yapılan faktör analizleri sonrası var olan 10 maddenin tamamı atılmaksızın ölçekte tutuldu ve ölçeğin tek faktörlü bir yapısı olduğu tespit edildi (Millings et al. 2020). Uyarlama çalışmasında faktör yapısını doğrulamak için yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonrası ise ölçeğin tek faktörlü yapısı doğrulanmıştır. Faktör analizi oluştururken birbiri ile yakından ilişkili duygular arasında kovaryans oluşturulmuştur. Madde 1 ve madde 2'de ölçülen utanç ve suçluluk duyguları, insan davranışları üzerinde önemli bir etkisi olan karmaşık durumları temsil eder (Tangney & Dearing, 2002). Her iki duygu da genellikle belirli bir eylem veya durumla ilgili olumsuz düşüncelere yol açar (Lewis, 1971). Bu düşünceler genellikle kişinin kendine yönelik değerlendirmelerini ve diğerlerinin kendisini nasıl gördüğünü etkiler. Bu durum hem utançta hem de suçlulukta gözlemlenebilir. Bir başka önemli benzerlik, her iki duygunun da ahlaki değerleri ve etik standartları belirlemede önemli bir rol oynamasıdır

(Tangney & Dearing, 2002). Ayrıca, utanç ve suçluluk genellikle kişinin sosyal ilişkilerini ve sosyal statüsünü etkileyen durumlarla bağlantılıdır (Scheff, 2003). Her iki durumda da, bir kişi genellikle sosyal kabul görmeme veya reddedilme korkusu yaşar. Son olarak, her iki duygu da genellikle belirli psikolojik durumlarla ilişkilidir. Örneğin, suçluluk ve utanç genellikle depresyon, anksiyete ve öz-saygı sorunlarıyla bağlantılıdır (Kubany & Watson, 2003; Tracy & Robins, 2004). Sonuç olarak, suçluluk ve utanç arasındaki benzerlikler ahlaki değerlendirme, sosyal etkileşim ve psikolojik durumlar gibi alanlarda bulunabilir. Her iki duygusal durumun da insan davranışlarını ve toplum içindeki rolünü şekillendirmede önemli bir rol oynadığı söylenebilir. Bu bilgi bağlamında oluşturulan kovaryans değerlendirilirse zaten duygusal olarak adapte olabilmeyi ölçen ilgili bu iki maddenin karşılıklı olarak artarak ya da azalarak puanlanması hem duyguların işlevine bakıldığında anlaşılabilir bir durumdur. 7. ve 8. Maddelerde ölçülen kırgınlık ve hayal kırıklığı arasındaki kovaryans, genellikle bu iki duygusal durumun örtüşen tetikleyicilere yanıt olarak gelişmesi nedeniyle ortaya çıkar (Scherer, Schorr, & Johnstone, 2001). Hem kırgınlık hem de hayal kırıklığı, genellikle beklentilerin karşılanmaması durumlarında ortaya çıkar. Kırgınlık, genellikle başka bir kişi tarafından yapılan bir eylemin veya eylemsizliğin beklentileri karşılamaması durumunda gelişirken, hayal kırıklığı genellikle genel bir hedefin veya beklentinin karşılanmaması sonucunda gelişir (Ortony, Clore, & Collins, 2022). Kırgınlık ve hayal kırıklığı arasındaki bu etkileşim, genellikle bir kişi için önemli olan bir hedefe ulaşma sürecinde karşılaşılan engellerin ve beklentilerin karşılanmamasının benzer duygusal yanıtları tetiklemesi nedeniyle kovaryansa yol açar (Lazarus, 1991). 3. ve 10. Maddelerde ölçülen rahatlık ve gelecekten ümitli olma durumları arasındaki kovaryans, psikolojik iyi oluşun birçok boyutunun birbirine bağlı olduğunu gösteren geniş bir literatürle desteklenebilir (Keyes, 2007). Rahatlık hali, genellikle daha düşük stres seviyeleri, daha az anksiyete ve daha yüksek yaşam doyumu ile ilişkilidir (Cohen & Pressman, 2006). Bu duygusal durumlar, kişinin gelecekle ilgili olumlu beklentiler geliştirmesini ve böylece daha ümitli olmasını kolaylaştırabilir (Snyder et al., 2002). Yani, bireyler genellikle kendilerini rahat hissettiklerinde, geleceğe dair daha olumlu bakış açılarına sahip olabilirler. Bu durum, bu iki değişken arasında kovaryansın oluşmasının muhtemel bir nedenidir. Ancak, bu ilişkinin tam doğası ve onu etkileyen faktörler hakkında daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

Demografik özelliklere göre örneklemimizi yeniden gruplandırdığımızda kadınların ve erkeklerin test toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur sonucuna ulaşıldı. Duygu düzenleme ile ilgili yapılan araştırmalarda duygu düzenlemenin cinsiyete göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Erpınar, 2017; Uyar, 2019; Seçim, 2020). Yapılan başka bir araştırmaya göre duygu düzenlemenin bir boyutu olan bilişsel yeniden değerlendirme puan ortalamalarının cinsiyete göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır ve aynı araştırmada duygusal adaptasyonu kolaylaştıran bilişsel esnekliğin ölçek puan ortalamalarının da cinsiyete göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. (Anayurt, 2017). Duygusal zekanın cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını araştıran bir çalışmada ise yine benzer sonuçlar bulunmuştur (Gür, Öztürk Altınayak ve Ejder

Apay, 2019). Ancak bu çalışmalarda genel toplam puan olarak bir farklılık olmasa da cinsiyetin bazı alt boyutlarda farklılık yarattığı sonucuna da ulaşılmıştır. Bir diğer saptanan sonuç ise çocuğu olan ilişkisi bitmiş bireylerin ve çocuğu olmayan ve ilişkisi bitmiş olan bireylerin test toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı yönündedir. Örneklemimizde her ne kadar böyle bir sonuca ulaşsak da, benzer bir araştırmada çocuk sahibi olmanın ayrılığa uyum sağlamakta anlamlı bir farklılık oluşturduğuna dair bir sonuca ulaşılmıştır (Aktaş, 2011). Boşanmayla ilgili yapılan bu araştırmada sonraki uyum süreci sadece duygusal değil aynı zamanda sosyolojik bir çerçevede ele alınmıştır, bu farklılığın bu çerçeve farklılığı olduğu düşünülmektedir.

Ölçüt geçerliği için kullanılan ölçeğin çalışmalarına bakıldığı zaman ve giriş bölümünde temellendirilen teoriye bakıldığında uyarlanan bu ölçek vasıtasıyla diğer araştırmacılara şunlar önerilebilir;

1. İlişkisi bitenlerin duygusal adaptasyonu ile depresyon, kaygı ve stres ile arasındaki ilişkinin incelenmesi.
2. İlişkisi bitenlerin duygusal adaptasyonu ile psikolojik iyi oluşları arasındaki ilişkinin incelenmesi.
3. İlişkisi bitenlerin duygusal adaptasyonu ile yaşamdan memnuniyetleri arasındaki ilişkinin incelenmesi.
4. İlişkisi bitenlerin duygusal adaptasyonu ile irrasyonel düşüncelerinin ve bilişsel çarpıtmalarının arasındaki ilişkinin incelenmesi.
5. Yapılan literatür çalışmalarında “duygusal adaptasyon” değişkenine dair Türkçe literatür oldukça kısıtlı. Türk literatürünün gelişmesi adına bu değişkeni temellendirecek yönde araştırma yapılması önerilebilir.
6. Biten ilişkinin devam etme süresine göre duygusal adaptasyonun farklılaşıp farklılaşmadığı incelenebilir.

KAYNAKLAR

Aktaş, Ö. (2011). Boşanma nedenleri ve boşanma sonrasında karşılaşılan güçlükler. (Yüksek lisans tezi). *http://hdl.handle.net/20.500.12397/7155*

Aldao, A., & Nolen-Hoeksema, S. (2013). One versus many: Capturing the use of multiple emotion regulation strategies in response to an emotion-eliciting stimulus. Cognition Emotion, 27 (4), 753–760. https://doi.org/10.1080/02699931.2012.739998

Amato, P. R., & Keith, B. (1991). Parental divorce and the well-being of children: A meta-analysis. Psychological Bulletin, 110 (1), 26-46. https://doi.org/10.1037/0033-2909.110.1.26

Amato, P. R. (2000). The consequences of divorce for adults and children. Journal of Marriage and Family, 62 (4), 1269-1287. https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2000.01269.x

Anayurt, A. (2017). Duygu düzenleme ile erken dönem uyumsuz şemalar, bilişsel esneklik ve ruminasyon arasındaki ilişkilerin incelenmesi. (Yüksek lisans tezi). http://hdl.handle.net/20.500.12575/73406

Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. American Psychologist, 37 (2), 122-147. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.37.2.122

Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. Spine, 25 (24), 3186-3191. https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014

Blekesaune, M. (2008). Partnership transitions and mental distress: Investigating temporal order. Journal of Marriage and Family, 70 (4), 879-890. https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2008.00533.x

Bonanno, G. A., & Kaltman, S. (1999). Toward an integrative perspective on bereavement. Psychological Bulletin, 125 (6), 760-776. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.125.6.760

Bonanno, G. A., & Kaltman, S. (2001). The varieties of grief experience. Clinical Psychology Review, 21 (5), 705-734. https://doi.org/10.1016/S0272-7358(00)00062-3

Bonanno, G. A., Papa, A., Lalande, K., Westphal, M., & Coifman, K. (2004). The importance of being flexible: The ability to both enhance and suppress emotional expression predicts long-term adjustment. Psychological Science, 15 (7), 482-487. https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00705.x

Bonanno, G. A., & Mancini, A. D. (2008). The human capacity to thrive in the face of potential trauma. Pediatrics, 121 (2), 369–375. https://doi.org/10.1542/peds.2007-1648.

Brislin, R. W. (1970). Back-translation for cross-cultural research. Journal Of Cross-Cultural Psychology, 185-216. https://doi.org/10.1177/135910457000100301

Brown, T. A. (2015). Confirmatory factor analysis for applied research. Guilford publications.

Browne, M. W., & Cudeck, R. (1992). Alternative ways of assessing model fit. Sociological methods & research, 21 (2), 230-258. https://doi.org/10.1177/0049124192021002005

Cohen, S. (2004). Social relationships and health. American Psychologist, 59 (8), 676-684. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.59.8.676

Cohen, S., & Pressman, S. D. (2006). Positive affect and health. Current directions in psychological science, 15 (3), 122-125. https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2006.00420.x

Connor, K. M., & Davidson, J. R. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson resilience scale (CD-RISC). Depression and Anxiety, 18 (2), 76-82. https://doi.org/10.1002/da.10113

Carver, C. S., Scheier, M. F., & Weintraub, J. K. (1989). Assessing coping strategies: A theoretically based approach. Journal of Personality and Social Psychology, 56 (2), 267-283. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.56.2.267

Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1990). Origins and functions of positive and negative affect: a control-process view. Psychological review, 97(1), 19-35. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-295X.97.1.19

Cosmides, L., & Tooby, J. (2000). Evolutionary psychology and the emotions. In M. Lewis & J. M. Haviland-Jones (Eds.), Handbook of emotions (2nd ed., pp. 91–115). Guilford Press.

Cramer, P. (2015). Understanding defense mechanisms. Psychodynamic psychiatry, 43(4), 523-552. https://doi.org/10.1521/pdps.2015.43.4.523

Diener, E., Lucas, R. E., & Scollon, C. N. (2006). Beyond the hedonic treadmill: Revising the adaptation theory of well-being. American Psychologist, 61 (4), 305-314. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.61.4.305

Ebel, R. L. (1972). Essentials of educational measurement. Prentice-Hall.

Erpınar, Z. (2017). Duygu düzenleme, depresyon ve anksiyete arasındaki ilişkiler: Yaş ve cinsiyet farklılıkları. (Yüksek lisans tezi) https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/90197

Folkman, S., & Moskowitz, J. T. (2000). Positive affect and the other side of coping. American Psychologist, 55 (6), 647–654. https://doi.org/10.1037/0003-066x.55.6.647.

Folkman, S., & Moskowitz, J. T. (2004). Coping: Pitfalls and promise. Annual Review of Psychology, 55 (1), 745-774. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.55.090902.141456

Frederick, S., & Loewenstein, G. (1999). 16 Hedonic adaptation. Kahneman, D., Diener, E., ve Schwarz, N. (Ed.), Well-being: The foundations of hedonic psychology, 302–329. Russell Sage Foundation.

Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. American Psychologist, 56 (3), 218-226. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.56.3.218

Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. Cognition & Emotion, 6 (3), 169–200. https://doi.org/10.1080/02699939208411068

Ekman, P. (1999). Basic emotions. In T. Dalgleish & M. Power (Eds.), Handbook of cognition and emotion (pp. 45–60). John Wiley & Sons Ltd.

Gross, J. J. (2015). Emotion regulation: Current status and future prospects. Psychological Inquiry, 26 (1), 1-26. https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.940781

Gür, E. Y., Öztürk Altınayak, S. ve Ejder Apay, S. (2019). Duygusal zekanın cinsiyet değişkeni açısından incelenmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi , 8 (2) , 35-42. Retrieved from: https://dergipark.org.tr/en/pub/gumussagbil/issue/46106/442048

Hair Jr., J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). Multivariate data analysis. Prentice Hall.

Hambleton, R. K., Merenda, P. F., & Spielberger, C. D. (Eds.). (2004). Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment. Psychology Press.

Healy, J.M. (1985) Emotional adaptation to life transitions and cognitive performance. Boston University.

Hetherington, E. M. (2003). Intimate pathways: Changing patterns in close personal relationships across time. Family Relations, 52 (4), 318-331. https://doi.org/10.1111/j.1741-3729.2003.00318.x

Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. Structural equation modeling: a multidisciplinary journal, 6 (1), 1-55. https://doi.org/10.1080/10705519909540118

Kabat-Zinn, J., & Hanh, T. N. (2009). Full catastrophe living: Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness. Delta.

Keyes, C. L. (2007). Promoting and protecting mental health as flourishing: a complementary strategy for improving national mental health. American psychologist, 62 (2), 95-108. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.62.2.95

Kitson, G. C., & Morgan, L. A. (1990). The multiple consequences of divorce: A decade review. Journal of Marriage and the Family, 52 (4), 913-924. https://doi.org/10.2307/353310

Kline, R. B. (2023). Principles and practice of structural equation modeling. Guilford publications.

Kubany, E. S., & Watson, S. B. (2003). Guilt: Elaboration of a multidimensional model. Psychological Record, 53(1), 51-90.

Larsen, R. J., & Prizmic, Z. (2008). Regulation of emotional well-being: Overcoming the hedonic treadmill. M. Eid ve R. J. Larsen (Ed.), The science of subjective well-being (pp. 258–289). The Guilford Press.

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). Stress, appraisal, and coping. Springer Publishing Company.

Lazarus, R. S. (1991). Emotion and adaptation. Oxford University Press.

Lewis, H. B. (1971). Shame and guilt in neurosis. Psychoanalytic review, 58 (3), 419-438.

Lewandowski, G. W., Jr., Aron, A., Bassis, S., & Kunak, J. (2006). Losing a self-expanding relationship: Implications for the self-concept. Personal Relationships, 13 (3), 317-331. https://doi.org/10.1111/j.1475-6811.2006.00120.x

Lucas, R. E., Clark, A. E., Georgellis, Y., & Diener, E. (2003). Reexamining adaptation and the set point model of happiness: Reactions to changes in marital status. Journal of Personality and Social Psychology, 84 (3), 527-539. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.84.3.527

Luhmann, M., Hofmann, W., Eid, M., & Lucas, R. E. (2012). Subjective well-being and adaptation to life events: A meta-analysis. Journal of Personality and Social Psychology, 102 (3), 592-615. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0025948

MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. Psychological methods, 1(2), 130-149. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/1082-989X.1.2.130

Marshall, T. C. (2012). Facebook surveillance of former romantic partners: associations with post breakup recovery and personal growth. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 15 (10), 521-526. https://doi.org/10.1089/cyber.2012.0125

Masten, A. S. (2001). Ordinary magic: Resilience processes in development. American Psychologist, 56 (3), 227-238. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.56.3.227

Mearns, J. (1991). Coping with a breakup: Negative mood regulation expectancies and depression following the end of a romantic relationship. Journal of Personality and Social Psychology, 60 (2), 327-334. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.60.2.327

Millings A, Hirst SL, Sirois F, Houlston C (2020) Emotional adaptation to relationship dissolution in parents and non-parents: A new conceptual model and measure. Plos One 15 (10): https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239712

Nunnally, J. C. (1978). Psychometric Theory (2nd ed.). McGraw-Hill.

Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). Psychometric Theory (3rd ed.). McGraw-Hill.

Ortony, A., Clore, G. L., & Collins, A. (2022). The cognitive structure of emotions. Cambridge university press.

Plutchik, R. (2001). The nature of emotions: Human emotions have deep evolutionary roots, a fact that may explain their complexity and provide tools for clinical practice. American Scientist, 89 (4), 344-350. https://ui.adsabs.harvard.edu/link_gateway/2001AmSci..89..344P/doi:10.1511/2001.4.344

Russell, J. A. (1991). Culture and the categorization of emotions. Psychological bulletin, 110 (3), 426–450. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.110.3.426

Scheff, T. J. (2003). Shame in self and society. Symbolic interaction, 26 (2), 239-262. https://doi.org/10.1525/si.2003.26.2.239

Scherer, K. R., Schorr, A., & Johnstone, T. (Eds.). (2001). Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research. Oxford University Press.

Snyder, C. R., Harris, C., Anderson, J. R., Holleran, S. A., Irving, L. M., Sigmon, S. T., ... & Harney, P. (1991). The will and the ways: development and validation of an individual-differences measure of hope. Journal of personality and social psychology, 60 (4), 570-585. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.60.4.570

Seçim, G. (2020). Bilişsel esneklik ve duygu düzenleme özelliklerinin psikolojik sağlamlık üzerine etkisi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 18 (2), 505-524. https://doi.org/10.37217/tebd.716151

Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). Using multivariate statistics (Vol. 6, pp. 497-516). Pearson.

Tangney, J. P., & Dearing, R. L. (2003). Shame and guilt. Guilford press.

Tashiro, T., & Frazier, P. (2003). "I'll never be in a relationship like that again": Personal growth following romantic relationship breakups. Personal Relationships, 10 (1), 113-128. https://doi.org/10.1111/1475-6811.00039

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. International Journal of Medical Education, 2, 53-55. https://doi.org/10.5116%2Fijme.4dfb.8dfd

Taylor, S. E., & Stanton, A. L. (2007). Coping resources, coping processes, and mental health. Annual Review of Clinical Psychology, 3 (1), 377-401. https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091520

Thoits, P. A. (2011). Mechanisms linking social ties and support to physical and mental health. Journal of Health and Social Behavior, 52 (2), 145-161. https://doi.org/10.1177/0022146510395592

Tracy, J. L., & Robins, R. W. (2004). Putting the self ınto self-conscious emotions: A theoretical model. Psychological Inquiry, 15 (2), 103-125. https://doi.org/10.1207/s15327965pli1502_01

Tugade, M. M., & Fredrickson, B. L. (2004). Resilient individuals use positive emotions to bounce back from negative emotional experiences. Journal of Personality and Social Psychology, 86 (2), 320–333. https://doi.org/10.1037/0022-3514.86.2.320

Uyar, M. (2019). Beliren yetişkinlik dönemindeki bireylerin psikolojik iyi oluş düzeylerini yordamada bağlanma tarzları ve bilişsel duygu düzenlemenin rolünün incelenmesi. (Yüksek lisans tezi). https://hdl.handle.net/20.500.12415/241

Van de Vijver, F. J., & Leung, K. (2021). Methods and data analysis for cross-cultural research (Vol. 116). Cambridge University Press.

Wallerstein, J. S., & Kelly, J. B. (1980). Surviving the breakup: How children and parents cope with divorce. Basic Books.

ANALYSIS AND INVESTIGATION OF SHAGHAB ANCIENT SITE IN BUSHEHR PORT (IRAN)

Dr. Mohammad Jafar Chamankar

(Associate Professor, Urmia university , Iran, Urmia

Mojtaba Mohammadi

(PhD student in history, Persian gulf university, Iran

ABSTRACT

Bushehr port in the south of Iran is considered one of the historical and ancient ports of the Persian Gulf. Bushehr's antiquity and its ancient history have caused this port to be the focus of different governments and administrations in different periods of time. Archaeologists have estimated the age of this port between 3500 and 5000 years. One of the important historical sites in Bushehr is the Shaghab cemetery. The monuments and graves in this cemetery include several historical periods of Iran, from the Elamite, Parthian and Sasanian eras. Archaeological excavations that have been carried out in the past years and now in this cemetery have found several graves from the Parthian and Sasanian times.

The findings of archaeologists' research show that these graves belonged to ordinary people in Bushehr beach. Archaeologists such as Dr. Mehdi Rahbar, Dr. Hamid Zarei and Dr. Mustafa De Pahlavan have conducted detailed research in this cemetery. In this research, he addressed this issue descriptively and analytically. In this research, we will deal with this issue in a descriptive and analytical way.

Key word: Iran, Bushehr Port, Shahgab, Persian Gulf

Introduction :

The ports and islands of the Persian Gulf in the southern regions of Iran have a long history. The coastline of Iran from the mouth of the Oman Sea to the ports of Khorramshahr and Abadan in different periods of time have had an important impact on the economic and cultural cycle of the Persian Gulf. Bushehr port has been of special importance in ancient and modern times. Today, there are many ancient monuments in Bushehr port. One of these works is the ancient site of Shaghab. The Shaghab ancient site has historical monuments from several different historical

periods, such as the Elamite, Parthian, and Sasanian periods. The ancient excavations carried out in this cemetery have proven this age.

Bushehr port and its historical background:

This port city, which is the center of Bushehr province and city, is located at 28° and 58° north latitude and 50° and 50° east longitude, and at an altitude of 9 meters above sea level, in the form of a peninsula on the shore of the Persian Gulf and in the south of Iran. It has no rivers or heights. Also, fishing is popular in the coastal waters of this city (Abadiha Geographical Dictionary..., 1984: 3-4).This port city has had various names since the earliest days. In the Elamite period, it was called Lian (Aghtdari, 1969; 190) during the campaign of Nearchus, the admiral of Alexander the Great, it was called Mesambria, and in the days of the Seleucids, it was called Persian Antioch (Whitehouse, 1976: 28). . In the sources of the Sasanian era, it was called Bukht Ardeshir and Rio Ardeshir (Karnameh, 1990 AD: 231), and in the Islamic period, it was named as Rumhir (Ibn Hoqal, 1939 AD: 2/269), Rasheer (Balazari, 1407 AD: 545), Abushahr (Kazroni, 1988: 47) and Bushehr came. Yaqut is believed to be the first person who mentioned old Bushehr (Ibn Balkhi, 1921 AD: 261). According to archaeological excavations in the Elamite period (second millennium and part of the first millennium BC), Lian, which was located on the road from Susa to Mohenjo-daro, was the connecting bridge of the Elamites with the Indian Ocean and Southeast Asia (Noorzadeh, 1946: 125). Achaemenids, the kings of this dynasty built many palaces and temples in the areas around Bushehr as well as present-day Borazjan (Atabekzadeh, 1994: 29). The Seleucids built Antioch of Pars in the current location of Bushehr, which enjoyed prosperity and population for a long time. During the Sassanid era, old Bushehr was given special attention and care. The Sassanid rulers built a strong and huge castle there, the ruins of which are still standing. Balazri mentions the capture of this city by Uthman Ibn Abi al-Aas in 19 AH / 640 AD (Balazri, 1407 AD: 545). The famous Iranian warlord who resisted the Arabs was called Shahrak (Ibn Balkhi, 1921: 114). In order to capture the city, a fierce war broke out and Shahrak and his son were killed and Rikhar surrendered with many casualties (Tabari, 1973: 176/4). Balazri has compared this conquest with the conquest of Qadisiya in terms of difficulty and the amount of loot obtained. After this conquest, it lost its centrality and importance for several centuries and turned into an abandoned and isolated city.During the reign of the Safavid kings and during the reign of Shah Tahmasab I, the area of Remihar was once again mentioned. The author of Takmal al-Akhbar, under the events of 946 AH/1539 AD, talks about the rebellion of Hasan Sultan Remhir, who had risen from the rank of the 10th leader to the governor of the state, and the siege of Remhir Castle by Persian princes, Hasan Sultan's arrest and his punishment in the middle of Garmrud by the order of Shah Tahmas Sabrabian. does

The new history of Bushharba begins in the reign of Nader Shah Afshar (1148-1160 AH / 1736-1747 AD) (Kazroni, 1988: 47).Nader and his naval policy in the fight against the Ottomans and the expansion of his maritime territory in the Persian Gulf caused the port city of Bushehr to

receive special attention (Rain, 1977: 631/2). whose name was changed to "Nadireh Port", he turned it into a shipbuilding center and a military barracks. According to the Dutch report, a fleet of 8 to 12 thousand tons was stationed in Bushehr during Nader's time (Flor, 1989: 153).During the reign of Karim Khan Zand (1779-1751 AD), peace was once again established in Iran, and with the end of the chaos caused by Nader's death, Bushehr entered a new phase of its history. The transfer of the center of power of Iran from Khorasan to Shiraz caused Bushehr, which was close to Shiraz, to become the main commercial port of Iran. In 1177 AH/1763 AD, the British East India Company made a famous agreement with Karim Khan Zand and Sheikh Saadoun, the ruler of Bushehr, which was actually a stone. It was the foundation of England's military presence in the south of Iran and the Persian Gulf (Amin, 1988: 88-91;)During the reign of Fath Ali Shah Qajar, when England was expanding its influence in India and the Persian Gulf, it established its political representative office in Bushehr in 1812/1227 AH. The active presence of England in Bushehr, whose political representation acted as a viceroyalty (Wright, 1980: 79). At this time, Bushehr was the main trading center of England in the south of Iran. Some of the big European governments had political offices in this city and big businessmen were engaged in commercial activities. The governments of France, Germany and Russia established their consulates in Bushehr in 1889/1306 AH, 1897/1315 AH and 1901/1319 AH, respectively (Wadala, 1977: 50). The Dutch government had a consulate in Bushehr for many years, and the last consul of that government was stationed in Bushehr for 20 years (Sadid al-Sultaneh, 1363: 627). Norwegian, Italian and Ottoman governments also had consulates in Bushehr.

Bushehr was the most important commercial port of Iran for a century and a half since the Qajar dynasty came to power. From 1215 AH/1800 AD, Bushehr gradually turned from a port located on the route of ships into a transit port.(Larimer, 2000: 170).

Shaghab Cemetery:

Shaghab in Bushehr is an ancient and historical site that has a long history. This historical area, which is located in the city of Bushehr and in the south of Bahmani neighborhood, contains several layers of archeology. In the early years, European archaeologists mentioned this site, but for the first time, Iranian researchers and archaeologists, led by Dr. Rahbar and then Dr. Sarfraz, succeeded in exploring the ancient site of Shaghab Bushehr in 1983 and the 1980s. The archeology team of Dr. Sarfraz along with the archaeologists of the General Department of Cultural Heritage such as Dr. Hamid Zarei and Mr. Ali Baziar managed to discover graves from this historical site. These graves were mostly placed together.In some graves, archaeologists came across pots with bones inside them. Most of these pots, in which human bones were placed, were smeared with bitumen. At first, archaeologists considered this area to belong to the Elamite period, but later research proved the opposite of this claim. Research by researchers and archaeologists showed that these graves belong to the Parthian and Sasanian eras in the Persian Gulf and Bushehr. Due to the belief in Zoroastrianism, in Bushehr and Liyan, the bones of the dead were placed in pots to prevent soil contamination. Currently, the Shaghab cemetery in Bushehr is one of the important ancient sites on the northern shores of the Persian Gulf, centered

on Bushehr port.The researches of the researchers in the Shahghab cemetery show the prosperity of the city of Liyan in the Persian Gulf. During the recent years, from 1400 to 1402, two seasons of exploration were carried out in the ancient site of Shaghab by the General Department of Cultural Heritage of Bushehr Province and the archaeological team of Dr. Mustafa De Pahlavan, and the preliminary results of the research date this historical cemetery to the Parthian and Sassanid eras.

In the archaeological excavations conducted by this group of archaeologists, a large number of pots were found. Remains of human bones were found in these pots, which were covered with bitumen. These vessels mainly had two uses, one for transporting oil and liquids in the Persian Gulf and the other for keeping the remains of the bones of the dead. In the Zoroastrian religion, it has been customary that in order not to pollute the elements of nature, such as soil, they did not place the bodies directly in the ground, but instead placed the bones in these jars or vats and buried them in it. are Shaghab cemetery in the south of Bushehr peninsula is one of the cemeteries where the most human remains are buried in the special burial method of that time.

Investigations show that the remains of these bodies mostly belonged to ordinary people. Beads and some ornaments were found next to these bodies. Sampling of the skeletons left in Shaghab has made it more likely than before that this cemetery belongs to the Parthian and Sasanian eras. Shaghab Cemetery is one of the important human burial centers in Bushehr port and Persian Gulf in the south of Iran 2500 years ago. With investment and planning, this place can be turned into one of the most important poles for attracting tourists.

Conclusion:

Shaghab cemetery is one of the oldest cemeteries in Bushehr port, south of Iran and the Persian Gulf. The works found in the ancient site of Shaghab show the antiquity of Bushehr and the coastal civilization of the Persian Gulf in ancient times. Some speculations date this cemetery to the Elam era, and some date it to the Parthian and Sasanian eras, based on the discovered works. The jars found, which contain human bones and skeletons, are nearly 2,500 years old. Therefore, according to the historical age of the ancient site of Shaghab, it can be turned into one of the most important tourist sites in the south of Iran and the Persian Gulf with proper planning that should be done by the cultural heritage department of Bushehr province.

Sources and references :

- Ibn Balkhi (1921 AD), Fars Nameh, by Lestrange and Nicholson, Cambridge.

- Ibn Hoqal, Muhammad (1939 AD). Surah al-Arz, by Kermers, Leiden

- Balazri, Ahmed (1987 AD). Fatuh al-Baldan, by Abdullah Anis Tabaa, Beirut

- Atabekzadeh, Soroush (1994 AD). The place of Dashtestan in the territory of Iran. Shiraz

Eghtari, Ahmed (1969 AD). The works of ancient cities on the coasts and islands of the Persian Gulf and Oman Sea, Tehran

- Amin, Abdulamir Mohammad (1988 AD). The British in the Persian Gulf. Translated by Ali Mirsaid Ghazi, Tehran

Whitehouse, David and Andrew Williamson (1976 AD). Sasanian maritime trade, translated by Gio Agassi, Tehran

Wadala, R. (1977). The Persian Gulf in the colonial era, Tehran

- Larimer (2000 AD). Guide to the Persian Gulf (History and Geography of Bushehr Province). Translated by Mohammad Hassan Nabavi, Shiraz

Flor, Willem (1989). Nader Shah's rule according to Dutch sources, translated by Abul Qasim Siri, Tehran

Mashkoor, Mohammad Javad (1990). Career of Ardeshir Babkan. By the effort of Ardeshir Babkan, Tehran

Kazeruni, Ibrahim (1988). The history of the ports and islands of the Persian Gulf, by the efforts of Manouchehr Sotoudeh, Tehran

- Sodid al-Sultaneh, Muhammad Ali (1984 AD). Bandar Abbas and the Persian Gulf, by the efforts of Ahmad Eghtari, Tehran

Tabari, Mohammad Bin Jarir (1973). Tabari's history, the fourth volume, translated by Abouqasem Payandeh, Tehran

- Nurzadeh Bushehri, Ismail (1946 AD). Current Iran and the Persian Gulf, Tehran

- Rain, Ismail (1977 AD). Iranian seafaring, Tehran

Wright, Dennis (1980 AD). English among Iranians, translated by Lotf Ali Khanji, Tehran

PRODUCTION OF INNOVATIVE BIO-INSPIRED STRUCTURE DESIGNS WITH COMPUTATIONAL DESIGN TOOLS

HESAPLAMALI TASARIM ARAÇLARI İLE DOĞA ESİNLİ YENİLİKÇİ STRÜKTÜRLERİN ÜRETİLMESİ

Dunya ALDHAHER

Gazi University, Faculty of Architecture,

Department of Architecture, Ankara/ TÜRKİYE

ORCID NO: 0000-0002-2260-5938

Dr. Güneş MUTLU AVİNÇ

Muş Alparslan University, Faculty of Engineering-Architecture,

Department of Architecture, Muş/ TÜRKİYE

ORCID NO: 0000-0003-1049-2689

Prof. Dr. Semra ARSLAN SELÇUK

Gazi University, Faculty of Architecture,

Department of Architecture, Ankara/ TÜRKİYE

ORCID NO: 0000-0002-2128-2858

ABSTRACT

Nature has always been a source of inspiration for architects with its structures, forms, materials, and the strategies it employs. This paper evaluates the research on developing sustainable, lightweight, and efficient structures inspired by Nature. A classification of bio-inspired systems, forms, and typologies in architecture is presented in this context. Subsequently, the design principles for "lightweight and innovative structures" are discussed, focusing on the potential of computational design and simulation processes for bio-inspired architectures. The case study of the research primarily focuses on transferring the structural morphology of two organisms (antlion and lobster) to digital prototypes. This process involves exploring, abstracting, and modelling biological organisms using computational tools such as 3Ds Max® and Rhinoceros®/Grasshopper. Developing structures inspired by biological and behavioural models has provided opportunities to construct structures/forms in different geometries. Using related software, the accuracy in modelling and simulation has facilitated the effective transfer of complex structures/forms into the design. In conclusion, this research offers a perspective on the relationship between biological strategies/models/structures and architectural form, presenting bio-inspired designs that integrate morphological and technical principles to achieve efficient and high-performance lightweight systems.

Keywords: Nature; bio-inspired architecture; computational design; structural design

ÖZET

Doğa, sahip olduğu strüktürler, formlar, malzemeler ve geliştirdiği stratejiler ile mimarlar için ilham kaynağı olagelmiştir. Bu bildiride, doğadan esinlenerek sürdürülebilir, hafif ve etkili strüktürler geliştirilmesine yönelik yapılan bir araştırma üzerine değerlendirmeler sunulmaktadır. Bu bağlamda, ilk olarak, mimaride biyo-esinli strüktürlere, formlara ve tipolojilerine yönelik bir sınıflandırma sunulmuş, daha sonra, biyo-esinli mimariler için hesaplamalı tasarım ve simülasyon süreçlerinin potansiyeline odaklanarak "hafif ve yenilikçi yapılar" için tasarım ilkeleri tartışılmıştır. Yapılan alan çalışmasında, daha fazla tasarım önerisi için iki canlının (antlion ve lobstor) sahip oldukları yapısal morfolojinin dijital prototiplere aktarılmasına odaklanılmıştır. Bu süreç, biyolojik organizmaların araştırılmasını, soyutlanmasını ve 3Ds Max® ve Rhinoceros®/Grasshopper gibi hesaplama araçları kullanılarak modellenmesini kapsamaktadır. Biyolojik ve davranışsal modellerden esinlenen strüktürlerin geliştirilmesi, farklı geometrilerde strüktürler inşa etme olanakları sunmuştur. Bilgisayar yazılımı kullanılarak, modelleme ve simülasyondaki doğruluk sayesinde karmaşık strüktürler/formlar etkin bir biçimde tasarıma transfer edilebilmiştir. Sonuç olarak, bu araştırma ile, biyolojik stratejiler/modeller/strüktürler ile mimari form arasındaki ilişkiye dair bir bakış açısı tartışılırmış, verimli ve yüksek performanslı hafif strüktürler elde etmek amacıyla morfolojik ve teknik ilkeleri bütünleştiren biyomimetik tasarımlar ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Doğa; biyo-esinli mimari; hesaplamalı tasarım; strüktürel tasarım

1. INTRODUCTION

"The way biological systems solve problems is pretty different from the way engineered systems solve problems." Peter Niewiarowski, biologist (University of Akron and its Biomimicry Research and Innovation Centre) (Mortice, 2021)

Research teams from science and technology, such as biologists, architects, and engineers, continuously work on developing biomimetic and bio-inspired structures for implementation in architectural design and construction projects (Alali et al., 2023; Eilouti, 2012). They are trying to achieve sustainable architecture by reducing production waste or proving the potential for lightweight systems, tensile construction, *etc*. One of the most essential principles of biomimetic philosophy is the concept of natural selection. This principle states that the most successful and adaptable organisms in Nature have evolved to survive and reproduce in their environment. By studying the strategies of these organisms, humans can learn how to adapt and thrive in their environment. (Knippers, 2016).

Many ongoing researchers are still looking at every aspect of Nature to obtain optimised architectural structures that are characterised by less-weight, cost-effective, adaptable, and have

better functions. According to Stach (2010), structural optimization proposes reinforcing the structure's performance in general or component/s due to resource limitations, environmental effects, and the technological race. Moreover, Stach stated that structural morphology results from the interaction of form, forces, and materials.

In this respect, in this research, the development of the structure samples, based on the biological role model (Antlion and lobster), is used to demonstrate the process. With the help of various computer software, these complex shapes of structures can be imitated and inspired by Nature, as it is considered an accurate tool for modelling and simulation. This allows designers to imitate different natural models despite their complexity.

2. LITERATURE REVIEW

2.1 Structures in Nature

Biomimicry in architecture has also inspired the creation of sophisticated and innovative designs and structures. Using advanced technology-based tools, architects and designers can choose processes like or driven by those in Nature and ecosystems (Alali et al., 2023; Ahamed et al., 2022). One pioneering institution in using computer-supported algorithms for evolutionary designs and urban planning is the University of Stuttgart in Germany. In one of their projects, the structure of a building was thoroughly analysed and optimised to improve its behaviour, function, and mobility. This approach allowed the designers to create a more efficient and sustainable building that mimics the natural world. (Naboni et al, 2015). There is a classification of structures in Nature, as described by Arslan (2004). This classification defines the systems according to their living Nature (animate or inanimate), where animate represents the structures produced by animals, plants, and microorganisms. Still, the inanimate systems are from atoms to molecules, crystals, mountains, water, stars, and galaxies according to their visual characteristics. As shown in Figure (1), the structures are divided into tree-like, web-like, pneumatic, shell-like, and skeleton-like structures.



Figure 1. Classification of structures in Nature (**a.** Stuttgart Airport Passenger Terminal, **b.** Munich Olympic Stadium, **c.** Yorkshire Renaissance Pavilion, **d.** Sydney Opera House, **e.** Eiffel Tower and the femur that inspired it)

Biomimetics enhances the structural engineering design process by ensuring that structures remain functional and structurally sound throughout their lifespan. In the natural world, structures can take the form of various living organisms or their productions, such as pine trees or honeybee combs. By studying how these organic structures support weight and use resources effectively, structural designers seek to improve existing design approaches to develop more efficient, durable, and environmentally friendly (Minsolmaz Yeler, 2015). In this way, Nature's self-optimising system can serve as a valuable source of inspiration for structural engineers, who can gain insights from it.

Hence, Nature assists architects and structural engineers in generating concepts for crafting structures that possess significant adaptability and require minimal maintenance during the design and construction phase. Consequently, structural systems can be described as intelligent systems, but it is essential to establish the fundamental principles initially. Over time, both biologists and engineers have concurred on the evolution of a systematic exploration of biomimetics (Panda et al., 2018).

There are many more examples in the related literature and different research seeking to enhance structural efficiency while exploring natural structures as a source of inspiration to establish a unique architectural language. They are investigating how ideas and solutions derived from these natural forms can influence and transform the contemporary and future architectural environment, aiming to promote sustainable design solutions.

2.2. Constructions by insects

Social insects have the greatest labour force to erect complex constructions among animals that can build. Extensive communities of social insects, known for their intricate collective behaviors, construct massive structures featuring intricate networks of tunnels and voids. These constructions facilitate the circulation of oxygen to the core and the removal of carbon dioxide (Gorb, 2011; Hansell, 2007). In the case of termite mounds, the various chambers within the living space are linked by small openings and brief passages that can be likened to the capillaries of a circulatory system. These termite-built structures have, for instance, inspired the development of solar-powered and thermoregulating ventilation systems (Pohl et al., 2015).

Hexagonal structures resembling honeycombs are prevalent in the natural world, where they are actively crafted by social insects like bees and wasps using materials such as wax and paper. This geometric arrangement is recognised as the most densely packed pattern in two-dimensional space, making it an intriguing concept for potential integration into architectural design (Pohl et al., 2015; Gruber, 2011). Lightweight materials featuring honeycomb patterns have the potential to be employed in architecture, especially as core components in sandwich panels and composite structures. Due to their substantial surface area, they also offer possibilities for use in cooling systems (Goss et al., 2020; Hexcel, 2000).

Various insects, including Lepidoptera, Trichoptera, Hymenoptera, Neuroptera, and multiple arthropods, construct protective casings known as cocoons. Typically, these cocoons are fashioned by insect larvae to offer added protection during their pupal stage. Insects usually produce silk from their labial glands in the region of their mouthparts. Cocoons exhibit diverse characteristics, including differences in texture, density, color, and layer configurations. Spiders also employ cocoons primarily to safeguard their egg sacs (Gorb, 2011). Spider cocoons generally have two layers: the inner layer is soft, and the outer layer is more rigid. Figure 2 illustrates the wide range of insect species, and their characteristics inspire the development of biomimetic technologies.

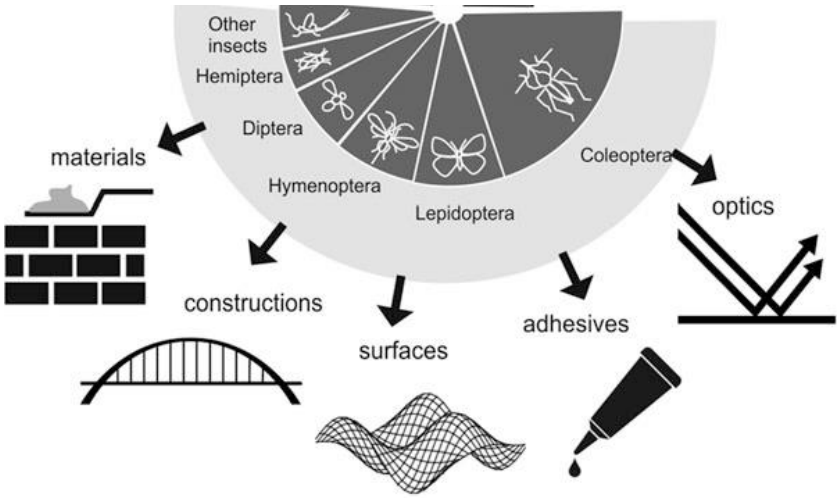


Figure 2. Diagram of insect species with characteristics (Gorb, 2011)

2.3. Biological role models for bending active systems

Active bending systems are structural systems consisting of curved beams or curved plates whose geometry results from the elastic deformation of initially planar or straight elements (Menges et al., 2010). ICD/ITKE Research Pavilion and Ephemeral Cathedral of Creteil are famous examples of active bending structures (Figure 3).



Figure 3. ICD/ITKE Research Pavilion 2010 (Schleicher et al., 2015) and Ephemeral Cathedral of Creteil (du Peloux et al., 2016)

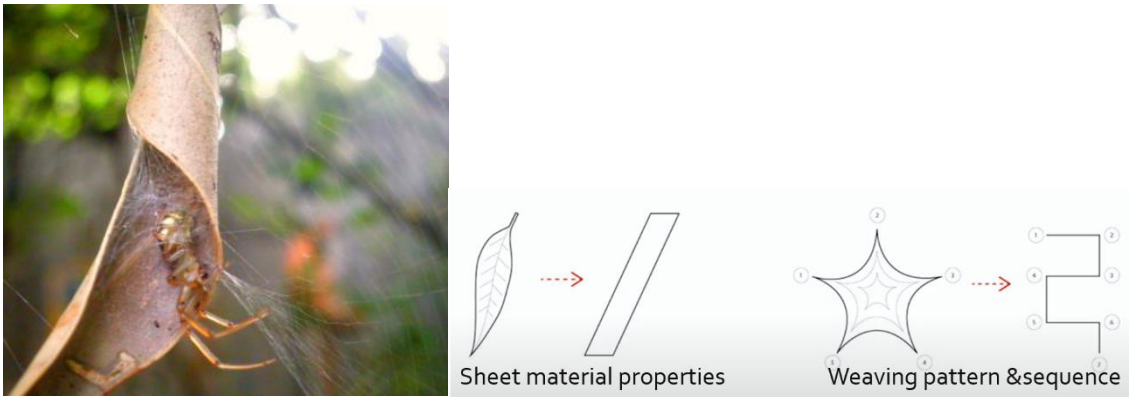


Figure 4. Australian curly leaf spider and architectural transfer (Tucker et al., 2022)

As a pioneering example, this system used by Tucker et al. (2022) with the bottom-up approach through identifying the biological research (Australian Curly Leaf Spider), understanding the operating principles, and abstracting them to a technical level that is applicable at the architectural level, Figure (4) (Tucker et al., 2022).

Later, abstracted models are made from rectangular paper strips to experiment with fibre breathing. A graphical notation system was developed to indicate the fibre course, direction, and weaving order. The abstracted models help define several design parameters, such as the geometric constraints of pins and string lengths and provide empirical rules to refer to in further experiments, as shown in Figure (5).

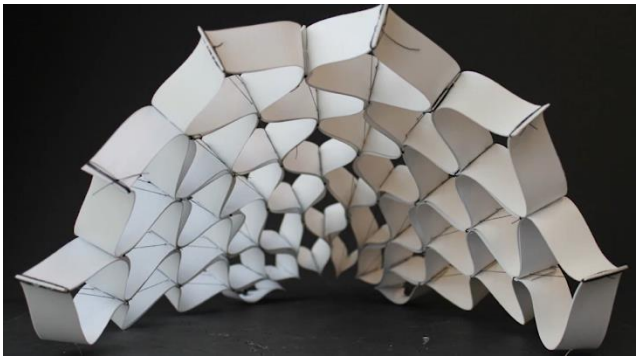


Figure 5. Bending active system prototype through initial planar sheets (Tucker et al., 2022)

3. METHODOLOGY

This study's methodology is based on defining a design problem and seeking biological inspirations to find a solution. It involves identifying and transforming natural principles into technical solutions for existing challenges. The initial step of the methodology consists of discovering inspiration in the natural world, such as aesthetic, functional, symbolic, etc. Subsequently, a design framework must be determined in the second phase, encompassing core functionalities, aesthetic attributes, and the users. It is essential to clearly define the framework to enable the development or adaptation of the generated model to the specific application and design goals. As a third step, computational designs from natural organisms are developed. This model can also be constructed by thoroughly examining existing literature on biological organisms. The final step is producing a practical design solution. Figure (6) represents the methodology, and the research will further illustrate how this approach was implemented in the specific case study.

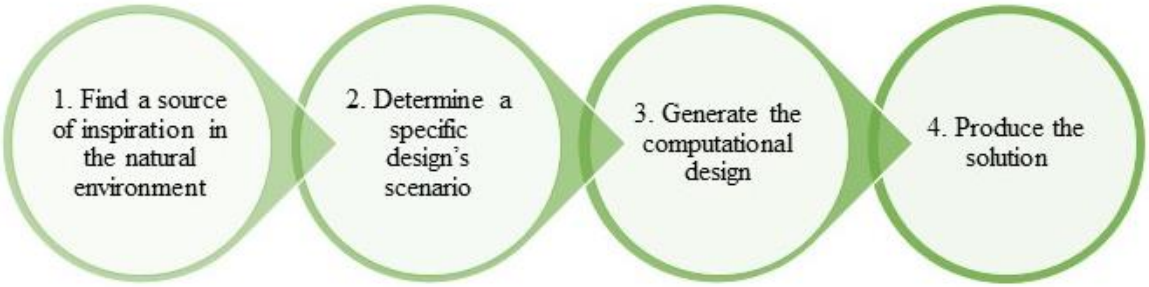


Figure 6. Steps of methodology adopted in bio-inspired structural design (Authors)

The reasons behind using these organisms are that antlion is known for its ability to dig complex burrows with minimal effort to collect and store water in these caves, which is essential for their survival in arid environments. This ability could be applied to designing structures and systems for water harvesting and conservation in areas with limited water resources (Benyus, 2002). Secondly, the exoskeleton of lobsters exhibits remarkable flexibility and lightweight. Despite its rigidity, this flexibility is achieved by specialised regions in the exoskeleton called "soft zones, " which consist of thinner layers of chitin. These soft zones act like hinges, allowing controlled bending and stretching (Kunzmann, 2023). Thus, future designs and research based

on lobster exoskeletons could result in more resilient and flexible building structures that can withstand natural disasters.

4. CASE STUDY

This paper extends the findings of the relevant literature by adopting a biomimetic approach inspired by the morphology of insects such as antlions and lobsters and employing parametric simulation to create a lightweight and biomimetically effective structure. The aim is to enhance temporary or semi-permanent structures, with a particular focus on pavilions, which, if well designed, can be highly efficient and aesthetically pleasing architectural elements. The researchers observed that antlions maintain the "angle of repose" of their sand pits by continuously ejecting grains of sand grains. This angle represents the steepest slope at which the sand remains stable before sliding off. These sandstorms serve the dual purpose of confusing the prey and maintaining the geometry of the sand pits so that the antlion does not get buried themselves. Once the hole is excavated, the antlion hides on the ground and waits for an unsuspecting insect to fall into its trap; Figure 7 describes the biomimetic design process for the antlion.

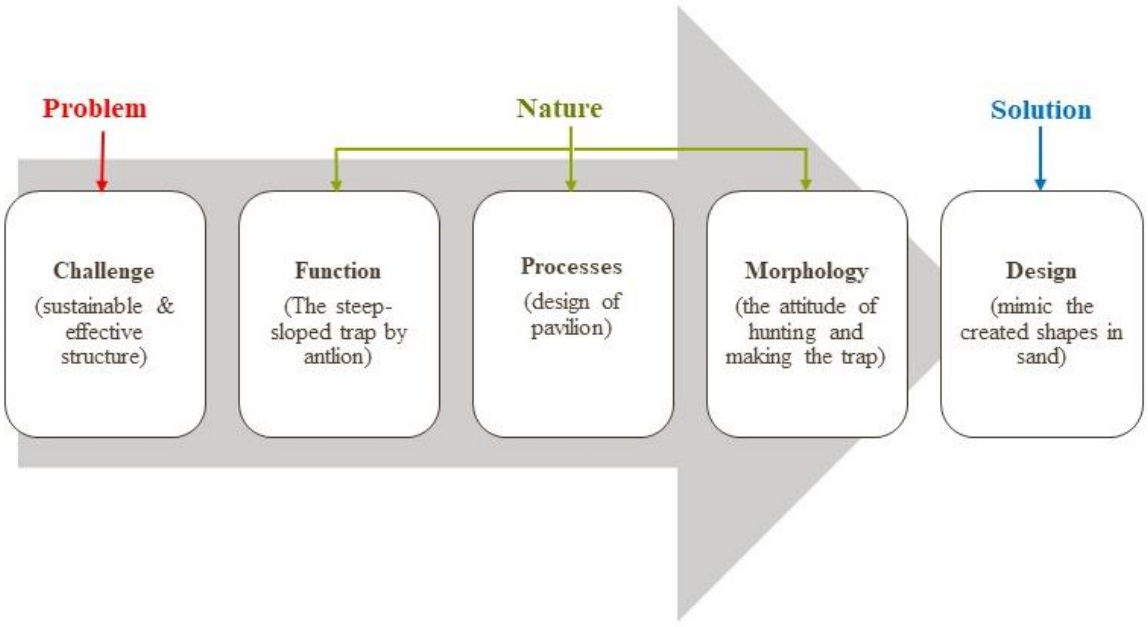


Figure 7. Biomimetic design process for the Antlion

- **Challenge:** Buildings and outdoor roofs are usually made of very rigid materials and construction, such as concrete and steel, for disasters exposed to cracks or breaks. Thus, this structural damage needs time and cost to repair or change.
- **Function:** The way the larval pit of the antlion works: when solid particles are loosely piled up, they naturally form a slope that does not exceed a certain angle. The antlion carefully ensures that this slope is as steep as possible. When a wandering ant comes into the trap, it triggers a small avalanche in which the antlion's powerful and effective jaws, partially hidden at the bottom of the pit, play a crucial role, as shown in Figure (8)

- **Processes:** designing the model that mimics the trap function via a pavilion prototype.
- **Morphology:** Understanding the attitude of hunting and making the trap.
- **Design:** The final design is inspired by the shape of sand and how we can use this slope to harvest the rainwater for irrigation or store it in tanks through an underground rainwater harvesting system. In addition, the importance of using P.V. panels along the inside slope to convert sunlight to electricity.

The Antlion's trap has inspired construction techniques by demonstrating the efficiency of steeply sloping structures. Antlions are insects that build webs to catch prey. The steeply inclined web, which funnels game into the mouth of the larva without causing a pit avalanche, is one of the most uncomplicated and effective traps in the animal kingdom. The pit's depth gradually increases until it reaches the critical angle of repose, and the hole is completely covered with refined grains. The antlion builds its crater in a spiral, reducing the time it takes to complete it. Refined grains for lining ensure that avalanches carrying prey are maximised in size. Larger grains can support a steeper slope than smaller grains (Franks et al., 2019).

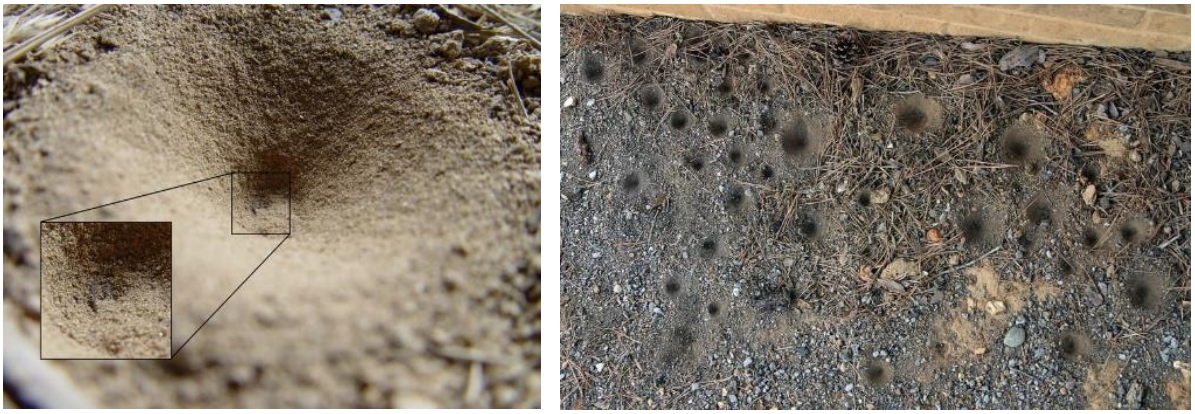


Figure 8. The trap and cluster of traps (Asknature, 2009)

As per research findings, antlions primarily fling sand to induce the movement of sand particles toward the centre of their pit. This action maintains a steep slope angle, ensuring the trap's efficiency remains constant. Moreover, these manipulated sand movements can shift trapped prey closer to the pit's center. The process of tossing sand during prey capture essentially functions as a mechanism for trap upkeep, guaranteeing that the critical slope angle is continuously preserved (Büsse et al., 2021).

Based on the mentioned description and method of living Nature (antlion) and its function and attitude for hunting, the design proposal has been inspired and modelled via 3D software, such as 3Ds Max ® and Rhinoceros ® grasshopper as shown in Figure (9)

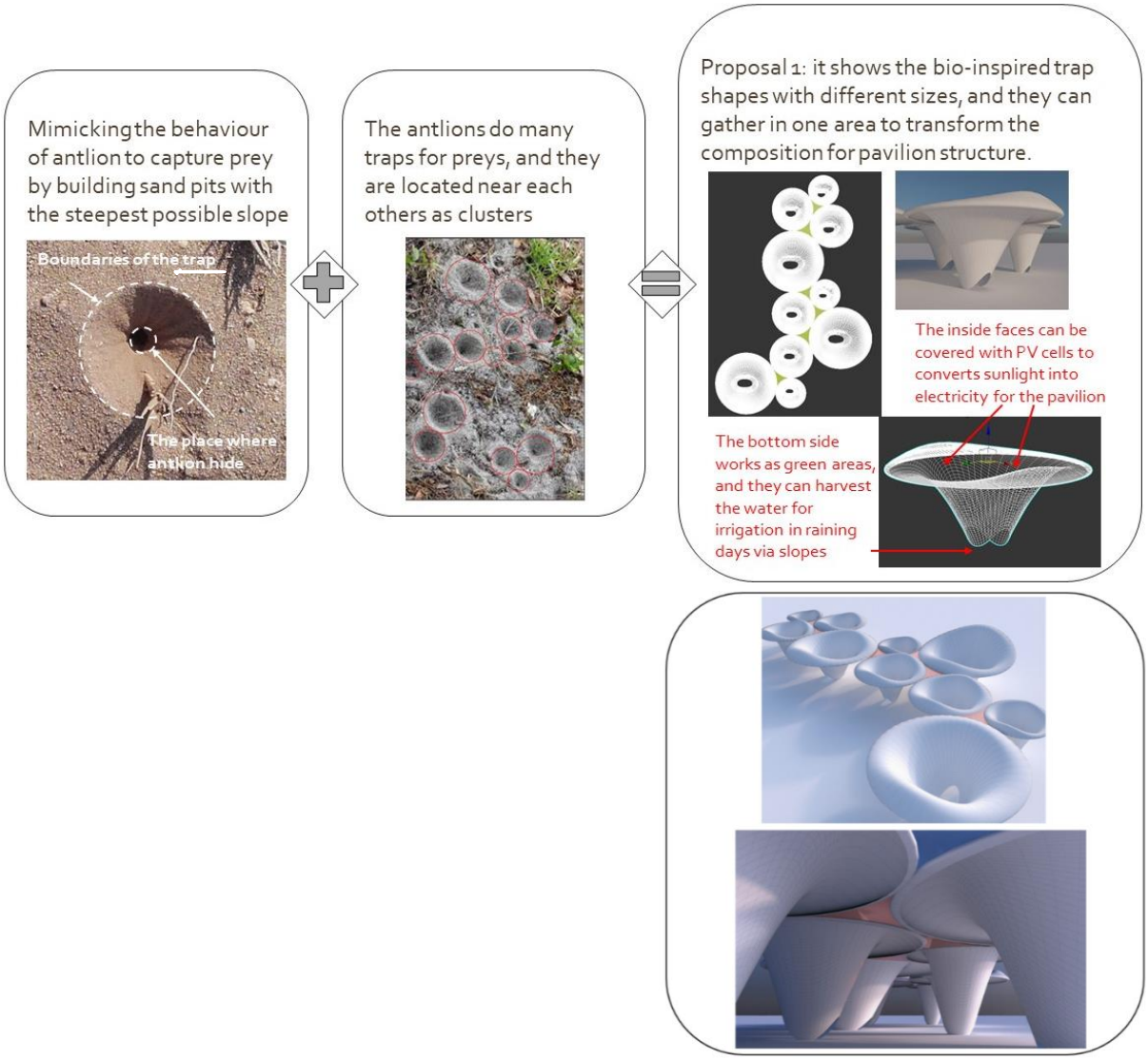


Figure 9. The conceptual design of the pavilion's structure

The second proposal is inspired by the Ultrastructural features of the crustacean cuticle, Figure (10). The biomimetic design process for the antlion is described in Figure (11).

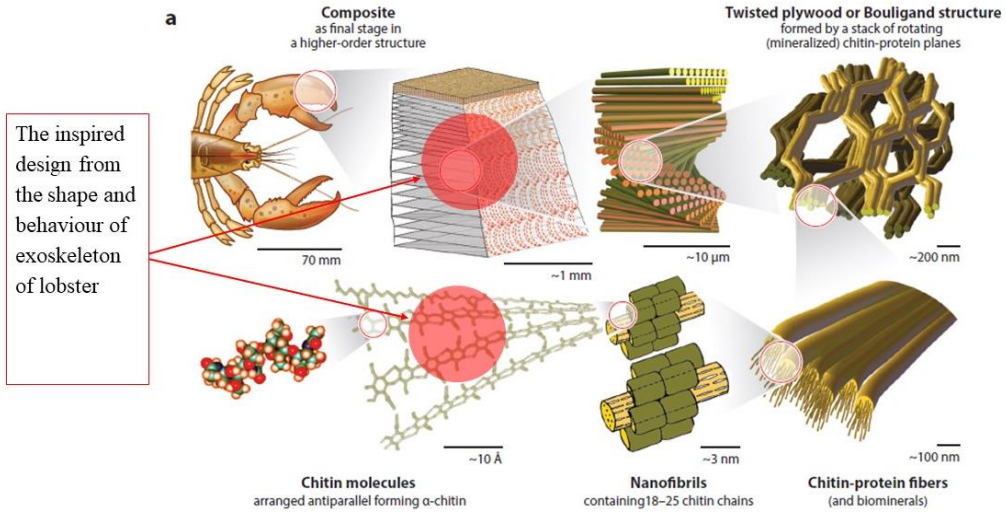


Figure 10. Microstructure of lobster cuticle (George, 2019)

Like lobsters, arthropods' outer covering offers sturdy protection through its composite composition. This composite comprises rigid components commonly found in various biological structures. For example, arthropod cuticles consist of chitin fibers embedded in a proteinaceous substance, with more giant crustaceans also incorporating calcium carbonate salt. Often, these fibers are organised into sheets, each with a specific orientation, similar to the layers in plywood (Vogel, 2003).

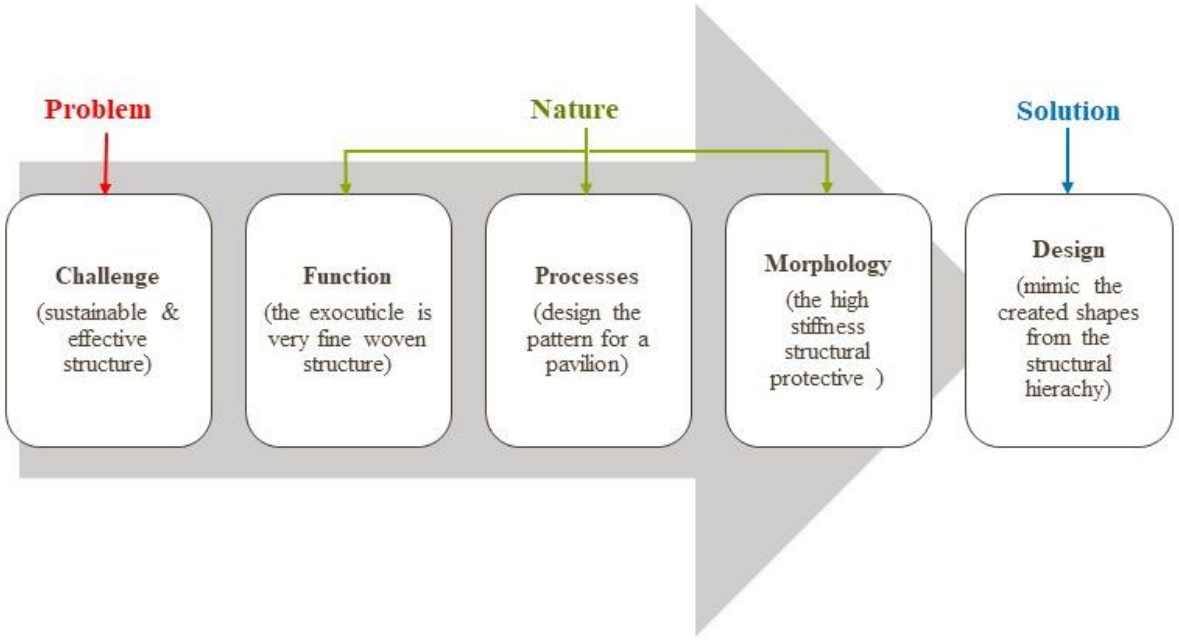


Figure 11. Biomimetic design process for the Antlion

- **Challenge:** the same mentioned challenge in the 1st proposal.
- **Function:** the exocuticle within the lobster's cuticle structure exhibits an intricate chitin-protein matrix, finely woven to impart rigidity, thus preventing the outer calcite exocuticle from bending or cracking. This mineral structure, combined with the refined composition of the lobster cuticle, serves a structural protective function, and supports antimicrobial capabilities. The remarkable stiffness of the exocuticle can be attributed to its Bouligand structure. The exocuticle's outermost layer is recognised by its exceptionally delicate woven chitin-protein matrix (Kunkel et al., 2012; Rabee, 2005).
- **Processes:** designing the model that mimics chitin's function via a pavilion prototype.
- **Morphology:** Understanding the chitin microstructure and chain.
- **Design:** the final design is a cluster of small, abstracted modules inspired by a chitin lobster structure cuticle as a module itself and N-acetyl-glucosamine molecules for assembling the modules, Figure (12).

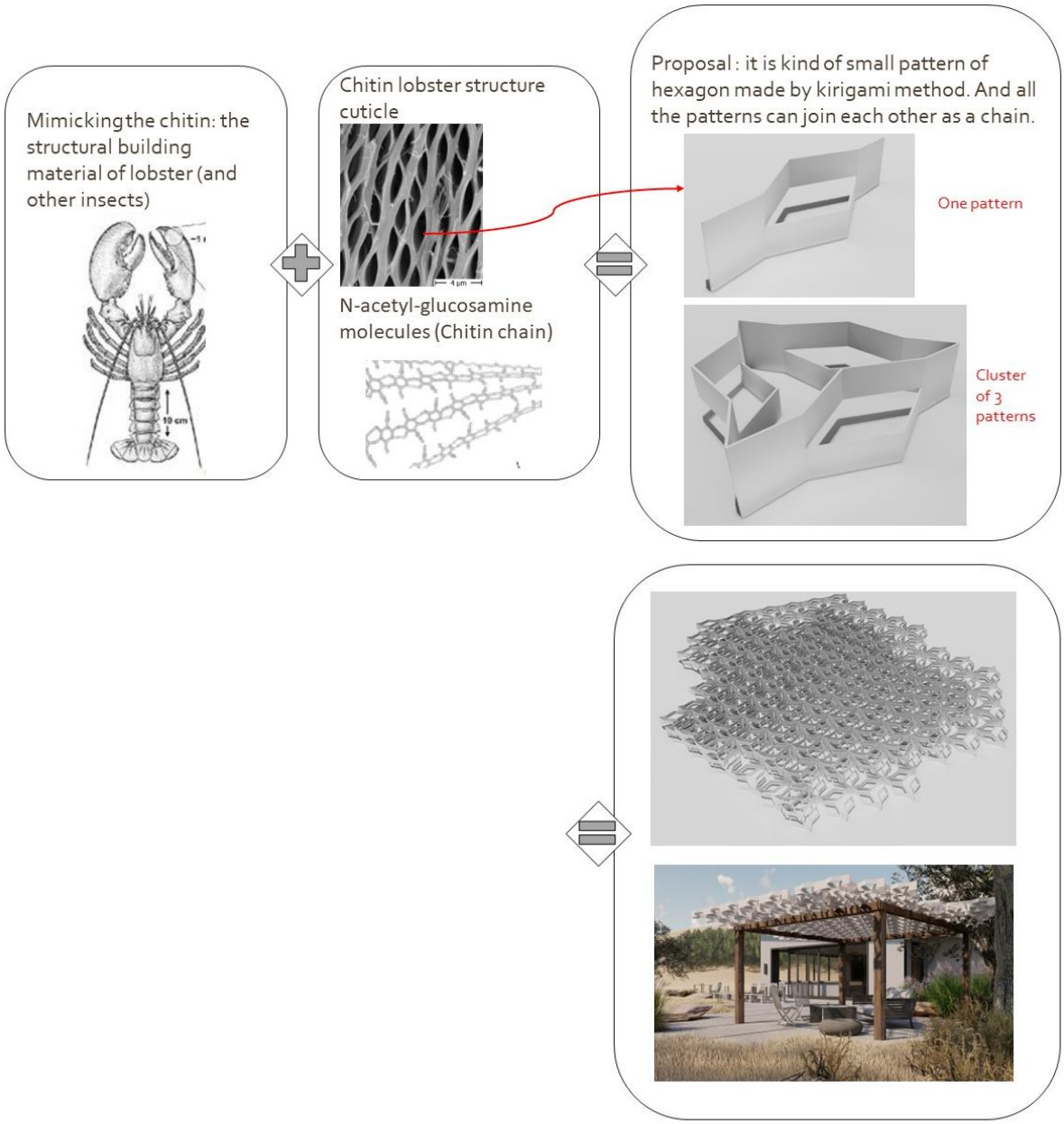


Figure 12. The conceptual design of the pavilion's structure

By examining biological organisms, the process of abstraction, and utilising computational tools such as 3Ds Max® and Rhinoceros® (Grasshopper), this research demonstrates the potential for constructing structures with diverse geometries. The provided procedures outline the steps for creating sustainable and efficient structures inspired by the natural world, particularly animate and animal life. The analysis indicates that mimicking biological structures yields improved properties and enhanced structural design capabilities compared to traditional designs. This, in turn, expands the perspective on the future of design and manufacturing. This paper aims to promote innovation and increase creativity and competence in both manufacturing and design.

I'm always eager to stay updated on the technologies that enhance our quality of life, and nature-inspired structures and designs are a significant part of this. Notably, recent endeavours have

focused on reducing the weight of aerospace structures and producing safer, lightweight bicycles through nature-inspired design concepts. Hopefully, the future will witness extensive multidisciplinary efforts translating natural design principles into easily manufacturable solutions. This is an ongoing and unstoppable process, and continued efforts in this direction will lead to innovations in product design while enhancing the performance of existing structures.

4. DISCUSSION & CONCLUSION

Nature continuously evolves alongside the organisms that have successfully adapted over billions of years with many trials and errors. Its adaptable and dynamic structure allows it to preserve these organisms with minimal harm. Design problems can be effectively solved by applying biological inspirations by identifying and transforming natural principles into technical solutions for existing challenges. Thus, several benefits can be achieved by using these biological inspirations to design problems, such as sustainable solutions, innovative designs, and performance optimisation.

This paper includes two executed examples and introduces two proposals influenced by natural organisms based on computational design techniques. Nature has numerous intricately designed structures, which means that we have a lot to learn from Nature. The research's case study primarily focuses on the transference of the structural forms of two organisms (Antlion and lobster) into digital prototypes for more lightweight and innovative structures, such as pavilion. This process involves exploring, abstracting, and modelling biological organisms using computational tools such as 3Ds Max® and Rhinoceros®/Grasshopper. As a result, with contemporary computational tools and methods with advanced manufacturing techniques, the designers are now better equipped to replicate the intricacy of Nature in both its functional and aesthetic aspects and its symbolic significance.

As described in this research, the fusion of biology, technology, and design pushes the boundaries of what we can achieve, fostering a new era of creativity and problem-solving. As we continue to explore and refine these methodologies, the possibilities for bio-inspired designs are boundless. Through computational methods, we bridge the gap between the natural world's brilliance and our architectural aspirations, ushering in a future where innovation and sustainability go hand in hand while embracing biomimicry's profound beauty.

In summary, addressing design challenges by drawing inspiration from the biological world presents a hopeful path toward innovation and sustainability. When designers identify and adapt natural principles for technical solutions, they have the potential to craft designs that are not only more effective and functional but also environmentally sustainable. Biomimicry serves as a valuable framework for harnessing the insights of Nature to confront present-day challenges across diverse domains. Last but not least, the architect should possess the capability to incorporate specific aspects of Nature into the designs and their structures instead of copying Nature, such as resilience, effectiveness, optimization, functionality, and, of course, aesthetics.

REFERENCES

- Mohammad Kaiser Ahamed, Hongxu Wang, Paul J. Hazell, 2022, *From biology to biomimicry: Using Nature to build better structures – A review, Construction and Building Materials*, Volume 320, 126195, ISSN 0950-0618, https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.126195.
- Arslan, S., Sorguc, G. A. (2004). *"Similarities in Structures in Nature and Man-Made Structures: Biomimesis in Architecture,"* in Design and Nature II: Comparing Design in Nature with Science and Engineering, M.W. Collins, C.A. Brebbia (Eds.), W.I.T. Press, pp. 45-54.
- AlAli, Mariam, Yara Mattar, Mhd Amer Alzaim, and Salwa Beheiry. 2023. "*Applications of Biomimicry in Architecture, Construction, and Civil Engineering" Biomimetics* 8, no. 2: 202. https://doi.org/10.3390/biomimetics8020202
- Asknature.org, 2023. *Sand Pit Captures Prey*. https://asknature.org/strategy/sand-pit-captures-prey/ . (Accessed in 27.05.2023)
- BBC Earth (2019) *Antlion traps and devours victim | Empire of the desert ants* | B.B.C. earth, YouTube. Available at: https://www.youtube.com/watch?v=MedF-al1quU (Accessed: May 28, 2023).
- Benyus, Janine M. 2002. Biomimicry: *Innovation Inspired By Nature.* New York, Perennial.
- Büsse S, Büscher TH, Heepe L, Gorb SN, Stutz HH. *Sand-throwing behavior in pit-building antlion larvae: insights from finite-element modeling*. J R Soc Interface. 2021 Sep;18(182):20210539. doi: 10.1098/rsif.2021.0539. Epub 2021 Sep 15. PMID: 34520690; PMCID: PMC8440033
- Biranchi Panda, Marco Leite, Bibhuti Bhusan Biswal, Xiaodong Niu, Akhil Garg, *Experimental and numerical modeling of mechanical properties of 3D printed honeycomb structures, Measurement*, Volume 116, 2018, Pages 495-506, ISSN 0263-2241, https://doi.org/10.1016/j.measurement.2017.11.037.
- D. Raabe (2023) *Natural materials, biomaterials, biological materials, chitin, lobster, arthropod, materials science, hardness, strength, nano-composite, Butterfly, natural materials, biomaterials, biological materials, chitin, lobster, arthropod, materials science, hardness, strength, nano-composite, Butterfly*. Available at: https://www.dierk-raabe.com/chitin-structure/ (Accessed: Jun 05 2023).
- Du Peloux, Lionel & Tayeb, Frederic & Baverel, Olivier & Caron, Jean-François. (2016). *Construction of a Large Composite Gridshell Structure: A Lightweight Structure Made with Pultruded Glass Fibre Reinforced Polymer Tubes*. Structural Engineering International. 26. 160-167. 10.2749/101686616X14555428758885.
- Eilouti, B. H. (2012*). Knowledge Recycling and Transformation in Design. In: New Research on Knowledge Management Models and Methods*, in Huei Tse Hou (Eds.), InTech, 65-76.
- Goss, Derek, Yash Mistry, Sridhar Niverty, Cameron Noe, Bharath Santhanam, Cahit Ozturk, Clint A. Penick, Christine Lee, Nikhilesh Chawla, Alex Grishin, and et al. 2020.

"Bioinspired Honeycomb Core Design: An Experimental Study of the Role of Corner Radius, Coping, and Interface" Biomimetics 5, no. 4: 59. https://doi.org/10.3390/biomimetics5040059

- Gruber, P., (2010). *Biomimetics in Architecture: Architecture of Life and Buildings*, 1. Edition, published by Springer Wien New York.
- Gorb, Stanislav. (2011). *Insect-Inspired Technologies: Insects as a Source for Biomimetics.* 10.1007/978-90-481-9641-8_13.
- Franks NR, Worley A, Falkenberg M, Sendova-Franks AB, Christensen K. *Digging the optimum pit: antlions, spirals and spontaneous stratification.* Proc Biol Sci. 2019 Mar 27;286(1899):20190365. Doi: 10.1098/rspb.2019.0365. P.M.I.D.: 30900535; PMCID: PMC6452065.
- Hansell, M.; Hansell, M.H. *Animal Architecture*; Oxford University Press on Demand: Oxford, U.K., 2005.
- Hexcel. *Honeycomb Sandwich Design Technology*. Publication No. AGU 075b, 2000.
- Jamei, E. and Vrcelj, Z. 2021; '*Biomimicry and the built environment, learning from nature's solutions,' Applied Sciences*, 11(16), p. 7514. doi:10.3390/app11167514.
- Klokočovnik, V. and Devetak, D. (2021) '*Efficiency of antlion trap design and larval behavior in capture success,'* Behavioral Ecology, 33(1), pp. 184–189. doi:10.1093/beheco/arab124.
- Knippers, J., Nickel, K.G. and Speck, T. (2018) *Biomimetic Research for Architecture and Building Construction Biological Design and Integrative Structures.* Cham: Springer International Publishing.
- Kunkel, Joseph & Nagel, Wolfram & Jercinovic, M.. *Mineral Fine Structure of the American Lobster Cuticle*. Journal of Shellfish Research. (2012). 31. 515-526. 10.2983/035.031.0211.
- Kunzmann, Carsten, Hamaseh Aliakbarpour, and Maziar Ramezani. 2023. *Biomimetics Design of Sandwich-Structured Composites* Journal of Composites Science 7, no. 8: 315. https://doi.org/10.3390/jcs7080315
- Meadows, R. *Designs from life*. Zoogoer 1999, 28, 286–289.
- Menges A. and Knippers J., *ICD/ITKE Research Pavilion 2010*., 2010. https://www.itke.uni-stuttgart.de/research/icd-itke-research-pavilions/icd-itke-research-pavilion-2010/
- Naboni, R.; Paoletti, I. *Advanced Customization in Architectural Design and Construction*; Springer: New York, NY, U.S.A., 2015
- Peterson, I. *The honeycomb conjecture: Proving mathematically that honeybee constructors are on the right track.* Sci. News 1999, 156, 60–61.
- Raabe, D., Sachs, C. *Mechanical Properties of the Lobster Cuticle*. M.R.S. Online Proceedings Library 874, 53 (2005).
- Schleicher, Simon & Rastetter, Andrew & La Magna, Riccardo & Schönbrunner, Andreas & Haberbosch, Nicola & Knippers, Jan. (2015). *Form-Finding and Design Potentials of Bending-Active Plate Structures*. 10.1007/978-3-319-24208-8_5.

- Tucker et al., (2022). YouTube. Available at: https://www.youtube.com/watch?v=l5KkvJgCJ8w
- Vogel S. Comparative Biomechanics: *Life's Physical World.* Princeton: Princeton University Press; 2003. 580 p.
- Vogel, S. *Comparative Biomechanics: Life's Physical World;* Princeton University Press: Princeton, NJ, U.S.A., 2013.
- Yiatros, S.; Wadee, M.A.; Hunt, G.R. *The load-bearing duct: Biomimicry in structural design*. In Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Engineering Sustainability; Thomas Telford Ltd: London, UK, 2007; pp. 179–188.
- Yaraghi, N.A. and Kisailus, D.' *Biomimetic Structural Materials: Inspiration from design and Assembly'*, Annual Review of Physical Chemistry, 69(1), pp. 39. (2018) doi:10.1146/annurev-physchem-040215-112621.
- Yeler, Gülcan. (2015). *ınfluences of the lıvıng world on archıtectural structures: an analytıcal ınsıght*. Uludağ University Journal of The Faculty of Engineering. 20. 10.17482/uujfe.14962.
- Zhang, Q.C. & Yang, Xiaohu & Li, Peng & Huang, Guoyou & Feng, Shangsheng & Shen, Cheng & Han, Bin & Zhang, Xiaohui & Jin, Feng & Xu, Feng & Lu, Tian. (2015). *Bio-Inspired Engineering of Honeycomb Structure - Using Nature to Inspire Human Innovation*. Progress in Materials Science. 74. 332-400. 10.1016/j.pmatsci.2015.05.001.
- Mortice Z. (2021) *Nature does it better: Biomimicry in architecture and engineering*, Autodesk. Available at: https://www.autodesk.com/design-make/articles/biomimicry-in-architecture.

BİTKİ ÇAYLARI VE GIDA ÜRÜNLERİNDE KULLANIMI

HERBAL TEAS AND THEIR USE IN FOOD PRODUCTS

Nuran DURUK
Yüksek Lisans Öğrencisi, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Kocaeli, Türkiye
ORCID NO: 0009-0005-3592-0434
Doç. Dr. Dilek DÜLGER ALTINER
Kocaeli Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Kocaeli, Türkiye
ORCID NO: 0000-0002-7043-2883

ÖZET

Bitkiler, insanların temel besin kaynakları arasında yer almakla beraber aynı zamanda gıda, çay, baharat, meşrubat, reçine, ilaç, kozmetik, boya gibi birçok farklı alanlarda kullanılmaktadır. Bitkiler protein, karbonhidrat, vitamin, mineral, yağ ve su gibi besin öğeleri ve biyoaktif bileşikler bakımından oldukça zengin olmasından dolayı insan sağlığı ve beslenmesinde oldukça önemlidir. Bitki çayları, *Camellia sinensis* haricindeki bitkilerden elde edilip, zengin aroma içerikleri, faklı tatları ve sağlığa yararlarından dolayı geçmişten günümüze tüketilmeye devam etmektedir. Bitki çaylarının M.Ö. 3000'li yıllarda Çin'de tüketimi başlamış olup ardından diğer Asya ülkelerine yayılım göstermiştir. Günümüzde bitki çaylarının çok fazla kullanılması, aktarlarda bitki yaprak, tohum, sap, kök gibi kısımlarının kurutulmuş şekilde satın alınması veya demlenmeye hazır paketler şeklinde tüketimi, tercihe göre değişik geleneksel metotlar ile hazırlanması şeklinde olmaktadır. Bitki çayları; bitki çiçeklerinin, yapraklarının, köklerinin, meyvelerinin, dal sürgünlerinin, kabuklarının ya da tohumlarının aromatik kısımlarının kurutulması ile sıcak su ilave edilerek, demlenmesi ve içilebilir şekle getirmesiyle tüketilmektedir. Bu çalışmada, seçilen bazı bitki çaylarının genel özellikleri, sağlık üzerine etkileri ve yeni ürün geliştirme çalışmalarındaki fonksiyonlarından bahsedilmiştir. Bitki çaylarının gıdalarda kullanımına yönelik yapılmış çalışmaların literatür cetveli hazırlanmış; çalışmalar amaçları, yöntemleri ve sonuçları bakımından derlenmiştir. Bu çalışmada, bitki çaylarının farklı kullanım olanakları ve gıdalarda fonksiyonel katkı olarak kullanımının avantajları araştırılmıştır. Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde bitki çayları yoğurt, kızılcık nektarı, peynir altı suyu, kraker, marmelat, levrek filetoları, bitter çikolata, Kombucha çayı, dondurma vb. gibi birçok tahıl ürünü, süt ürünü, meyve suyu gibi gıdalara ilave edildiği tespit edilmiştir. İncelenen çalışmalarda, bitki çayı katkılı yeni gıda ürünlerinin kimyasal, besleyici, fonksiyonel, duyusal ve mikrobiyolojik ve reolojik özellikleri değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bitki Çayları, Fonksiyonel Gıda, Sağlık

ABSTRACT

Plants, while serving as fundamental sources of nutrition for humans, are also utilized in a wide range of applications, including food, tea, spices, beverages, resins, medicine, cosmetics, and

dyes. Plants are highly valuable for human health and nutrition due to their richness in nutrients such as protein, carbohydrates, vitamins, minerals, fats, and water, as well as bioactive compounds.Herbal teas, derived from plants other than *Camellia sinensis*, have been consumed throughout history due to their rich aroma, diverse flavors, and health benefits. The consumption of herbal teas began in China around 3000 BC and subsequently spread to other Asian countries. Nowadays, herbal teas are extensively consumed through various methods, such as purchasing dried plant leaves, seeds, stems, roots, etc., from herbalists, or in the form of ready-to-brew tea bags, prepared using traditional methods according to preference. Herbal teas are prepared by drying the aromatic parts of plant flowers, leaves, roots, fruits, twigs, bark, or seeds and steeping them in hot water to make them drinkable. This study discusses the general characteristics of selected herbal teas, their effects on health, and their functions in new product development. A literature review of studies related to the use of herbal teas in food has been prepared, compiling research based on their objectives, methods, and results. This study explores the various possibilities for the use of herbal teas and their advantages as functional additives in food. When reviewing the literature, it was determined that herbal teas have been added to various food products, such as yogurt, cranberry nectar, whey protein, crackers, jams, sea bass fillets, dark chocolate, kombucha tea, ice cream, and many cereal, dairy, and fruit juice products. In the examined studies, the chemical, nutritional, functional, sensory, microbiological, and rheological properties of food products enriched with herbal teas were evaluated.

Key Words: Herbal Teas, Fuctional Food, Health

GİRİŞ

Bitkiler, insanların beslenmesinde temel besin kaynağıdır (Akçakaya, 2018). Çok eski zamanlardan beri bitkiler, mutfak ve mutfak haricinde kullanılmaktadır (Kinki, 2021). Böylelikle bitkilerin çay, baharat, reçine, meşrubat, gıda, ilaç, kozmetik ve boya gibi farklı amaçlar ile kullanımı bulunmaktadır (Oğan ve Cömert, 2021). Bitki çayları, *Camellia sinensis*'in yaprakları haricinde diğer bitki çeşitlerinin çiçeklerinin yapraklarının, saplarının, meyvelerinin, köklerinin ve tohumlarına sıcak su ilave ederek demlenmesi ile oluşmaktadır (Jin vd., 2016). Bitki çayları dünyadaki en ucuz, sağlığa faydaları bulunan ve en eski içecekler olarak yer almaktadır (Kinki, 2021). Günümüzde bitki çayları, güzel tat ve aromaları haricinde insan vücuduna fayda sağlayan çeşitli özelliklerinden dolayı oldukça fazla tüketilmektedir (Göktaş ve Gıdık, 2019).

Bireyler, davranış ve bilgilerindeki ilerlemeler neticesinde daha sağlıklı yaşam sürmek istemektedir. Böylelikle kişilerin beslenme tarzları önem arz etmektedir. Bireyler, beslenme ihtiyaçlarını karşılarken ise fonksiyonel gıdalara yönelmektedirler. (Erbaş, 2006). Fonksiyonel gıdalar, besinin besleyici değerleri haricinde kişinin sağlığını, ruhsal durumunu ya da fiziksel performansını iyileştirici bir özelliği olan gıda ya da gıda bileşeni şeklinde tanımlanmaktadır (Dölekoğlu vd., 2014).

Bu çalışmada bitki çaylarının genel özellikleri, sağlık üzerine etkileri ve fonksiyonel gıda kavramları hakkında bilgiler verilerek bitki çaylarının farklı kullanım olanakları ve gıdalarda fonksiyonel katkı olarak kullanımının avantajlarının araştırılması amaçlanmıştır. Bitki çaylarının, gıdalarda kullanımı bağlamında literatür taraması yapılmış ve oluşturulan yeni gıda ürünlerinin kimyasal, besleyici, fonksiyonel, duyusal, mikrobiyolojik ve reolojik özellikleri çalışmalarda incelenmiş ve sonuçlar derlenerek literatür cetveli hazırlanmıştır. Bu çalışma, bitki çayı katkılı araştırmalarda oluşturulan yeni ürünlerin kimyasal, besleyici, fonksiyonel, duyusal, mikrobiyolojik ve reolojik özelliklerinin belirlenmesi ve karşılaştırılması açışından önem taşımaktadır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

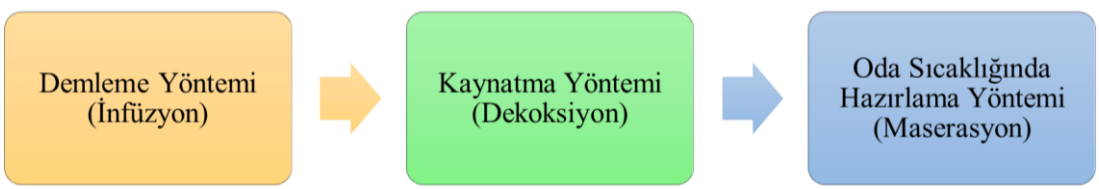
Bitki Çayları

Bitki çayları, *Camellia sinensis* haricindeki herhangi bir bitkinin parçalarından üretilen çaylar şeklinde tanımlanmaktadır (Can ve Duraklı Velioğlu, 2018; Zegarac vd., 2013). Bitki çayları; bitki köklerinin, kök gövdelerinin, tohumlarının, dal sürgünlerinin, yapraklarının, meyvelerinin, kabuklarının ya da çiçeklerinin aroma verici kısımlarının kurutulması daha sonra üzerine sıcak su eklenerek demlenmesi ile oluşturulmaktadır (İdikut, 2021).

Bitkisel çaylar M.Ö. 3000'li yıllarda ilk olarak Çin'de tüketilmiş ardından diğer Asya ülkelerine yayılım göstermiştir. Çay, Avrupa ülkelerine ise 1600 yıllarının başında gelmiştir (Yalçın, 2023). Bitki çaylarının hem sağlık açısından birçok yararının bulunması hem de aromasının hoş olmasından kaynaklı olarak günümüzde çok yaygın şekilde tüketilmektedir (Akçakaya, 2018).

Türkiye'de yaklaşık 50-60 bitkinin çay şeklinde tüketildiği belirtilmektedir (Can ve Duraklı Velioğlu, 2018). Çeşitli bitki çaylarının bulunması ile bu bitki çaylarının her birinin ayrı olarak insan vücuduna faydası bulunmaktadır. Çoğu bitki çaylarının genel olarak kalp sağlığını desteklemek, enerji sağlamak, sinir sistemini beslemek, vücut için antioksidan kaynağı olmak, strese iyi gelmek, bağışıklık sistemini desteklemek, sindirim sorunlarının giderilmesine fayda sağlamak, enerji seviyesini yükseltmek, soğuk algınlığını gidermek gibi yararları bulunmaktadır (Ravikumar, 2014).

Aromatik ve tıbbi bitki çaylarını hazırlama yöntemleri Şekil 1'de gösterilmiştir (Göktaş ve Gıdık, 2019; İdikut, 2021).



Şekil 1. Aromatik ve Tıbbi Bitki Çayları Hazırlama Yöntemleri

- Demleme yöntemi (infüzyon), kurutulmuş bitki üstüne sıcak su eklenerek kullanılan kabın kapağının kapatılması ile bitki dinlenmeye bırakılır ardından süzgeç ile süzülerek tüketilir. Bu yöntemde çoğunlukla bitkinin yaprak ve çiçek karışımları kullanılmaktadır (Göktaş ve Gıdık, 2019).
- Kaynatma yöntemi (dekoksiyon), kurutulmuş bitki üstüne soğuk su eklenerek kullanılan kabın kapatılması ile kaynatılır ve süzgeçle süzülerek tüketilir. Bu yöntemin demleme yönteminden farkı bitkinin sert doku içeren kabuk, meyve ve kök gibi bitki bölümlerinin çaya daha iyi karışabilmesini sağlamaktır (Göktaş ve Gıdık, 2019).
- Oda sıcaklığında hazırlama yöntemi (maserasyon), çayların hazırlanmasında, yapısında müsilaj bulunduran ve ısı ile bozulan maddeler barındıran droglardan çay yapılmaktadır. Oda sıcaklığındaki su, bitki droglarının üstüne eklenmekte ve bir gece oda sıcaklığında bekletilmekte ardından süzülerek tüketilmektedir (Göktaş ve Gıdık, 2019).

Bazı Bitki Çayı Çeşitleri

Papatya Çayı; Papatya (Matricaria chamomilla L.), Asteraceae familyasına ait bir bitkidir (İdikut, 2021). Papatya çayı gastrointestinal problemler, iltihaplanma, uykusuzluk, kas spazmları gibi rahatsızlıklarda tüketilmektedir (İslamoğlu, 2022). Papatya çayının sakinleştirici etkisi bulunmaktadır, ayrıca regl kramplarına iyi gelmekte ve mideyi rahatlatmaktadır (Ravikumar, 2014).

Ada Çayı; Tıbbi ve aromatik bir bitki olan adaçayının latince adı Salvia officinalis L.'dir ve Lamiaceae familyasına aittir. Adaçayının terlemeyi engelleyici, sindirimi kolaylaştırıcı, ağrı kesici gibi sağlığa yararlı etkileri mevcuttur. Yüksek antioksidan içeriği ve antibakteriyel özellikleri bulunmaktadır. Tıbbi olarak boğaz ağrılarında, bademcik iltihaplarında ve ağızda bulunan ülserde fazlaca kullanılmaktadır (İdikut, 2021).

Ihlamur; Ihlamur bitkisi ebegümecigiller (Malvaceae) familyasından olan ve Tilia cinsini oluşturmaktadır (İdikut, 2021). Ihlamurun soğuk hastalıklarına ve gastrointestinal hastalıklara iyi geldiği, uyutma ve terletme etkileri, idrar söktürücü etkisi olduğu bilinmektedir. Ihlamurun çiçekleri ile demlenerek içildiğinde sinir sistemine iyi geldiği, yüksek tansiyonu düşürdüğü, böbrek taş ve kumların düşürülmesine iyi geldiği, göğsü ve bronşları yumuşattığı, kolestrol ve damar tıkanıklığı engellediği gibi sağlığa yararlı etkileri belirtilmektedir (Yalçın, 2023).

Rezene; Rezene (Foeniculum vulgare Mili.), Maydanozgiller (Apiaceae) familyasında bulunan hoş kokulu, otsu bir bitkidir (İdikut, 2021). Rezene bitkisinin yaprağının yara iyileştirici, kök kısmının idrar arttırıcı ve meyvelerinin süt arttırıcı, gaz giderici, mide rahatsızlıklarını tedavi edici gibi sağlığa olan faydalarından dolayı halk arasında tüketildiği bilinmektedir (Yalçın, 2023). Rezene bitkisinin, damar tıkanıklığı, iltihap kurutucu, mesane ve böbrek taşı düşürücü, sakinleştirici, baş dönmesi, kabızlık, diyabet, idrar yolu enfeksiyonları, gaz söktürücü ve bronşit gibi sağlık sorunlarına faydalı olduğu belirtilmektedir (İdikut, 2021).

Kuşburnu Çayı; Kuşburnu, Rosaceae familyasında Rosaoıdeae alt familyasının Rosa cinsine ait bir bitkidir. Kuşburnu bitkisi mineraller, doğal antioksidanlar, karatenoidler, tocopherol,

mineraller, bioflovonoidler, tanin, pektin, meyve asitleri, aminoasitler ve C vitamini içermektedir (Yıldız ve Çelik, 2011). Kuşburnu artrit, soğuk algınlığı ve grip gibi rahatsızlıklarda tüketilmektedir. Kuşburnu bitkisinin türleri antiobezite, anti-inflamatuar ve antidiyabetik etkiler içermektedir (İlyasoğlu ve Arpa, 2017). Kuşburnu çayı halk tarafından solunum yolu rahatsızlıkları ve regl krampların azaltılmasında tüketilmektedir (İslamoğlu, 2022).

Fonksiyonel Gıda

Fonksiyonel gıda 1980'li yıllarda ilk olarak Japonya'da gündeme gelmiştir. 1990'lı yıllarda ise içeriğinde bulunan bileşenler sebebiyle ya da alerjik etki barındıran bileşenlerin gıdadan çıkarılması ile sağlığa faydalı olan gıdalar Japonya'da "Özel Sağlık Amaçlı Gıda Kullanımı" (FOSHU) kavramı ile adlandırılmıştır (Dölekoğlu, 2014).

Fonksiyonel gıda kavramının birçok kaynakta farklı tanımı bulunmakla birlikte genel olarak net bir tanımı yoktur. 2014' de Fonksiyonel Gıda Merkezi, fonksiyonel gıdaları *"biyolojik olarak aktif bileşikler içeren doğal veya işlenmiş gıdalar; tanımlanmış, etkili ve toksik olmayan miktarlarda, kronik hastalığın veya semptomlarının önlenmesi, yönetimi veya tedavisi için spesifik biyobelirteçleri kullanarak klinik olarak kanıtlanmış ve belgelenmiş bir sağlık yararı sağlar"* şeklinde tanımlamıştır (Baker vd., 2022).

Fonksiyonel gıdalar, vücut için gerekli olan besin öğelerinin karşılanması haricinde insan fizyolojisi ve metabolik fonksiyonları üstüne ek yararları bulunan, bu yararlar sayesinde daha sağlıklı hayat sürdürme ve hastalıklardan korunma faaliyetleri gösteren gıda ya da gıda bileşenleri olarak da tanımlanmaktadır. Fonksiyonel gıdalar; fonksiyonel bileşen içeren doğal bir gıda, fonksiyonel bileşen eklenilen bir gıda ya da zararlı bileşeni çıkarılan bir gıda şeklinde olabilir (Sinan Dayısıoğlu vd., 2014). Fonksiyonel gıdalar kapsül, ilaç veya tablet şeklinde olamaz ve günlük diyette tüketilebilmelidir (Tan, 2021). Bu gıdalar kanser, kalp-damar hastalıkları, şeker, ishal, yüksek tansiyon, ülser, kolesterol gibi hastalıkların oluşma riskini azaltmaktadır (Gülbandılar vd. 2017).

YÖNTEM

Bu çalışmada seçilen bazı bitki çaylarının genel özellikleri, sağlık üzerine etkileri ve fonksiyonel gıda kavramları açıklanarak bitki çaylarının farklı kullanım olanakları ve gıdalarda fonksiyonel katkı olarak kullanımının avantajları araştırılarak bitki çaylarının, gıdalarda kullanımı bağlamında literatür taraması gerçekleştirilmiş; çalışmalar amaç, yöntem ve sonuç bağlamında derlenmiştir. Oluşturulan yeni gıda ürünlerinin kimyasal, besleyici, fonksiyonel, duyusal, mikrobiyolojik ve reolojik özellikleri incelenmiştir. Bu çalışmada literatür taraması yöntemi kullanılmış ve konu ile ilgili zaman kısıtından kaynaklı olarak erişilebilen yerli ve yabancı kaynaklar toplamında 21 adet çalışma incelenmiştir.

Literatür taraması, belirli bir konuyla ilgili var olan bilgilerin kapsamlı şekilde anlaşılarak ve tartışılarak konuyu ortaya sunan yazılı bir belge olarak tanımlanabilmektedir (Machi ve

McEvoy, 2008). Bu bağlamda literatür taraması bir çalışmanın tarihi geçmişini, çalışmanın temelini oluşturan kavram ve teorileri, literatürde kullanılmış tanımlamaları ve literatürde bulunan destekleyici kanıtları ya da temel bulguları ortaya koymayı amaçlamaktadır (Kelley, 2011). Aynı zamanda literatürde bulunan boşlukların doldurulmasını ve çalışmaların arttırılmasını da sağlamaktadır (Denney ve Tewksbury, 2013). Neredeyse her çalışmanın olmazsa olmaz bir parçasıdır. Böylelikle daha önce gerçekleştirilen çalışmalara genel bir bakış, eleştirel şekilde değerlendirme ve var olan bilgileri sorgulamayı, sorunlaştırmayı sağlamakla beraber yeni araştırma problemlerini, sorularını da oluşturmaktadır (Boell ve Cecez-Kecmanovic, 2015). Genel olarak literatür taraması, araştırma problemlerinin sınırlarının oluşturulmasına, önceden denenen ancak işe yaramayan yöntemlerin kullanılmamasına, yeni araştırma konusu oluşturulmasına, gelecekte ne tarz çalışmalar yapılabileceğini belirlemeye ve hangi yöntemlerin kullanılacağına katkı sağlamaktadır (Köroğlu, 2015).

ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu bölümde bitki çaylarının gıda ürünlerinde kullanımıyla ilgili çalışmaların kimyasal, besleyici, fonksiyonel, duyusal, mikrobiyolojik ve reolojik özellikleri incelenmiş ve çalışmaların amaç, yöntem ve sonucu literatür cetvelinde toplanmıştır. Tablo 1'de literatür cetveli yer almaktadır.

Bu çalışmanın amacı doğrultusunda literatürde yerli ve yabancı kaynaklara ulaşılarak yapılmış çalışmalar incelenmiştir. Bu çalışmaların amaçları, yöntemleri ve sonuçları bağlamında literatür tablosu hazırlanmıştır. Literatürdeki çalışmalarda bitki çayları yoğurt, kızılcık nektarı, peynir altı suyu, kraker, marmelat, levrek filetoları, bitter çikolata, Kombucha çayı, dondurma vb. gibi birçok tahıl ürünü, süt ürünü, meyve suyu gibi gıdalara ilave edildiği tespit edilmiştir.

Tablo 1. Bitki Çaylarının Gıda Ürünlerinde Kullanımı

	Yazar/ Yazarlar	**Çalışmanın Amacı, Yöntemi ve Sonucu**
1	**Agarwal vd. (2022)**	Bu çalışmada yeşil çay ilaveli az şekerli ve az yağlı yoğurt üretilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda yeşil çay ilaveli üretilen yoğurdun laktik asit bakteri sayısı sade yoğurttaki laktik asit bakteri sayısının 2 katı olarak bulunduğu, duyusal özellikler bakımından yeşil çay ilaveli hazırlanan yoğurdun sade yoğurt ile aynı derecede kabul edildiği, yeşil çay ilaveli yoğurdun toplam fenolik madde içeriğinin sade yoğurdun toplam fenolik madde içeriğinden daha fazla olduğu ve bu polifenollerin obezite, kemik sağlığı ve bağırsak sağlığı gibi yararları olduğu tespit edilmiştir.
2	**Çakır (2022)**	Bu çalışmada 1/1 oranda *Lactobacillus gasseri* ve *Streptococcus thermophilus* kültürleri eklenerek ve yeşil çay ise kontrol, %2, %3 ve %4 miktarlarında eklenerek obezite hastalığına karşın probiyotik özellikte yoğurt hazırlanması amaçlanmıştır.

		Yoğurt, pastörize inek sütü ile hazırlanmıştır. Hazırlanan yoğurtların 4 °C'de 21 gün depolanması sağlanmıştır. Yoğurtlarda duyusal analiz depolamanın 1. gününde, mikrobiyolojik, reolojik ve fizikokimyasal analizler depolamanın 1., 7., 14. ve 21. günlerinde uygulanmıştır. Yoğurt örneklerinin kuru madde, titrasyon asitliği, pH, su tutma oranı ve serum ayrılması değerlerinin yoğurtlar arasında bütün depolama günleri arasında fark olduğu ve bu farkın istatistiksel yönden önemli bulunduğu, mikrobiyolojik analizlere bakıldığında, %2 oranında yeşil çaylı yoğurdun *Lactobacillus gasseri* sayılarının, depolamada ürünün probiyotik olması için belirlenen alt sınır oranının üstünde olduğu, uygulanan renk analizi sonucunda yoğurtlar arasındaki farkın istatiksel yönden önemli olduğu, yeşil çay oranının yoğurtlarda fazlalaştıkça fenolik madde oranının fazlalaştığı, reolojik özellikler bakımından %3 oranında yeşil çay ilave edilen probiyotik yoğurdun en iyi özellikte olduğu, duyusal analiz bakımından ise genel kabul edilebilirlik ve tat örneklerinde istatiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu ve en fazla %2 oranında yeşil çay ilave edilen yoğurdun beğenildiği, %3 ve %5 oranlarında yoğurda ilave edilen yeşil çayın ise acı tat meydana getirdiği tespit edilmiştir.
3	**Durgut vd. (2022)**	Bu çalışma ile, kızılcık nektarı elma suyu konsantresi ile tatlandırılıp, kızılcık nektarına enginar kabuğu, ada çayı, yeşil çay, papatya ve ıhlamur olmak üzere 5 çeşit bitki çayı eklenerek içeceklerin hazırlanması amaçlanmıştır. Hazırlanan içeceklere toplam fenolik madde, fizikokimyasal özellikler, toplam monomerik antosiyanin miktarı, in vitro biyoerişilebilirlik, antioksidan kapasitesi analizleri uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda kızılcık nektarına bitki çayı eklenmesinin toplam fenolik madde oranını, fonksiyonel özelliklerini ve antioksidan özelliklerini fazlalaştırdığı, in vitro gastrointestinal sindirim sonrasında ada çayı ve papatya ilave edilen kızılcık içeceğinin sindirilmemiş örneklere göre daha çok biyoerişilebilir toplam fenolik madde içerdiği, toplam antioksidan kapasitesinin biyoerişilebilirliği çoğunlukla sindirim sonrasında azaldığı görülse de ada çayı ve enginar kabuğu ilaveli içeceklerin daha çok biyoerişilebilir antioksidan kapasite gösterdiği, bütün içeceklerin sindirim sonrasında toplam monomerik antosiyanin biyoerişilebilirliğin fazlalaştığı, kızılcığın içecek olarak kullanılabileceği ve çeşitli bitki çayları bu gıdaya ilave edilerek içeceğin fonksiyonel özelliğinin fazlalaştığı tespit edilmiştir.
4	**Ergani (2022)**	Bu çalışmada peynir altı suyuna atık değerlendirme bazında ön deneme duyusal analiz sonucu ile %15 oranında kuşburnu, %15 oranında siyah çay, %10 oranında ada çayı, %10 oranında rezene ve %5 oranında tarçın ilave edilerek peynir altı suyunun duyusal ve fiziko-kimyasal özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

		Bu çalışmanın duyusal analiz sonucuna göre panelistlerin en fazla tarçın ilaveli peynir altı suyunu beğenmiş olduğu ve üretilen içeceklere uygulanan fiziko-kimyasal analizler sonucunda ada çayı ilaveli peynir altı suyunun en çok antioksidan içerdiği tespit edilmiştir.
5	**Ünalan (2022)**	Bu çalışmada farklı üç hasat döneminde hasadı sağlanan çay yapraklarından *(Camellia sinensis)* en fazla polifenol içeren yeşil çay sulu ekstraktının, (hamur toplamının %1'i miktarında) besleyiciliği fazlalaştırılmış tuzlu kraker hazırlanması amaçlanmıştır. Ekstrakt ve krakerlerin fizikokimyasal özelliklerini belirleyebilmek için toplam fenolik madde miktarı, antioksidan kapasitesi, flavonoid miktarı, renk değerleri, tekstür ve bireysel fenolikler, krakerlerin duyusal beğeni durumu rapor edilmiştir. Çalışmanın sonucunda yeşil çay ekstraktı eklenmiş krakerin fenolik madde miktarı, yeşil çay ekstraktı eklenmemiş kontrol örneğine göre yaklaşık 3 kat fazla olduğu, yeşil çay ekstraktı ilaveli krakerin antioksidan değerinin bulunduğu, yeşil çay ekstraktı eklenmemiş kontrol örneğinde antioksidan bulunmadığı, yeşil çay ekstraktı ilaveli krakerde yeşil çay ekstraktı eklenmemiş kontrol örneğine göre daha fazla flavonoid bulunduğu kırılganlığının az, sertliğinin ise fazla olduğu, duyusal analiz sonucuna göre yeşil çay ekstraktı ilaveli krakerin gevreklik ve sertlik bakımından yeşil çay ekstraktı eklenmemiş kontrol örneğine göre fazla puan içerdiği, genel kabul edilebilirlik özelliği ile kontrol örneğine yakın puan aldığı tespit edilmiştir.
6	**Demir (2021)**	Bu çalışmada siyah çayın antioksidan bakımından fonksiyonel özellik kazandırılması ve tüketiciye sunulması için siyah çaya öğütülmüş ve kurutulmuş kara kuşburnu meyvesinin eklenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada üretilen çay örneklerinin toplam flavonoid, antioksidan özellikleri, manik asit, askorbik asit, toplam monomerik antosiyanin, glukoz içeriklerinin belirlenmesi ve duyusal analiz uygulanması rapor edilmiştir. Çalışmanın sonucunda kara kuşburnu çayının siyah çaya eklenmesiyle hazırlanan yeni çay çeşitlerinin toplam fenolik madde, antioksidan kapasite, toplam flavonoid ve toplam antosiyanin özellikleri bakımından fonksiyonel özellik kazandırılarak yararlı içecek üretildiği tespit edilmiştir.
7	**Acoğlu vd. (2020)**	Bu çalışmada yeşil çay ve nar suyu ilave edilerek kalorisi azaltılmış tatlandırıcı olarak bal ve stevia kullanılarak siyah havuç, elma, kivi, armut, çilek, havuç, portakal, ayva ve yaban mersini ile karışık meyve marmelatının üretilmesi, üretilen marmelata fonksiyonel özellikler kazandırılması ve şeker oranının azaltılması amaçlanmıştır. Hazırlanan marmelatın duyusal özellikleri, toplam antioksidan kapasitesi, bazı fizikokimyasal özellikleri ve toplam fenolik madde oranı rapor edilmiştir.

		Çalışmanın sonucunda yeşil cay suyunun ve nar suyunun marmelat hazırlanmasına ilave edilebileceği, stevia şekerinin ve balın marmelat üretiminde kalori azaltmak için kullanımının gerçekleştirilebileceği, hazırlanan bu ürünün besleyici değeri yüksek, kalorisi düşük olması dolayısıyla fonksiyonel bir ürün olduğu ve tüketiciler tarafından beğenildiği tespit edilmiştir.
8	**Bulut (2020)**	Bu çalışmada yeşil çay atık lifi, kekik, nane, üzüm çekirdeği, uçkun ekstraktları ile yoğurdun zenginleştirilmesi amaçlanmıştır. Ekstrakt ilavesi ile hazırlanan 4 °C'de depolanan yoğurtlara 1., 7., 14. ve 21. günlerde antioksidan aktivite tayini, uçucu bileşiklerin analizi, toplam fenolik madde içeriği, fenolik bileşenlerin tayini, redüksiyon ve asidifikasyon kapasitesi, titrasyon asitliği tayini, oksidoredüksiyon potansiyeli ve pH, sinerezis tayini, organik asit ve karbonhidrat tayini, kuru madde tayini, renk tayini, viskozite analizi, mikrobiyolojik analizler, duyusal analizler ve tekstür analizlerin uygulanması rapor edilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre bitki ekstraktları ile hazırlanan yoğurtların depolama ile kimyasal, fiziksel, uçucu bileşiklerin yanında mikrobiyolojik özellikleri ve oksidoredüksiyon potansiyelinin de değişiklik gösterdiği ve böylelikle bitki ekstaktları yoğurt üretiminde oksidoredüksiyon potansiyelini değiştirmek için doğal antioksidan olarak kullanılabileceği, bitki ekstraktı ile fonksiyonelleştirilen sütlerde *Streptococcus thermophilus* redüksiyon aktivitesinin çok fazla değiştiği, *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* redüksiyon aktivitesinin ise az değiştiği tespit edilmiştir.
9	**Duman vd. (2020)**	Bu çalışmada yeşil çayın klasik demlenmesiyle ekstraktı kullanılarak levrek *(Dicentrarchus labrax)* filetolarının 0-4 °C'deki oksidatif stabilitesini gözlemlenmesi amaçlanmıştır. Çeşitli oranlarda 0,4, 0,8, 1,2 g/ml ve 10, 20 dakika daldırma süresinde yeşil çay ekstraktı 0-4 °C'de depolanan filetoların, depolamanın 0., 3., 6. ve 9. günlerinde duyusal analiz, renk analizi ve Tiyobarbitürik asit reaktif maddeler analizi ve toplam aerobik mezofilik bakteri analizlerinin uygulanması rapor edilmiştir. Çalışmanın sonucunda analizlerde yeşil çay ilave edilmiş tüm levrek filetolarının Tiyobarbitürik asit reaktif maddeler analiz sonuçları depolama süresinden sonra kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı farklar olduğu, yeşil çay ekstraktının levrek filetolarının üzerinde önemli bir düzeyde duyusal ve antimikrobiyal özelliklerine etki etmediği, renk değerlerinde ise sarı renkte pozitif bir artış olduğu, yeşil renkte ise negatif bir artış olduğu, doğal antioksidan kaynağı olarak yeşil çay ekstraktının levrek filetolarında kullanılabileceği rapor edilmiştir.

10	**Kalkan vd. (2020)**	Bu çalışmada beyaz, yeşil ve siyah çay ilavesi ile hazırlanan Kombuchaların duyusal, antioksidan ve antimikrobiyal özelliklerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda yeşil çay ile hazırlanan Kombucha çayının en fazla antimikrobiyal özellikte olduğu, Kombucha mantarı ile üretilen çay örnekleri yeşil, siyah ve beyaz çaya nazaran daha fazla antioksidan özelliği barındırdığı, duyusal analize göre ise siyah çay ile hazırlanan Kombucha çayı en fazla tercih edilen ve beğenilerek tüketilen içecek olduğu tespit edilmiştir.
11	**Özgüven vd. (2020)**	Bu çalışmada bitter çikolataya %2, %3 ve %4 oranında matcha yeşil çayı ilave edilerek bitter çikolatanın antioksidan aktivitesini fazlalaştırıp zenginleştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda yeşil çayın %2, %3 ve %4 oranında bitter çikolataya ilave edilmesi çikolatanın fenolik madde içeriği arttırdığı, duyusal analiz sonuçlarında yeşil çayın %3'ten fazla ilave edilmesi çikolatada istenmeyen tat oluşturduğu tespit edilmiştir.
12	**Akarca vd. (2018)**	Bu çalışmada yeşil ve siyah çay ile hazırlanan Kombucha çaylarının antioksidatif ve antimikrobiyal etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda Kombucha çaylarının 18 gün fermentasyon sürecinin bitiminde siyah çay kullanılarak hazırlanan Kombuchaların toplam fenolik madde oranlarının ve serbest radikal giderme aktivitesinin yeşil çay kullanılarak hazırlanan Kombuchalara nazaran daha fazla olduğu, antimikrobiyal analiz sonuçlarına göre ise 8 çeşit gıda patojeni arasından, en çok etki siyah çay kullanılarak hazırlanan Kombuchalarda *Staphylococcus aureus* üstünde bulunduğu, ardından *Escherichia coli*'nin geldiği tespit edilmiştir.
13	**Özdemir vd. (2018)**	Bu çalışmada kekik, tarçın, yeşil çay ve nane olmak üzere bazı bitki ve baharatların süt kullanılmaksızın re-kombine dondurma üretimine ilave edilmesi, bu bitki ve baharatların dondurmanın kalitesine etkisinin belirlenmesi, fonksiyonel özelliği yüksek dondurma üretilmesi ve çaylarda yer alan antioksidan maddelerinin dondurmaya ilave edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda yeşil çay ve tarçın ilaveli dondurmalarda kimyasal, duyusal ve fiziksel özellikler iyi sonuç verirken, yeşil çay ve tarçın ilaveli dondurmalarda hacim artışının düşük olduğu, kekik ve nane ilaveli dondurma örneklerinin hacim artışının fazla olduğu, en fazla pH, vizkozite ve yağ stabilizasyonu değerinin yeşil çay ilaveli dondurmada bulunduğu, panelistlerin çoğunlukla yeşil çay ve tarçın ilaveli dondurma örneklerini beğendiği, kekik ilaveli dondurma örneğinin ise en az beğenildiği, dondurmalarda aroma ve tat dışında fonksiyonel özellikler bağlamında baharat ya da bitki ilave edilerek dondurma üretilmesinin yararlı olacağı rapor edilmiştir.

14	**Güldane vd. (2017)**	Bu çalışmada yeşil, beyaz ve siyah çay ilave edilerek hazırlanan kombuchaların bazı özellikleri ve beyaz çaydan hazırlanan kombuchaların, yeşil ve siyah çaydan hazırlanan kombuchalardan farkının belirlenmesi amaçlanmıştır. Hazırlanan kombuchaların toplam fenolik madde miktarı, pH'ı, alkol, toplam asitlik, bazı fenolik madde içeriği ve kafein içerikleri rapor edilmiştir. Çalışmanın sonucunda beyaz çay ile hazırlanan kombuchaların fenolik madde miktarı siyah ve yeşil çay ile hazırlanan kombuchalardan fazla olduğu, üretilen kombucha çeşitlerinden analizi gerçekleştirilen bileşiklerden en çok bulunanı kafein olduğu ve beyaz çay ilave edilerek üretilen kombuchaların epikateşin, kafein ve gallik asit oranları siyah ve yeşil çay ile hazırlanan kombuchalardan daha çok oranda bulunduğu tespit edilmiştir.
15	**Tarhan, (2017)**	Bu çalışmada Kombucha çayına yeşil çay, ada çayı, siyah çay, nar (hibiskus) çayı, kuşburnu çayı, yaban mersini çayı şeklinde çeşitli bitki, meyve çayları ve kahve ilave edilerek, Kombucha mantarının gelişiminin belirlenmesi ve ksiloz, sakkaroz, fruktoz, glukoz ve laktoz olmak üzere çeşitli şeker türleri ile gelişimde oluşan farklılıkların belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada kullanılan çay ekstraktlarına 5 çeşit farklı karbon kaynağı eklenmiş ve 10 günlük fermentasyon işlemine tabi tutulmuştur. Fermentasyon süresince oluşan, toplam fenolik madde miktarı, pH miktarı değişimi, renk ölçümü, etenol miktarı, antioksidan aktivitesi, organik asit profilinin tespiti, biyokütle artışı, duyusal analiz ve ilave edilen toplam şeker oranının belirlenmesi için analizlerin uygulanması rapor edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bazı sonuçlara göre üretilen bütün Kombucha örneklerde pH oranı fermantasyon süresince azaldığı, kahve ve bitki çayları ile hazırlanan Kombucha çaylarının asitlik değeri, meyve çayları ile hazırlanan Kombucha çaylarına göre daha az olduğu, üretilen Kombucha çaylarının antioksidan aktivitesi ve fenolik madde miktarının önemsenecek miktarda olduğu, ada çayı, kahve ve meyve çayları ile hazırlanan örneklerin fermantasyon başında laktik asit içermediği, fermantasyon aşaması ile laktik asit içerdiği, duyusal analiz sonuçlarına göre ise en az tercih edilen çay çeşidinin ada çaylı Kombucha çayı olduğu, en fazla beğeni gören çay çeşidinin ise narlı (hibiskus) Kombucha çayı olduğu tespit edilmiştir.
16	**Yüksel vd. (2017)**	Bu çalışmada farklı oranlarda yeşil çay tozu eklenmesi ile dondurmaların hazırlanması ve bu dondurmaların organik asit içeriği, kimyasal ve fiziksel özellikleri, renk değerleri, duyusal özellikleri ve mineral bileşimlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmanın sonucunda yeşil çay tozunun fazlalaşması vizkozite, yağ titrasyon asitliği, overrun oranlarını fazlalaştırdığı, pH, protein, ilk damlama zamanı, erime süresi ve kuru madde oranını düşürdüğü, propiyonik, laktik, sitrik ve asetik asit miktarlarının yeşil çay tozu ile paralel olarak fazlalaştığı,

		butirik ve orotik asit miktarlarının düştüğü, yeşil çayın dondurmaya eklenmesi ile magnezyum, kalsiyum, potasyum, bakır, sodyum ve çinko mineral oranlarının arttığı, yeşil çay tozu ile üretilen dondurmalarda demir ve alüminyum minerallerinin bulunmadığı, duyusal analizde ise %1 ve %2 yeşil çay tozu ile üretilen dondurmaların en fazla kabul edilebilirlik puanına ulaştığı tespit edilmiştir.
17	**Mudiandy vd. (2016)**	Bu çalışmada yoğurda siyah, yeşil ve beyaz çayın 21 günlük depolama süresince eklenmesi ve yoğurdun antioksidan özelliğinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda yeşil çay ilaveli yoğurdun en fazla fenolik madde içerdiği, siyah çay ilaveli yoğurdun ise en az fenolik madde içerdiği, üretilen bütün çay ilaveli yoğurtlar için antioksidan değer depolama süresince sabit kaldığı, siyah, yeşil ve beyaz çayın yoğurdun antioksidan özelliklerini geliştirmede kullanılabileceği tespit edilmiştir.
18	**Ünal vd. (2016)**	Bu çalışmada kontrol örneği, yeşil ve siyah çayın %2 ve %4 oranında içilebilir yoğurda ilave edilerek yoğurdun duyusal özellikleri ve viskozitesine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Hazırlanan ürünlere duyusal analiz uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda en fazla viskozite değerinin kontrol örneğinde bulunduğu, %2 oranında içilebilir yoğurda çay ilave edilmesi, %4 oranında içilebilir yoğurda çay ilave edilmesine göre tat olarak daha olumlu puanlar içerdiği, %2 yeşil çay ilave edilen içilebilir yoğurdun kontrol örneğindeki yoğurda benzer tekstür ve renk değerleri içerdiği, %2 yeşil ya da siyah çay ilave edilen yoğurt örneklerinin kabul edilebilirliğinde istatiksel olarak fark olmadığı tespit edilmiştir.
19	**Özdatlı vd. (2014)**	Bu çalışmada ada çayı, zencefil, yeşil çay, papatya, ıhlamur, ekinezya, siyah çay, melisa ve beyaz çay olmak üzere Türkiye'de satımı gerçekleştirilen saf ya da farklı karışık bitki çayı örneklerin toplam antioksidan kapasitesinin saf halde ve çiçek balı ya da çam balı ilave edilerek toplam antioksidan kapasitesi değerindeki değişikliklerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda 100 ml çayda en fazla toplam antioksidan kapasitesi değerinin melisa, siyah çay ve beyaz çay da görüldüğü, en azdan en fazlaya göre ise sırasıyla ıhlamur < zencefil < papatya < ekinezya < ada çayı < yeşil çay şeklinde ilerlediği, çam ve çiçek balı ilavesinin bitki çaylarında antioksidan etkisini paralel şekilde fazlalaştırdığı, 7 g bal eklenmesinin 3 g bal eklenmesine göre daha fazla etkiye neden olduğu, zencefil, ıhlamur, melisa, papatya ve ada çayı bitki çaylarına çam balı eklenmesinin çiçek balına göre antioksidan özelliğini daha çok arttırdığı, ekinezya bitki çayına çiçek balı eklenmesinin antioksidan özelliğini daha fazla arttırdığı, bitki çaylarına bal eklenmesinin antioksidan özelliği fazlalaştırdığı ve günde en az bir kere bal ilaveli çay tüketmenin serbest radikallere karşı vücudu koruyabileceği tespit edilmiştir.

20	**Najgebauer-Lejko vd. (2011)**	Bu çalışmada inek sütünden üretilen yoğurda %5, 10 ve %15 oranlarında yeşil ve Pu-erh çay suyu ilave edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada hazırlanan yoğurtlar ferrik indirgeyici antioksidan güç ve difenil pikrilhidrazil ile antioksidan analizleri, indirgeme antioksidan gücü, yoğurt bakterileri ve pH analizleri uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda %15 oranında yeşil cay ve Pu-erh çayı suyu ile üretilen yoğurtta, çaysız üretilen kontrol örneğine kıyasla radikal süpürme aktivitesi sırası ile 31 ve 15 kat daha fazla olduğu, indirgeme antioksidan gücü sırası ile 15 ve 5 kat yüksek olduğu, yoğurtlara çay ilave edilip üretilmesi başlangıç asitliğini *Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus* sayısını sade yoğurda nazaran daha iyi etkilediği, üretimde yer alan çay miktarları ve türleri arasında önemli bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir.
21	**Karaman, (2009)**	Bu çalışmada sağlığa olumlu etkileri bulunan çay ve bazı bitki çayları dondurmaya eklenerek farklı aromalarda dondurma üretiminin olanakları amaçlanmıştır. Çalışmada ıhlamur çayı, ada çayı, siyah çay ve papatya çayı kullanılmış ve bu çaylar %2.5 ve %5 oranlarında 40 ve 80 °C'de süt içinde 15 dakika demlenerek dondurmalara ilave edilmiştir. Üretilen dondurmaların kimyasal, reolojik, fiziksel ve duyusal özellikleri rapor edilmiştir. Bu çalışma sonucunda dondurma örneklerinin reolojik ve fizikokimyasal özelliklerinde çay miktarı, demleme sıcaklığı ve çay türü etkilerinin istatiksel olarak önemli olduğu, kuru madde miktarının en çok 80 °C demleme sıcaklığında %5 oranında papatya örneğinde bulunduğu, en çok asitlik ve kül miktarının 80 °C demleme sıcaklığında 10 gram siyah çayda bulunduğu, en fazla fenolik maddenin en fazla siyah çay örneklerinden 415.2 ppm görülürken, papatya, ıhlamur ve ada çaylarında bu oranın az olduğu, erime ve hacim indeksi miktarında çay miktarı, demleme sıcaklığı ve çay türü ile örneklerde istatiksel olarak farklılıklar olduğu, duyusal analiz olarak ise en çok papatya aromalı dondurma örneğinin beğenildiği, en az ise ada çay aromalı dondurma örneğinin beğenildiği tespit edilmiştir.

SONUÇ

Bitkiler, eski zamanlardan günümüze kadar kullanılmakla beraber insanların temel besin kaynakları arasında yer almaktadır. Sadece temel besin kaynağı olmamakla birlikte beslenme dışında birçok alanda da kullanılmaktadır. Bitkilerin tadı oldukça lezzetli olmasının yanısıra sağlığa da birçok yararı bulunmaktadır. Günümüzde bitkilerin çeşitli kısımlarının aktarlarda kurutulmuş hazır şekilde satılması veya bitki çaylarının poşet şeklinde satılması tüketimini arttırmıştır. Bitki çayları zengin besin değerleri bakımından fonksiyonel gıda geliştirmede kullanılacak önemli ürünlerdir. Bu çalışmada 21 adet bitki çayı katkılı fonksiyonel gıda çalışması incelenmiştir. Sonuç olarak bitki çayı katkılı geliştirilen ürünler, ürün bazında kimyasal, besleyici, fonksiyonel, duyusal ve mikrobiyolojik ve reolojik özellikler bakımından

değişiklikler göstererek bitki çaylarının birçok gıdaya ilave edilmesi ile geliştirilen bazı yeni gıdalarda çeşitli özelliklerinin olumlu sonuç verdiği, bazı yeni gıdalarda ise çeşitli özelliklerin olumsuz sonuç verdiği tespit edilmiştir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda, çeşitli bitki çayları çeşitli hastalık gruplarını önlemekte ve tedavisine yardımcı olduğundan belirli bitki çayı üzerinden belirli bir hastalığa iyi gelen bitki çayı aromalı çeşitli gıda ürünlerinin yapılması tavsiye edilmektedir. Ayrıca bitki çayları daha fazla hamur ürünlerine ilave edilerek unlu mamullere farklı aroma kazandırılması, fonksiyonelliğinin arttırılması tavsiye edilmektedir.

KAYNAKÇA

Acoğlu, B., & Ömeroğlu, P. Y. (2020). Nar Suyu ve Yeşil Çay İlaveli Kalorisi Azaltılmış Fonksiyonel Geleneksel Karışık Meyve Marmelatı Üretimi. *Akademik Gıda, 18*(2), 143-155.

Agarwal, A., Gupta, M., Kumari, A., & Gupta, A. (2022). Development and Characterization of Physical- Chemical and Functıonal Properties of Green Tea Yoğhurt. *Journal of microbiology, biotechnology and food sciences, 11*(5), e4666-e4666.

Akarca, G., & Tomar, O. (2018). Siyah ve Yeşil Çay ile Üretilen Kombucha Çaylarının Antimikrobiyal ve Antioksidatif Özellikleri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (14), 96-101.

Akçakaya, F. G. (2018). Bazı Bitki Çaylarının Farklı Demleme Sıcaklığı ve Depolama Koşullarına Bağlı Olarak Biyoaktif Özelliklerinde Meydana Gelen Değişimlerin Belirlenmesi, (*Yüksek Lisans Tezi)* Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Baker, M. T., Lu, P., Parrella, J. A., & Leggette, H. R. (2022). Consumer Acceptance Toward Functional Foods: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(3), 1217.

Boell, S. K., & Cecez-Kecmanovic, D. (2015). On Being 'Systematic'in Literature Reviews. *Formulating Research Methods for Information Systems: Volume 2*, 48-78.

Bulut, M. (2020). Bazı Bitki (Yeşil Çay, Nane, Kekik, Uçkun) ve Üzüm Çekirdeği Ekstraktlarının Eklenmesinin Yoğurdun Çeşitli Özellikleri ve Oksidoredüksiyonu Üzerine Etkisi, *(Doktora Tezi)* Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

Can, N., & Velioğlu, S. D. (2018). Bitki Çaylarında Mikrobiyal Kalite ve Mikotoksin Varlığı. *Erzincan University Journal of Science and Technology, 11*(3), 362-380.

Çakır, E. (2022). Obeziteye Karşı Etkili Yeşil Çay ve *Lactobacillus gasseri* İçeren Probiyotik Yoğurt Üretimi, *(Yüksek Lisans Tezi)* Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.

Demir, Z. (2021). Kara Kuşburnu *(Rosa pimpinellifolia L.,)* İlave Edilen Siyah Çayın Bazı Biyoaktif Bileşenlerinin Belirlenmesi, *(Yüksek Lisans Tezi)* Bayburt Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bayburt.

Denney, A. S., & Tewksbury, R. (2013). *How to Write a Literature Review. Journal of Criminal Justice Education, 24*(2), 218–234.

Dölekoğlu, C. Ö., Şahin, A., & Giray, F. H. (2015). Kadınlarda Fonksiyonel Gıda Tüketimini Etkileyen Faktörler: Akdeniz İlleri Örneği. *Journal of Agricultural Sciences, 21*(4), 572-584.

Duman, E., & Altınelataman, C. (2020). Yeşil Çay Ekstresinin Soğuk Muhafaza Koşullarında Depolanan Levrek *(Dicentrarchus Labrax)* Filetolarında Kaliteye Etkisi. *Ege Journal of Fisheries & Aquatic Sciences (EgeJFAS)/Su Ürünleri Dergisi,* 37(3).

Durgut, S., Yılmaz, E., Karabacak, A. Ö., & Sinir, G. Ö. (2022). Investigation of Physicochemical Properties, Antioxidant Activity and In vitro Bioaccessibility of Cornelian Cherry (Cornus mas. L.) Nectar Enriched with Herbal Teas. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, *10*(11), 2156-2164.

Erbaş, M. (2006). Yeni Bir Gıda Grubu Olarak Fonksiyonel Gıdalar. *Türkiye, 9*, 24-26.

Ergani, M. (2022). Ülkemizde Yetişen Çay ve Bitki Çaylarına Peyniraltı Suyu Eklenerek İçecek Üretimi, *(Yüksek Lisans Tezi)* Ege Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Göktaş, Ö., & Gıdık, B. (2019). Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları. *Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, *2*(1), 145-151.

Gülbandılar, A., Okur, M., & Dönmez, M. (2017). Fonksiyonel Gıda Olarak Kullanılan Probiyotikler ve Özellikleri. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, *10*(1), 44-47.

Güldane, M., Bayram, M., Topuz, S., Kaya, C., Gök, H. B., Bülbül, M., & Koç, M. (2017). Beyaz, Siyah ve Yeşil Çay Kullanılarak Üretilen Kombuchaların Bazı Özelliklerinin Belirlenmesi. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University (JAFAG)*, *34*(1), 46-56.

İdikut, S. (2021). Aktarlarda ve Marketlerde Tüketime Sunulan Bazı Bitki Çaylarının Mikrobiyal Kalitesi, *(Yüksek Lisans Tezi)* Bitlis Eren Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bitlis.

İlyasoğlu H. & Arpa T. E. (2017). Effect of Brewing Conditions on Antioxidant Properties of Rosehip Tea Beverage: Study By Response Surface Methodology. *Food Sci Technol, 54(11),* 3737–3743

İslamoğlu, B. S. (2022). Piyasada Kış Çayı Olarak Satılan Karışım Bitki Çayları Üzerine Araştırmalar, *(Yüksek Lisans Tezi)* Yeditepe Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Jin, L., Li, X. B., Tian, D. Q., Fang, X. P., Yu, Y. M., Zhu, H. Q., Ge, Y. Y., Ma, G. Y., Wang, W. Y., Xiao, W. F. & Li, M. (2016). Antioxidant Properties and Color Parameters of Herbal Teas in China. *Industrial Crops and Products, 87,* 198-209.

Kalkan, S., Otağ, M. R., Sarmusak, S., Gönültaş, F. B., & Yaşar, A. (2020). Farklı Çay Türleri ile Hazırlanan Kombuchaların Biyoaktif ve Duyusal Özelliklerinin Belirlenmesi. *Erzincan University Journal of Science and Technology*, *13*(1), 283-295.

Karaman, S. (2009). Çay veya Bitki Çayları ile Aromatize Edilmiş Dondurma Üretim Olanaklarının Araştırılması, *(Yüksek Lisans Tezi)* Erciyes Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

Kelley, C. (2011). Reviewing Literature and Formulating Problems. *The SAGE Handbook for Research in Education: Pursuing ideas as the keystone of exemplary inquiry 2nd ed*, 83-92.

Kinki, A. B. (2021). A Review on the Production and Uses of Herbal Teas. *Journal of Nutrition and Food Processing*, *4*(2), 1-3.

Köroğlu, S. A. (2015). Literatür Taraması Üzerine Notlar ve Bir Tarama Tekniği. *GiDB Dergi*, (01), 61-69.

Machi, L. A., and McEvoy, B. T. (2008). *The Literature Review*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press

Muniandy, P., Shori, A. B., & Baba, A. S. (2016). Influence of Green, White and Black Tea Addition on the Antioxidant Activity of Probiotic Yogurt During Refrigerated Storage. *Food Packaging and Shelf Life*, *8*, 1-8.

Najgebauer-Lejko, D., Sady, M., Grega, T., & Walczycka, M. (2011). The Impact of Tea Supplementation on Microflora, PH and Antioxidant Capacity of Yoghurt. *International Dairy Journal*, *21*(8), 568-574.

Oğan, Y. & Cömert, M. (2022). Artvin Yöre Gastronomisinde Tıbbi ve Aromatik Bitkiler. *Aydın Gastronomy*, *6*(1), 29-38.

Özdatlı, Ş., Sipahi, H., Charehsaz, M., Aydın, A., & Yeşilada, E. (2014). Bitki Çaylarına Bal İlavesinin Total Antioksidan Kapasitesine Etkisi. *Marmara Pharmaceutical Journal*, *18*(3), 147-152.

Özdemir, C., & Özdemir, S. (2018). Bitkisel Çay Kullanılarak Üretilen Re Kombine Dondurmaların Bazı Kalite Özellikleri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (12), 27-31.

Özgüven, M., Berktaş, İ., Gönül, Ö., & Özçelik, B. (2020). Development of Dark Chocolate Enriched With Matcha Green Tea *(Camellia Sinensis)*. *Gıda, 45*(5), 850-860.

Ravikumar, C. (2014). Review on Herbal Teas. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, *6*(5), 236.

Sinan Dayısoylu, K., Gezginç, Y., & Cingöz, A. (2014). Fonksiyonel Gıda Mı, Fonksiyonel Bileşen Mi? Gıdalarda Fonksiyonellik. *Gıda/The Journal of Food*, *39*(1).

Tan, T. (2021). Fonksiyonel Gıdalar ve Gıda Destek Ürünleri ile İlgili Yasal Düzenlemelerin Analizi, *(Yüksek Lisans Tezi)* Mersin Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.

Tarhan, K. (2017). Kombucha Çayı Üretiminde Farklı Substrat Kaynaklarının Kullanımı, *(Yüksek Lisans Tezi)* Akdeniz Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

Ünal, G., Karagözlü, C., Kınık, Ö., Akan, E., & Akalın, A. S. (2016). Influence of Supplementation With Green and Black Tea on Viscosity and Sensory Characteristics of Drinking Yoghurt. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, *53*(3), 343-349.

Ünalan, D. (2022). Yeşil Çay Yaprağından Fenolik Maddelerin Box-Behnken Deneme Deseni Kullanılarak Ekstraksiyonu ve Çay Polifenolleriyle Zenginleştirilmiş Kraker Üretiminin Araştırılması, *(Yüksek Lisans Tezi)* Bursa Uludağ Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

Yalçın, C. N. (2023). Tedavi Amaçlı Kullanılan Bazı Bitki Çaylarının Total Antioksidan ve Total Oksidan Aktiviteleri ile Mineral İçeriğinin Araştırılması, *(Yüksek Lisans Tezi)* Afyon Kocatepe Üniversitesi. Sağlık Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.

Yıldız, Ü. & Çelik, F. (2011). Muradiye (Van) Yöresinde Doğal Olarak Yetişen Kuşburnu *(Rosa Spp.)* Genetik Kaynaklarının Bazı Fiziko-Kimyasal Özellikleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 16*(2), 45-53.

Yüksel, A. K., Yüksel, M., & Şat, İ. G. (2017). Determination of Certain Physicochemical Characteristics and Sensory Properties of Green Tea Powder (Matcha) Added Ice Creams and Detection of Their Organic Acid and Mineral Contents. *Gıda J. Food*, *42*, 116-126.

Zegarac, J.P., Samec, D., Piljac, A. 2013. Herbal Teas: A Focus on Antioxidant Properties. In: Tea in Health and Disease Prevention, (Edited by V.R. Preedy), Academic Press, UK, 129-140.

YETİŞKİN KADINLARDA DUYGUSAL YEME DAVRANIŞI YEME BOZUKLUĞU İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

THE EVALUATION OF EMOTIONAL EATING AND EATING DISORDER IN TURKISH WOMEN

Doç. Dr. Feride AYYILDIZ

Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik

Orcid id: 0000-0003-2828-3850

Neslihan ARSLAN

Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik

Orcid id: 0000-0002-1232-8009

ÖZET

Yeme davranışı bozukluğu yaş, cinsiyet, ekonomik ve çevresel faktörler gibi bir çok etmenden etkilenmektedir. Bireylerin psikolojik durumları, yaşadıkları stres yeme davranışı bozuklukları riskinde artışa neden olabilmektedir. Bu çalışmada yetişkin kadın bireylerde duygusal yeme davranışı ile yeme davranış bozukluğunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya yaşları 21-48 arasında değişen 287 kadın dahil edilmiştir. Kadınların demografik özelliklerinin yanı sıra duygusal yeme davranışı ve yeme bozukluğu davranışı değerlendirilmiştir. Çevrimiçi anketle yürütülen çalışmada bireylerin vücut ağırlığı (kg) ve boy uzunluğu sorgulanmış olup, beden kütle indeksi (BKİ) değerleri hesaplanmıştır. Vücut ağırlığı Dünya Sağlık Örgütü(DSÖ)'ne göre zayıf, normal ve fazla kilolu olarak sınıflandırılmıştır. Yeme davranış bozukluğunun değerlendirilmesinde Yeme Bozukluğu Ölçeği-Kısa Formu (EDE-Q-13) ve duygusal yeme davranışının değerlendirilmesinde Duygusal Yeme Ölçeği (DYÖ) kullanılmıştır. Verilerin analizi için SPSS 24.0 programı kullanılmıştır. Bireylerin %82.3'ünün duygusal yiyici sınıfında yer aldığı görülmektedir. Kadınların %9.4'ü zayıf, %80.8'i normal ve %9.8'i fazla kilolu sınıfında yer almaktadır. Çalışmaya katılanların EDE-Q-1 alt ölçek puanı normal vücut ağırlığına sahip olanlarda hafif kilolu olanlara göre daha yüksektir (p:0.01). Zayıf olan bireylerin duygusal yeme ölçeği toplam puanları normal ve fazla kilolu olanlardan daha düşüktür ($p<0.01$). Duygusal yiyici olmayanların EDE-Q-2 ölçek puanı duygusal yiyici olanlara göre anlamlı olarak yüksektir (p:0.02). Ölçekler arasındaki korelasyon değerlendirildiğinde DYÖ ve EDE-Q puanları arasında anlamlı pozitif korelasyon olduğu görülmektedir (r:0.137 p:0.02). Sonuç olarak bu çalışmada yetişkin kadınlarda duygusal yeme ve yeme bozukluğu arasında bir ilişki olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: duygusal yeme, yeme bozukluğu riski, BKİ

ABSTRACT

Eating disorder is known to affected by many factors such as age, gender, economic and environmental factors. The psychological states of individuals and the stress they experience may cause an increase in the risk of eating disorders. In this study, it was aimed to evaluate emotional eating behavior and eating disorder in adult female individuals. The study sample consisted of 287 women aged 21-48 years In addition to the demographic characteristics of the women, emotional eating and eating disorder were evaluated. The study was conducted with an online questionnaire, the body weight (kg) and height of the individuals were questioned and their body mass index (BMI) values were calculated. Body weight is classified as underweight, normal and overweight according to the World Health Organization (WHO). Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q-13) was used to evaluate eating disorder and Emotional Eating Scale (EDS) was used to evaluate emotional eating behavior. For data analysis SPSS 24.0 program was used. It is seen that 17.8% of individuals are in the emotional eater class. For whole sample 9.4% of women are underweight, 80.8% are normal and 9.8% are overweight. The EDE-Q-1 subscale score of the participants in the study was higher in those with normal body weight than those with light weight (p:0.01). Emotional eating scale total scores of underweight individuals were lower than those of normal and overweight ($p<0.01$). EDE-Q-2 scale score of emotional eaters is significantly higher than non-emotional eaters (p:0.02). When the correlation between the scales is evaluated, it is seen that there is a significant positive correlation between DES and EDE-Q scores (r:0.137 p:0.02). In conclusion, it was observed that there is a relationship between emotional eating and eating disorders in adult women.

Keywords: Emotional eating, Eating disorder, Nutrition

GİRİŞ

Duygusal Yeme vücut ağırlığındaki artışla ilişkilendirilmiş olup, olumsuz duyguların etkisiyle aşırı yeme eğilimi olarak tanımlanmaktadır. Olumsuz duygularla başa çıkmada yemek yemeyi kullanmak ya da içsel açlık ve tokluk hallerini duygularla ilişkili fizyolojik değişikliklerle bağdaştırmak gibi çeşitli mekanizmalardan kaynaklanabilir (Konttinen vd., 2019; Ripoli vd., 2022). Duygusal yeme davranışı sergileyen bireyler genellikle aç hissetmeseler de yüksek miktarda besin tüketirler (Ripoli vd., 2022). Duygusal yiyicilerin, duygusal olmayan yiyicilere göre zayıflama programlarında daha az başarılı olduğu gösterilmiştir (López-Guimerà vd., 2014). Dolayısıyla, duygusal yeme, obezite için risk faktörü olarak belirtilen yeme davranış bozuklukları arasında görülmektedir (Ripoli vd., 2022).

Günümüzde duygusal yeme davranışı obezite kadar yeme davranışı bozukluğu riskiyle ilişkilendirilebilmektedir. Yeme davranışı bozukluğu yaş, cinsiyet, ekonomik ve çevresel faktörler gibi birçok etmenden etkilenmektedir. Bireylerin psikolojik durumları, yaşadıkları stres yeme davranışı bozuklukları riskinde artışa neden olabilmektedir (Decker vd., 2021). .

Son yıllarda artan prevalansa sahip yeme bozuklukları sosyo-demografik özelliklerin yanı sıra, beslenme alışkanlıkları, yaşam memnuniyeti ve psikolojik hastalıklar gibi birçok faktörden etkilenmektedir (dos Santos Quaresma,2021). Yeme bozukluğu depresyon, anksiyete ve obsesif kompülsif bozuklukların sık eşlik ettiği bir durumdur (Qian,2021). Duygusal yeme davranışı ise tüm yeme bozukluklarının ortak bir boyutu olarak kabul edilmektedir (Rotella,2015).

Bu çalışmada yetişkin kadın bireylerde duygusal yeme davranışı ile yeme davranış bozukluğunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

METHOD

Çalışmaya yaşları 21-48 arasında değişen 287 kadın dahil edilmiştir. Kadınların demografik özelliklerinin yanı sıra duygusal yeme davranışı ve yeme bozukluğu davranışı değerlendirilmiştir. Çalışma Google Forms üzerinden yapılan çevrimiçi anket aracılığıyla yapılmıştır.

Çalışmada Duygusal Yeme Ölçeği (DYÖ) ve Yeme Bozukluğu Ölçeği-Kısa Formu (EDE-Q-13) ölçekleri kullanılmıştır. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümleri beyana dayalı olarak sorgulanmıştır.

Vücut Ağırlığının Değerlendirilmesi

Bireylere ait genel bilgiler, vücut ağırlığı, boy uzunluğu sorgulanmıştır. Beden Kütle İndeksi (BKİ), vücut ağırlığı/boy uzunluğu $(m)^2$ formülüyle hesaplanmış olup Dünya Sağlık Örgütü'nün sınıflamasına göre sınıflandırılmıştır (WHO,2023).

Duygusal Yeme Ölçeği (DYÖ)

Duygusal yemenin değerlendirilmesinde Duygusal Yeme Ölçeği kullanılmıştır. Garaulet ve arkadaşları (Garaulet vd., 2012) tarafından geliştirilen ölçek, Arslantaş ve arkadaşları (Arslantaş vd., 2020) tarafından Türkçeye uyarlanıp geçerlilik ve güvenirliliği yapılmıştır. Ölçek, 10 maddeden ve üç alt boyuttan (yeme isteğini engelleyememe-*disinhibition*, yiyecek türleri-*type of food*, suçluluk hissi-*guilt*) oluşmakta, sorular 4 seçenekli ("0" Asla, "1" Bazen, "2" Genellikle ve "3" Her zaman) Likert tipi skala üzerinde yanıtlanmaktadır. Ölçekten en düşük "0", en yüksek "30" puan alınmaktadır.Ölçekten alınan yüksek puanlar, duygusal yeme davranışının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.Türkçe versiyonunda ölçek puanının 21 ve üzerinde olmasının duygusal yiyici olarak sınıflandırılabileceği bildirilmiştir.

Yeme Bozukluğu Ölçeği-Kısa Formu (EDE-Q-13)

Yeme bozukluğunun değerlendirilmesinde kullanılan bu ölçek Lev-Ari (Lev Ari vd.,2021) tarafından geçerliliği yapılmıştır. Türkçe geçerlik ve güvenirliği ise Esin ve ark. (Esin vd.,2022) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin toplam puan hesabının yanı sıra beş alt boyutu bulunmaktadır. Bu boyutlar: Kısıtlı yeme, Beden şekli ve vücut ağırlığı ile ilgili endişe, Beden memnuniyetsizliği, Tıkınırcasına yeme ve Arınma şeklindedir. EDE-Q-13 puanlaması ölçeğin tamamındaki ve ölçeğin her bir alt boyutundaki maddelerin toplam puanına göre değerlendirilir. Alt boyut puanları madde sayısına bölünürken toplam puan alt boyut sayısına bölünerek puan hesaplanır. Yüksek puan yeme ile ilişkili psikopatolojinin daha yüksek olduğunu gösterir.

İstatistiksel analiz

Elde edilen veriler SPSS 24.0 istatistik paket programında değerlendirilmiştir. Bireylerin kategorik değişkenlerine ilişkin bilgiler sıklık ve yüzde olarak verilmiştir. Sürekli nicel veriler tanımlayıcı istatistiklerden ortalama ve standart sapma değerleriyle incelenmiştir. Değişkenlerin arasındaki korelasyonlar normal dağılım olmadığından Spearman korelasyon ile incelenerek test edilmiştir. İstatistik anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlenmiştir. Birden fazla grupların arasındaki farkın değerlendirilmesinde ANOVA testi, iki grup arasındaki farklılıkların değerlendirilmesinde Tukey testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalaması 28.2± 7.36 yıl'dır. Kadınların %9.4'ü zayıf, %80.8'i normal ve %9.8'i fazla kilolu sınıfında yer almaktadır. Bireylerin %82.3'ünün (n:236)duygusal yiyici sınıfında yer aldığı görülmektedir

Bireylerin BKİ sınıflamasına göre ölçek puanlarının değerlendirilmesi Tablo 1'de gösterilmiştir. Zayıf olan bireylerin duygusal yeme ölçeği toplam puanları normal ve fazla kilolu olanlardan daha düşüktür ($p<0.01$). Normal vücut ağırlığına sahip olanların kısıtlı yeme (EEQ-1) puanları fazla kilolu olan bireylerden daha yüksektir (p:0.01).

Tablo 1. Bireylerin BKİ sınıflamasına göre ölçek puanlarının değerlendirilmesi

	Zayıf (n:27)	Normal (n:232)	Fazla Kilolu (n:27)	p
EDEQ-Total score	3.4±2.42	4.4±3.14	4.5±2.88	0.27
EDE-Q-1	1.6±1.83^{a,b}	1.9±1.86^{a}	0.9±1.25^{b}	**0.01***
EDE-Q-2	2.3±1.97	2.4±2.07	1.4±1.67	0.07

EDE-Q-3	2.7±2.30	2.6±2.14	2.4±2.12	0.87
EDE-Q-4	0.9±1.56	1.1±1.27	0.8±0.79	0.43
EDE-Q-5	0.3±1.16	0.3±0.87	0.1±0.41	0.51
EES-total score	8.0±4.79[a]	11.3±5.71[b]	13.0±7.07[b]	**<0.01**

EDE-Q-1:Kısıtlı yeme, EDE-Q-2: Beden şekli ve vücut ağırlığı ile ilgili endişe, EDE-Q-3: Beden memnuniyetsizliği, EDE-Q-4: Tıkınırcasına yeme, EDE-Q-5: Arınma

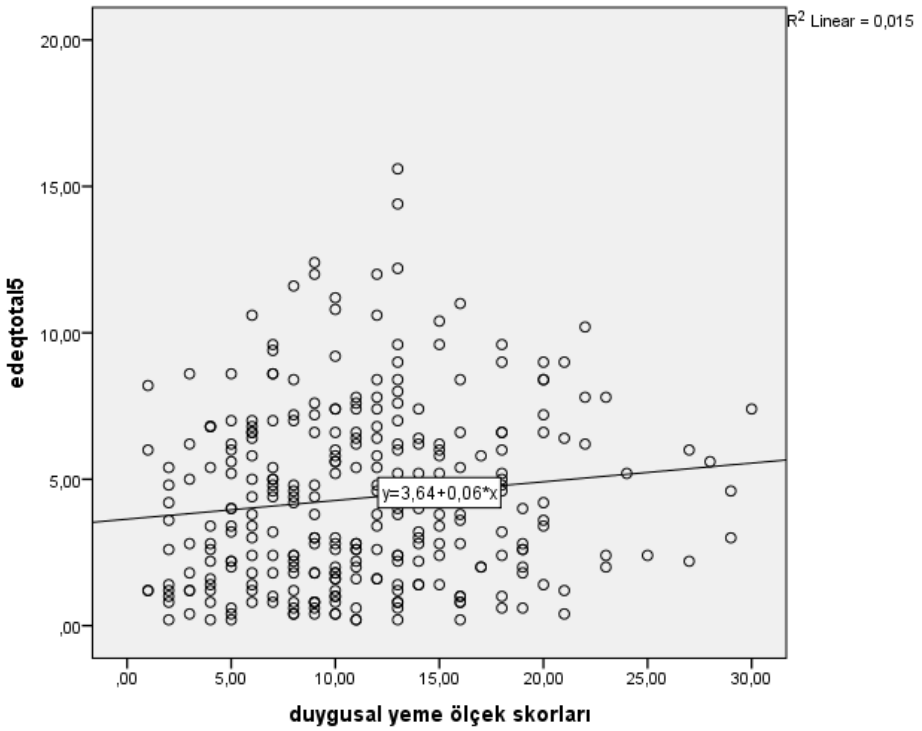
Duygusal yeme sınıflamasına göre EDEQ puanlarının ve BKİ değerinin değerlendirilmesi Tablo 2'de verilmiştir. Duygusal yiyici olmayanların EDE-Q-2 ölçek puanı duygusal yiyici olanlara göre anlamlı olarak yüksektir (p:0.02).

Tablo 2. Duygusal yeme sınıflamasına göre EDEQ puanlarının ve BKİ değerinin değerlendirilmesi

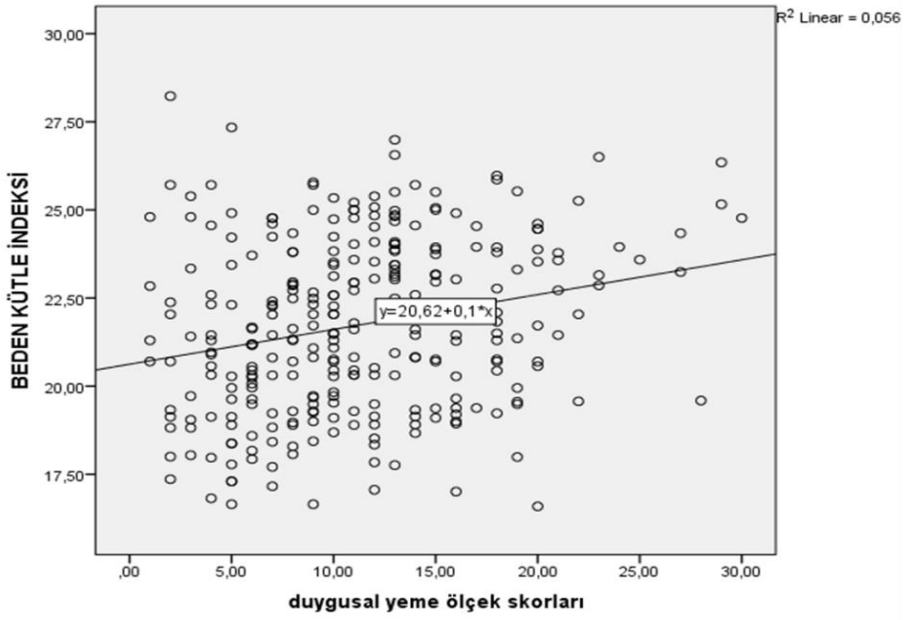
	Duygusal yiyici değil (n:51)	**Duygusal yiyici (n:236)**	**p**
EDEQ-Total score	2.4±0.34	4.5±3.13	0.06
EDEQ-1	1.7±1.74	1.8±1.85	0.33
EDEQ-2	2.6±2.28	2.2±1.98	**0.02***
EDEQ-3	2.7±2.23	2.6±2.13	0.69
EDEQ-4	1.0±1.43	1.1±1.23	0.62
EDEQ-5	0.4±1.20	0.3±0.78	0.14
BKİ	21.0±2.87	21.8±2.33	0.08

EDE-Q-1:Kısıtlı yeme, EDE-Q-2: Beden şekli ve vücut ağırlığı ile ilgili endişe, EDE-Q-3: Beden memnuniyetsizliği, EDE-Q-4: Tıkınırcasına yeme, EDE-Q-5: Arınma, BKİ: Beden kütle indeksi

Duygusal yeme ölçeği ve EDEQ toplam puan arasındaki korelasyon Şekil 1'de verilmiştir. Ölçekler arasındaki korelasyon değerlendirildiğinde DYÖ ve EDE-Q puanları arasında anlamlı pozitif korelasyon olduğu görülmektedir (r:0.137 p:0.02). DYÖ ve BKİ arasındaki ilişki Şekil 2'de gösterilmiştir. DYÖ ve BKİ arasında anlamlı pozitif korelasyon olduğu görülmektedir (r:0.243 p<0.01). EDEQ ve BKİ arasında anlamlı korelasyon bulunmamaktadır.



Şekil 1. Duygusal yeme ölçeği ve EDEQ toplam puan arasındaki korelasyon



Şekil 2. DYÖ ve BKİ arasındaki ilişki

SONUÇ

Sonuç olarak bu çalışmada yetişkin kadınlarda duygusal yeme ve yeme bozukluğu arasında bir ilişki olduğu görülmüştür. Duygusal yeme davranışının regüle edilmesi vücut ağırlığı, yeme bozukluğu riski ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etki sağlayabilir. Yeterli ve dengeli beslenmeye yönelik öneriler duygusal yeme üzerinde etkili olabilir.

KAYNAKÇA

Arslantaş H, Dereboy F, Yüksel R, İnalkaç S (2020). Duygusal Yeme Ölçeği'nin Türkçe Çevirisinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Türk Psikiyatri Dergisi, 31(2), 122 - 130. 10.5080/u23520.

Decker, R., Pinhatti, M. M., DeCastro, T. G., & Bizarro, L. (2021). Emotional eating: Associations among impulsivity, depression, sex, and weight status in young adults. Psico, 52(1), e35452-e35452.

dos Santos Quaresma MV, Marques CG, Magalhães ACO et al. (2021) Emotional eating, binge eating, physical inactivity, and vespertine chronotype are negative predictors of dietary practices during COVID-19 social isolation: A cross-sectional study. Nutrition 90, 11122

Esin, K., & Ayyıldız, F. (2022). Validity and reliability of the Turkish version of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q-13): short-form of EDE-Q. Journal of Eating Disorders, 10(1), 1-9.

Garaulet, M., Canteras, M., Morales, E., López-Guimera, G., Sánchez-Carracedo, D., Corbalán-Tutau, M. D. (2012). Validation of a questionnaire on emotional eating for use in cases of obesity; the Emotional Eater Questionnaire (EEQ). Nutricion Hospitalaria, 27(2), 645-651. DOI: 10.1590/S0212-16112012000200043

Konttinen, H., van Strien, T., Männistö, S., Jousilahti, P., & Haukkala, A. (2019). Depression, emotional eating and long-term weight changes: a population-based prospective study. The international journal of behavioral nutrition and physical activity, 16(1), 28.

Lev-Ari, L., Bachner-Melman, R., & Zohar, A. H. (2021). Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q-13): expanding on the short form. Journal of eating disorders, 9(1), 57.

López-Guimerà G, Dashti HS, Smith CE, et al. (2014) CLOCK 3111 T/C SNP interacts with emotional eating behavior for weight-loss in a Mediterranean population. PLoS ONE 9, e99152.

Qian J, Wu Y, Liu F et al. (2021) An update on the prevalence of eating disorders in the general population: a systematic review and meta-analysis. Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity, 1-14.

Ripoli, C., Ricciardi, M. R., Zuncheddu, E., Angelo, M. R., Pinna, A. P., & Ripoli, D. (2022). Emotional eating and disordered eating behaviors in children and adolescents with type 1 diabetes. Scientific reports, 12(1), 21854.

Rotella F, Fioravanti G, Godini L et al. (2015) Temperament and emotional eating: A crucial relationship in eating disorders. Psychiatry research 225, 452-457.

World Health Organization (WHO) (2023) Body mass index-BMI. https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi

DECOLORIZATION OF CIBACRON BRILLIANT YELLOW 3G-P BY THE PHOTOSYNTETIC BACTERIUM *RHODOPLANES PISCINAE* STRAIN

Dr. Elif YÜRÜMEZ CANPOLAT
Department of Biotechnology, Faculty of Art and Science,
Niğde Ömer Halisdemir University, Niğde, Turkey
ORCID: 0000-0003-1470-1169

Abstract

Most of the industrial dyes used in the textile industry mix with water during the dyeing stage. These dyes and their by-products negatively affect human health and the environment. This not only creates serious environmental hazards but also makes textile wastewater aesthetically unacceptable. Additionally, many dyes are toxic and highly carcinogenic. As a result, it is very important to treat textile wastewater before it is discharged into the environment. Removing these harmful compounds from wastewater has become one of the most important problems of the textile industry. In this study, the decolorization of Cibacron Brilliant Yellow 3G-P (CBY 3G-P) dye was investigated by the newly isolated and identified Rhodoplanes piscinae strain using different carbon sources (glucose, sodium acetate and molasses). The dye was added separately to the growth media containing different carbon sources, with a concentration of 100 mg/L. The decolorization of the dye was measured spectrophotometrically (ʎ404) at regular intervals. The results have shown that the best carbon source for decolorization was sodium acetate with 56.95%. This rate was followed by glucose with 53.31% and molasses with 53.18%. The results also indicate that the *R. piscinae* strain can be considered a candidate for decolorization of CBY 3G-P dye. In addition, it was determined in this study that the presence of dye decreased bacterial growth, while increasing exopolysaccharide (EPS) production. The highest EPS production was determined as 32 mg/L in the growth medium containing only dye with no additional carbon source. Using waste as a substrate contributes to the environment and nature. Moreover, the use of various wastes such as molasses instead of synthetic media will enable the development of cost-effective processes. Although laboratory studies mostly focus on pure substrates (such as glucose, sucrose, starch and cellulose), pilot-scale applications require the use of more complex substrates.

Keywords: Wastewater treatment, textile dye, Cibacron Brilliant Yellow 3G-P, *Rhodoplanes piscinae*

Introduction

Textile wastewater often contains a wide range of dyes and chemical additives used in the dyeing process, such as heavy metals, soda ash, caustic soda and acetic acid. Contamination with these dyes is a major environmental problem for the textile industry (Bansal and Kanwar, 2013). Hazardous dyes from the dye industry continue to be a major problem in terms of

environmental pollution. Dyes are important coloring chemical compounds in industry. More than 100,000 dyes are used in the textile industry and more than 700,000 tons of commercial dyes are produced annually (Lucas et al., 2007). Dyes are classified according to the presence of chromophore groups in their structure or the application methods. Azo dyes are the most widely used textile dyes containing one or more azo groups linked to aromatic groups. They are difficult to biodegrade aerobically due to their chemical stability. Approximately 10-15% of these dyes are discharged into textile wastewater effluents, which not only creates serious environmental hazards, but also makes textile wastewater aesthetically unacceptable. In addition, many dyes are toxic and highly carcinogenic. Consequently, it is important to treat textile wastewater before it is discharged into the environment (Sudarjanto et al., 2006; Pratum et al., 2011). Dye-degrading microorganisms break down azo bonds producing colorless aromatic amines. These amines are toxic products, but can be metabolized to less toxic ones under aerobic conditions (Mohanty et al., 2006).

Research studies show that various microorganisms such as fungi, bacteria, yeasts and algae have the potential to decolorize and even mineralize azo dyes. Bacteria are the most studied microorganisms and are widely used in dye decolorization/mineralization due to their high growth rate and adaptability. Fungal decolorization of wastes is often time consuming. In order to develop a practical bioprocess for the treatment of dye wastewater, it is necessary to isolate and investigate microorganisms capable of degrading dyes (Coria-Oriundo et al., 2021). *Rhodoplanes piscinae* is a purple non-sulfur bacteria and is likely to be studied for the degradation of various wastewater (Canpolat, 2023). This study was carried out to investigate the effect acetate, glucose and molasses as different substrates on the decolorization of CBY 3G-P, an azo dye, by *Rhodoplanes piscinae* strain.

Material and Methods

Material

Cibacron Brilliant Yellow 3G-P ($C_{25}H_{15}Cl_3N_9Na_3O_{10}S_3$) has three sulfonate groups (a trivalent anion) which have negative charges in aqueous solution as shown in Figure 1. The molecular weight of CBY 3G-P is 872.97 g/mol, the color index is 18972 and λmax = 404 nm (Acevedo and Barriocanal, 2015).

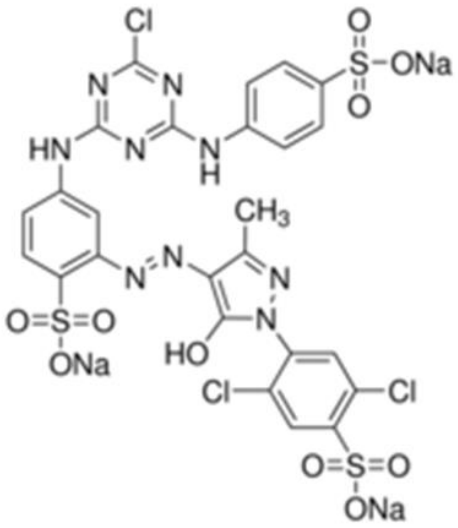


Figure 1.1. CBY 3G-P dye structure

Microorganism and Identification of bacteria

The isolate used in the study was isolated from Niğde Akkaya lake. 16S rDNA region of the genomic DNA was amplified by PCR using a pair of universal primers, namely 27F and 1492R, and sequenced by BM Labosis (Ankara, Türkiye) (Jung et al., 1999). Identification of the bacterial strain was performed by comparing data obtained from sequence analysis with the GenBank database (National Center for Biotechnology Information, NCBI) via BLAST (Basic Local Alignment Search Tool).

Medium and culture condition

Rhodoplanes piscinae strain was grown on modified AT medium. The ingredients of the MAT medium was as follows: NaHCO3 3.0 g; (NH4)2SO4 1.0 g; CaCI2. H2O 0.1 g; NaCI 1.0 g; KH2 PO4 1.0 g; MgCI2.6H2O 0.5 g; Sodium acetate 1.0 g; yeast extract 0.1 g; 1 ml of trace element and vitamin mixture. The trace element and vitamin mixture was prepared as: 3333 IU vitamin A, 20 mg vitamin B1, 5 mg vitamin B2, 11.6 mg calcium D-pantothenate, 10 mg vitamin B6, 5 mcg vitamin B12, 150 mg vitamin C, 500 IU vitamin D2, 10 IU vitamin E per liter of medium, 250 mcg D-biotin (vitamin H), 50 mg nicotinamide, 1 mg folic acid, 10 mg iron, 23.8 mg phosphorus, 51.3 mg calcium, 21.2 mg magnesium, 0.5 mg manganese, 1 mg copper, 0.5 mg zinc, 0.1 mg molybdenum. The trace element and vitamin mixture was sterilized with a 0.2 µm pore diameter membrane filter before adding to the medium. The pH value of the medium was in the range of pH 8-8.5.

Decolorization Tests

The stock solution of the dye with a concentration of 100 mg/mL was prepared and sterilized with disposable sterile filters with a pore diameter of 0.2 µm. MAT liquid medium containing sodium acetate, glucose and molasses as co-substrates was prepared in 100 ml bottles with a

final dye concentration of 100 mg/L to determine the bacterial decolorization of the RY-2 dye. The test media were prepared in 3 replicates. The decolorization media were incubated at 30°C in the presence of light for 15 days. Decolorization was monitored in the spectrophotometer at 404 nm, the wavelength at which the dye gave maximum absorption. Starting from the 0th hour of dye addition, on the 1st, 3rd, 5th, 7th, 9th, 11th, and 15th days, three ml each of the experimental media were centrifuged and the absorbance values of the supernatants were analyzed. The following equation was used to calculate % decolorization (Chen et al., 2011);

% Decolorization: (AO-At)/A0 x 100

A0 : Initial Absorbance value, At : Final Absorbance value

Effect of Decolorization on EPS Production

After the decolorization experiments ended the culture media were centrifuged at 10000 rpm for 10 minutes and the pellets were washed with phosphat buffer saline (PBS). The pellets obtained were homogenized in PBS and heat treated by boiling for 20 minutes. After the boiling cultures cooled down and 80-85% Trichloroacetic acid was added. The mixture was then centrifuged at 10000 rpm for 10 minutes, the supernatants were taken into a clean microfuge tube and 1/3 of cold 95% ethanol was added and incubated overnight at + 4 ˚C. The supernatants were then centrifuged again at 10000 rpm for 10 min and the remaining pellets were dissolved in distilled water and EPS amounts were determined using the phenol/sulfuric acid method of Frengova et al. (2000).

RESULTS

Identification of bacterial strain

Serial dilutions from the culture developed in MAT medium were inoculated in soft-agar media. Single colonies in the tubes were transferred to liquid medium and continued to grow the strain for purity control. The isolate was Gram stained and observed to have rod-shaped cells dividing by budding in the light microscope. As a result of Gram staining, the isolate was observed pink/red in color and was evaluated as a Gram negative (-) bacterium. The molecular identification of the strain was performed via amplifying and sequencing the 16S rDNA region using universal primers. The results of the sequence analysis were compared in NCBI BLAST database and the isolate was identified as *Rhodoplanes piscinae* according to 16S rDNA sequence analysis.

Decolorization Results

Biodecolorization and mineralization of textile wastewater is believed to be a promising technology as it is economical and environmentally friendly. Pure isolates for high rate decolorization of dyes from wastewater have been investigated in many previous studies.

These bacteria include *Bacillus, Sphaerotilus, Arthrobacter, Alcaligenes, Pseudomonas, Sphinogomonas, Proteus, Streptococcus, Aeromonas, Bacteroides, Shewanella, Clostridium, Hydrogenophaga, Kurthia, Desulfovibrio, Paenibacillus,* etc. (Pearce et al., 2003). Recently, some photosynthetic bacteria have been reported to decolorize azo dyes (Bin et al., 2004; Hong et al., 2005).

Glucose, starch, acetate, ethanol and more complex substrates are widely used in decolorization experiments (Yoo et al., 2001). In our study, it was found that the medium in which acetate was used as substrate in the presence of dye was more effective in decolorization (56.95%) (Figure 1.2). It was observed that the decolorization rate in the medium using acetate as substrate was about 10% higher than the medium containing only dye without substrate.

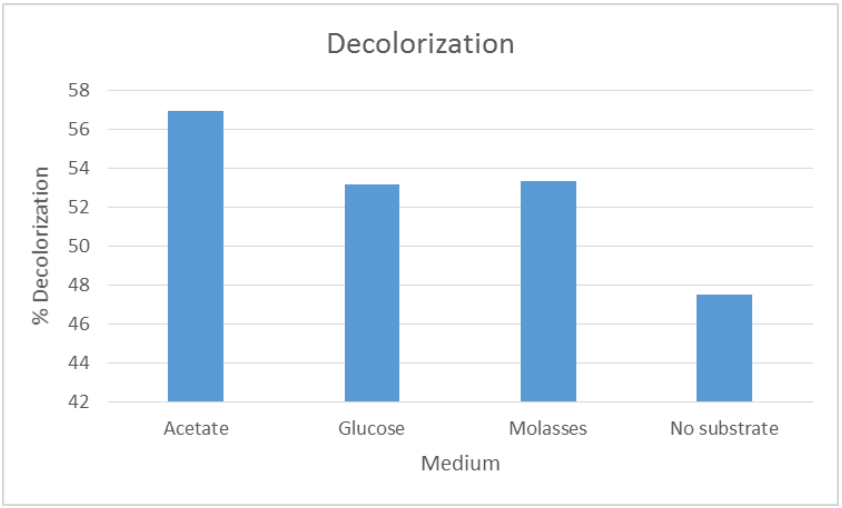


Figure 1.2. Decolorization of CYB 3G-P in media containing different substrates

According to the author's knowledge there is no study using the *R. piscinae* strain to decolorize CBY 3G-P dye in the literature. The results indicate that R. piscinae strain can be considered a candidate for the removal of this dye. In a study with *Serratia* sp. RN34 isolate, it was found that the atrain decolorized reactive azo dyes including CYB 3G-P, Reactive black-5, Reactive red-120 and Reactive orange-16 at varying rates. A negligible decolorization occured in the medium containing insufficient concentrations of substrates. When sufficient amount of substrate was added to the medium, the decolorization rate was found to increase. Maximum decolorization was observed when yeast extract was added to the medium. After 25 hours of incubation, it was found to decolorize 89.1% of CBY 3G-P. This strain decolorized 29.3%, 9.7% and 8.6% of CBY 3G-P in the presence of maltose, D-Mannitol and glucose, respectively (Najme et al., 2015).

EPS Results

EPSs are synthesized by many bacteria such as *Bacillus, Pseudomanas, Lactobacillus* and *Azotobacter,* which are isolated from different environmental samples such as soil, sea and

fresh water. EPSs protect bacteria from unfavorable environmental conditions and allow them to attach to various surfaces. They envelop the bacteria as a protective cover and protect them against possible dangers. EPS with high molecular structure reveals the resistance and stability of the colony (Allison, 1998). In our study, it was found that the presence of dye decreased bacterial growth, but increased EPS production. The highest EPS production (32 mg/L) was observed in substrate-free medium, while the lowest EPS production (24 mg/L) was observed in acetate-containing medium (Figure 1.3.)

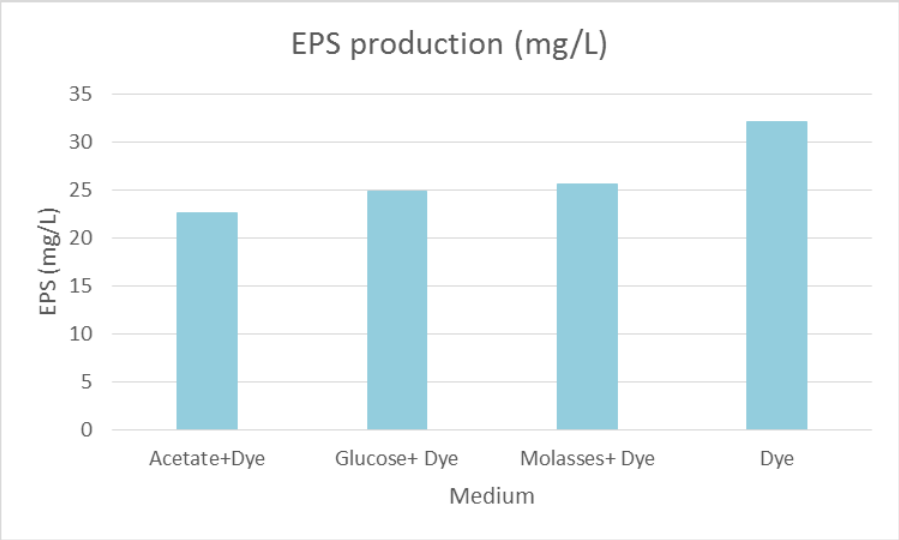


Figure 1.3. Relationship between decolorization and EPS produced by bacteria

The reason why the *R. piscinae* strain produced lower amounts of EPS compared to other microorganisms in the literature suggests that these conditions stress the bacteria less and allow the dye to be degraded and used as a substrate.

Conclusion

The choice of substrate is a factor that will directly affect the efficiency of decolorization. For this reason, attention should be paid to the selection of waste materials that are abundant, easily available, low cost, and easily degradable during the processes. High EPS production with low decolorization rate were observed for *R. piscinae* strain isolated from Niğde Akkaya Pond in the MAT medium containing only dye. For these reasons, different substrates were used and their effects on decolorization were investigated. The highest decolorization rate and the lowest EPS production occurred in the presence of acetate as substrate. Similarly, it was shown that molasses can be used as substrate in decolorization although it is considered a waste material. It has been previously demonstrated that *R. palustris* mineralizes Reactive red 195, an azo dye, by degrading it nearly 100% (Çelik et al., 2012) and therefore can remove aromatic amines that may remain in the environment as a result of decolorization. The use of wastes as substrates contributes to the environment and nature. Furthermore, the use of various wastes instead of synthetic media will enable cost-effective process development. For this reason, although laboratory studies mostly focus on pure substrates (such as glucose,

sucrose, starch and cellulose), pilot-scale applications require the use of more complex substrates.

References

Acevedo, B., & Barriocanal, C. (2015). Simultaneous adsorption of Cd 2+ and reactive dye on mesoporous nanocarbons. RSC advances, 5(115), 95247-95255.

Allison, D. G. (1998). Exopolysaccharide production in bacterial biofilms. Biofilm J, 3(2), 1-19.

Bansal, N., & Kanwar, S. S. (2013). Peroxidase (s) in environment protection. The Scientific World Journal, 2013.

Bin, Y., Jiti, Z., Jing, W., Cuihong, D., Hongman, H., Zhiyong, S., & Yongming, B. (2004). Expression and characteristics of the gene encoding azoreductase from Rhodobacter sphaeroides AS1. 1737. FEMS microbiology letters, 236(1), 129-136.

Canpolat, E.Y. (2023). Melasın Mor Kükürtsüz Bakteriler Tarafından Dekolorizasyonda Kullanılması. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 6(2), 1221-1229.

Chen, G., hong Huang, M., Chen, L., & hui Chen, D. (2011). A batch decolorization and kinetic study of Reactive Black 5 by a bacterial strain Enterobacter sp. GY-1. International Biodeterioration & Biodegradation, 65(6), 790-796.

Coria-Oriundo, L. L., Battaglini, F., & Wirth, S. A. (2021). Efficient decolorization of recalcitrant dyes at neutral/alkaline pH by a new bacterial laccase-mediator system. Ecotoxicology and Environmental Safety, 217, 112237.

Çelik, L., Ozturk, A., & Abdullah, M. I. (2012). Biodegradation of reactive red 195 azo dye by the bacterium Rhodopseudomonas palustris 51ATA. African Journal of Microbiology Research, 6(1), 120-126.

Frengova, G. I., Simova, E. D., Beshkova, D. M., & Simov, Z. I. (2000). Production and monomer composition of exopolysaccharides by yogurt starter cultures. Canadian journal of microbiology, 46(12), 1123-1127.

Hong, J., Emori, H., & Otaki, M. (2005). Photodecolorization of azo dyes by extracellular metabolites under fluorescent light and influence of operational parameters. Journal of bioscience and bioengineering, 100(2), 192-196.

Jung, G. Y., Jung, H. O., Kim, J. R., Ahn, Y., & Park, S. (1999). Isolation and characterization of Rhodopseudomonas palustris P4 which utilizes CO with the production of H 2. Biotechnology Letters, 21, 525-529.

Lucas, M. S., Dias, A. A., Sampaio, A., Amaral, C., & Peres, J. A. (2007). Degradation of a textile reactive Azo dye by a combined chemical–biological process: Fenton's reagent-yeast. Water research, 41(5), 1103-1109.

Mohanty, S., Dafale, N., & Rao, N. N. (2006). Microbial decolorization of reactive black-5 in a two-stage anaerobic–aerobic reactor using acclimatized activated textile sludge. Biodegradation, 17, 403-413.

Najme, R., Hussain, S., Maqbool, Z., Imran, M., Mahmood, F., Manzoor, H., ... & Shehzad, T. (2015). Biodecolorization of Reactive Yellow-2 by Serratia sp. RN34 Isolated from textile wastewater. Water Environment Research, 87(12), 2065-2075.

Pearce, C. I., Lloyd, J. R., & Guthrie, J. T. (2003). The removal of colour from textile wastewater using whole bacterial cells: a review. Dyes and pigments, 58(3), 179-196.

Pratum, C., Wongthanate, J., Arunlertaree, C., & Prapagdee, B. (2011). Decolorization of reactive dyes and textile dyeing effluent by Pleurotus sajor-caju. International Journal of Integrative Biology, 11(1), 52-57.

Sudarjanto, G., Keller-Lehmann, B., & Keller, J. (2006). Optimization of integrated chemical–biological degradation of a reactive azo dye using response surface methodology. Journal of hazardous materials, 138(1), 160-168.

Yoo, E. S., Libra, J., & Adrian, L. (2001). Mechanism of decolorization of azo dyes in anaerobic mixed culture. Journal of environmental engineering, 127(9), 844-849.

SUBJECT İMPORTANCE OF NEW ECONOMİC TERMS İN AZERBAİJANİ AND ENGLİSH

Azərbaycan və İngilis dilində yeni iqtisadi terminlərin predmet vacibliyi

F.ü.f.d. Emiliya Vəli qızı Qasımova

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin

"Xarici dillər" kafedrasının baş müəllimi

Xülasə

Təqdim olunan məqalədə Azərbaycan və İngilis dilində yeni iqtisadi terminlərin predmet vacibliyindən bəhs olunur. Elmi tədqiqat işində iqtisadi lüğətlərdən istifadə olunmasının əsas məqsədi bank sektorunda çalışan və ya çalışmaq istəyən şəxslərə universitet tələbələri üçün gələcəkdə fəaliyyət göstərdikləri zaman istifadə üçün yararlı olan iqtisadi terminlərin zəruriliyindən bəhs olunur. Məqalədə yeni iqtisadi terminlərin müntəzəm istifadəsi onların bilik bazalarını artırmalarına, gələcək karyera üçün önəmli olduğu qeyd olunmuşdur. Lüğətlər yeni bir dil öyrənmək istəyən insanlar üçün çox vacib bir yoldur, yaxşı bir lüğət ilə insanlar mətni və ya məqaləni aydın başa düşmək üçün ingilis sözü və tərcüməsinin mənasını tapa bilərlər. Lüğətlər müxtəlif məqsədlər üçün istifadə oluna bilsələr də, anlamaq və istehsal məqsədləri arasında edilə bilən faydalı fərqdir.Onu da qeyd edək ki, iqtisadi terminlərin müntəzəm istifadəsi tələbələr üçün onların gələcək karyeralarında predmet vacibliyi kimi əsas zəmin yaradacaqdır.

Açar sözlər: İqtisadi terminlər, Azərbaycan dili, İngilis dili, lüğətlər, bilik bazası.

Abstravt

The main purpose of using economic vocabularies in scientific research work is to tell university students about the need for economic terms that are suitable for use in the future when working in the banking sector or who want to work. In the article, it is mentioned that the regular use of new economic terms increases their knowledge base and is important for their future career. Dictionaries are a very important way for people who want to learn a new language, with a good dictionary, people can find the meaning of English word and translation to understand the text or article clearly. Although vocabularies can be used for different purposes, a useful distinction can be made between comprehension and production purposes. Also note that regular use of economic terms will provide a foundation for students as the subject matters in their future careers.

Keywords: Economic terms, Azerbaijani language, English language, dictionaries, knowledge base.

The Purpose of Dictionary and its Useful.

A dictionary is a very impotant way for people who want to learn a new language. So, with a good dictionary people can find the meaning of an english word and translation in order to understand a text or article clearly. Even though dictionaries can be used for many different purposes, a useful distinction that can be made is that between comprehension and production purposes.

A dictionary is one of the most important tool during student's time studying at a university. A good dictionary can help a student understand their subject better, improve knowledge base in order to get good results. Actually purposes of dictionaries use in professional education.If students look up every new word they see or hear, they will spend their time whole day with the dictionary. So, that's no good! They have to be clever and find the right words to check the right time. This is more efficient way for learner who want to learn english.

A simple view of dictionaries is that they contain definitions of words. Dictionaries can be rally helpful when you face a problem in such case you find out the words from the dictionaries. Dictionaries purpose is to give people information abour different aspects of a linguistic term attending to the type of dictionary they are using lexicographic, synonyms and antonyms.

The goal of the big dictionaries is to make a complete inventory of a language , recordingevery word that can be found.

Its most general functions are the following:

-The dictionary provides information on parts and aspects of the lexicon of one language. This is monolingual dictionary.

-The dictionary provides help in translating between languages. This is a plurilingual dictionary. (mostly, a bilingual).

-An alphabetical dictionary provides statistical infotmation on each entry.

-A frequency doctionary in which terms are ordered according to some statistical value. Commonly just their frequency in the corpus.

-The basic dictionary of a language is the core of its lexicon.

-A retrograde dictionary is a dictionary whose lemmas are ordered alphabetically according to their end.

-A terminological dictionary whose entries are constituted by the elements of a terminology. A terminological dictioanry comprises the following items:

1. Analysis of the term. So, language is origin information, meaning of the componenets .
2. Equivalent terms in other languages that many terminological dictionaries arein order to extend vocabulary.
3. The concept of the onomas iological dictionary presupposes the converse relation between onomasiology and semasiology, for which see the corresponding section. Besides, we

know that in order to improve our speech using dictionary and enhsance our concentrate and behaviour .

In fact, a dictioanary is a reference book about words and as such it describes the functioning of individual words. Many dictionaries focuse on a more narrow and specialized part of a language, for example the words used in engineering, economics, medicine, aviation, experimental psychology , etc.

Economic Dictionary and its Common Usage.

Economics is defined as a science that deals the making, dustributing, selling and purchsing of goods and services. So, we know that azerbaijani and economic dictionary useful for students who study in an economic filed.

Beacuse, they can use a dictionary to look up the meaning of any words that they don't understand. This dictioanry can help them understand their subject better, improve their communication increase their grades by making sure they are using words and terms correctly. A great azeri english economic dictionary is an essential tool for successful skills.

A good ecnoomic vocabulary therefore demonstrates that students can be trusted to help out in any scenario- be it negotiating aith a client or drafting a difficult proposal. In short, it increases their chance of getting and keeping their job!

Obviously, the main way they can improve their English economics vocabulary is to read many topics, articles and study the words, terms carefully and start using dictioanaries in real-life situations. There is a very simple way they can make learning economics a daily habit and it only btakes fifteen minutes per day. Spend the first ten minutes speed learning at least three to five new concepts or terms and then use the last five minutes to review them by trying to make sentence or applying them in real-life situations.

Whenever they learn a new word and terms thay regarding to economics, try to use it soon in a conversation or simply practice it by role-playing with themselves or with friend.

They should try to do this for one or two months at a continuous strech and soon enough , they'll see amazing results that will motivate them to take tjeir studies even futher.

Here are some must-know economics terms in English that will go a long way in aiding them in their daily job or improving their prospects of finding a new job.

The definitions provided here have been adapted from the much longer and more complicated definitions on Wikipedia, Investopedia and online dictionaries that making for easier undertanding.

Samples:

1.Accounts. These are the records of all financial transactions, including expenses and receipts of an organization or an individual. f. ex;

Sheila needs to check her accounts to see if she can afford the new house.

2.Balance Sheet. This is a statement of a company's assets, liabilities and capital at a specific point in time. It's also called a statement of financial condition.

An organization's balance sheet gives an idea of how much they own and owe, as well as the amount invested by shareholders.

3.Capital Gains Tax (CGT). This is a amount of tax that is payable on the profit from the sale of a capital asset. (either a property or an investment).

4.Deflation. This is a just the opposite of inflation; it's the reduction in supply of circulated money in any economy.

5.Earnings per Share (EPS). This is a net income of a company, divided by its number of outstanding shares. EPS indicates a company's profitibality.

6.Golden Rule. This is a term in fiscal policy that basically means that over an economic cycle, the government should borrow to pay for investments that benefit future generations.

7.Half Year. This is an assuption that newly acquired assets are in use halfway through the year, regardless of the actual length of time the assets have been in use.

8.Liquid Asset. This refers to cash or any asset that can be quickly converted to cash without loss in value.

9.Oligopoly. An oligopoly is a name for a market which is dominated by a few sellers and therefore has less competition.

10.Quota. This is a share or a set number of things or people. In economics, quotas are usually limitations on imports and exports.

11.Tax Haven. Simply speaking, this refers to an area where taxes are imposed at a low rate.

12.White Knight. A white knight is the person or company that "saves" a corporation from being taken over by a hostile company.

13. X-Efficiency. This is a term that refers to the production of something at minimum possible cost. It's the degree of efficiency maintained by corporations when there's a lack of competitive pressure.

14. Zombie Funds. A colloquial term for a closed fund, this term refers to a for-profit life insurance fund that has been closed to new business.

As mentioned before, spending just a few minutes a day learning and practicing these terms can quickly help students improve their English. Before they know it, their vocabulary will grow by leaps and bouds!

The Understanding of Economic Terms.

The comprehensive dictionary contains clear, concise definitions of over much more key economic terms, covering all aspects of the field, including economic theory, applied microeconomics and macroeconomics, labor economics, public economics and public finance, monetary economics and environmental economics.

In many dictionaries there is strong coverage of international trade and many entries on economic organizations and institutions from around the world.

Economic dictionaries certainly contribute to the first class of knowledge. Students like to think and talk about the economic issues that affect them as consumers, workers, producers, investors and in other roles they assume over a lifetime.

Whether there is a case for economic literacy, however, is not the most important question that needs to be answered. Actually, the development of economic literacy must begin in the universities. Even young people are capable of learning basic economic concepts that help them understand economic world. Some may think that economics is too difficult a subject to be taught to students and that such instruction can be given. So, the majority of students want to learn many economic terms in order to express their thoughts attentively and in this way, they decide to continue their education in high level using economic dictionaries.

The fact is that the best opportunity for economic education occurs before graduation from universities. There are 3 essential ingredients for effective economic education in universities. First, teachers must be knowledgeable about the subject and be able to help students learn how to use basic economic concepts to analyze personal and social issues. Second, a good lesson when getting more positive expectations and instructional materials are needed that present economic content at an appropriate level for the student to understand.

Third, using the dictionaries at lesson that concerning to economics because the dictionaries help students to increase their knowledge base.

Over the more years there has been a significant improvement in economics. For this reason, teachers have more economic knowledge because they are taking more economics courses. Instruction in economics at lesson is more analytical and less descriptive because of the development of lesson guides and national standards. The class notes ar useful specifically for understanding economic terms and so, every learning objective in these lessons to help students to be a best master.

For practice and assessment the student exercises are essential, developed over more years f classroom instruction these exercises cover every unit at lesson.

After completing the exercises students can check their knowledge by reviewing the included answer key.

Finally, the PowerPoints have been a best master for almost a decade, providing teachers and students with a fantastic framework for teaching the economic terms and words. The common economic theories provide a general overview and economics dictionary. Here are given economic terms that students can note during the lesson :

-abnormal return, abbreviated accounts, above-the-fold.

-back-end load, back-to-back credit, bank reconciliation statement,backflush acounting, back-to-back swaps.

-callable bonds, called-up share capital, cancellation price, capital adequacy ratio, capital gearing.

-debt service ratio, deceptive advertising, decreasing term assurance, deep-gain security.

-earn-out aggrement, economic appraisal, economic duress, emissions trading, emotional selling proposition.

- feedforward control, fictitious asset, fiduciary loan, finance vehicle, first-tier market, floating-rate certificate of deposit

- goal divergence, going-rate pricing, Gordon-growth model, gross redemption yield.

- hockey stick growth, hurdle rate, hostile bid, horns and halo effect, horizontal job enlargement.

As a Business and Economics student, it is important they see themselves as a developing professional in their particular discipline.

In order to be such a professional, they need to sound and act like one a practitioner who can express themselves articulately to peers. Indeed, individual consultations have highlighted that students need to be more precise and accurate in their communication.

To help learn terms try to recognise them when students hear or particularly read them. When they learn a new word too, write down some collocations or terms for it. Students must use words as a way for communication and thought about the the content in the discipline.

Vocabulary strategies, including read-alouds, book talks, teacher talk are used to expand the meanings of economic-specific vocabulary. nprinciples and activities of Economic Vocabulary provide a solid basis for learning economics for all students. In many cases, students begin to learn much more words in order to learn this language and especially it allows them to expand their boundaries of the world. This is an opportunity to learn more and more interesting people from around the world and is an opportunity to do more useful things in their life , in their career. Nowadays, majority of students want to speak english language perfectly. Because many large companies around the worls in their country required to know and speak English. so, they can become better educated, improve their understanding of science. They think that learning English will make them smarter and keep their brain strong.

So, be smarter, more confident and helpful, get a job and date more. But the greatest advantages of studying English is that their career prospects and employemnt opportunities can speedly increased.

People who can speak Englsih fluently posssibly together with a second language are highly personality is considered by companies of many types, including international companies. If the matter concerns to business and trade the English language is very important for them. In my opinion, the important reason for learning English students want to continue their education abroad after graduate bachelor degree. So, they decide to learn English because English is a universal language.

How to Use a Dictionary Effectively.

Reasons for using a dictionary. A dictionary is a very important way for anyone who want to learn a new language. With a good dictionary students can do the following:

-look up the meaning of an English word a student see it

-find the English translation of a word in their language

-check the spelling of a word

-find out other grammatical information about a word

-look up the collocations of a word

-find examples of the use of a word in natuaral language

To be a good dictionary user, however, it is not enough to know what to use the dictionary for. They must also decide which is the best dictionary for any of the purposes listed above. As

well as, they need to be sure that learners have found what thewy were looking for and most basic way, they need to get words when to use their dictionaries.

Actually, many dictionaries are the best chance for students. Using the dictionaries they can find the words and to get information about it. More monolingual dictionaries are recommended for students who already have a high standard of English and want to learn about word use.

This is a skill that students need to practice. Ask someone to write down 5 words and see how long it takes them to find words. Of course, they will need to know the English alphabet perfectly, so practise this too. Use the guide words at the top of each dictionary page and keep practising until they can find any word within 10 seconds. Very often, when they look u7p a new Englsih word, students find that it has more than one meaning.

Dictionaries help to understand the value of learning, building vocabulary keeping students brain active. Besides, we know that there are most comprehensive free online dictionari with synonyms, antonyms and translation. The free dictionary allows people to create their own personal interests. A dictionary that is available on the internet or World Wide Web and accessed through a web browser using a computer or a mobile device. Online dictionaries offer immediate, direct access through large databases to a word's spelling and meanings.

Many online dictionaries have alot of different languages with features like voice pronunciation, definitions, and example sentences. But, actually the free online dictionaries offered students to give them the chance in order to find the word. But there is one.

As a teacher, I think that dictionaries are useful and meaningful than online dictionaries. Because, regularly to read words help to make them smarter in order to increase their brain power. Studies have shown that staying mentally stimulated can slow the progress of their education base. Being articulated and well-spoken is of great help in their profession and knowing that they can speak higher and so they can be confidence. When students find words and read them , they have to remember an assortment of characters. If their ambitions are lasting to get more achievments they must continue to improve focus and concentration. When they read a ward, all of their attention is focused on the subject.

To find new words and learn them help to enhance their language skills and develops fluency, allowing them to express their thoughts and ideas better. To my mind, the more they read, the more they understand and the more learn more new words in such case the world around them. Because to learn new words to help to improve their vocabulary. Especially, everyone knows that without a word anybody cannot make a sentence in order to express their thoughts.

Additionally, books can stimulate creativity in order to increase their imaginations. To read many books and find the words that not clearly in such case they can use a dictionary. To know many words is to write any article or to explain opinions. I hope that over time students will learn a lot of new words in order to complete their education as an personality who will get high grades.

Active utilization of Azerbaijani and English Economic Dictionary.

Primary objective of Azerbaijani and English dictionary project is to put into service multilingual economic dictionaries for the purpose of fully mastering and proper utilization of

both Azerbaijani language and foreign languages. Actually, increasing of these dictionaries in order to learn many economic terms are useful for students now and in their future career. As a major service of economic dictionaries' users have get more than 150000 economic terms, phrase and idioms. Having offered exceptional opportunities in English Azerbaijani and Azerbaijani English dictionary's database is fruquently and interactively updated based on information for learners.

Taking into consideration active utilization and meaningful of Azerbaijani English dictionary is provided contains overall 50000 terms and phrases.

To manage and organize teaching at the Economic University effectively, just many faculties can be used from Azerbaijani Englsih dictionary. The new teaching and methodological materials as an economic dictionary, which is considered necessary for the use of standards in the educational process. The modern theory and practice of economic changes its shape in the course of economic development and political reconstruction. Studying of economic theory and practice on the basis of new standards enables students and masters to objectively evaluate economic processes and adopt scientific forecasting techniques. The strategic use of Azerbaijani English dictionary in learning English is useful and meaningful for students in order to increase their vocabulary that will need in future career. Dictionary is an activity tool that aims to facilitate the communication process by interpreting the information received in one language into another language and vice versa. The basic function of a dictionary is to transmit appropriate meaning of a word linguistically semantically and pragmatically.

Foreign language learners frequently use dictionary to facilitate language learning and to acquire the new economic terms. So, many educators and scientists think that dictionary is powerful tool to help the student more confidently understand economic terms and expressions. As a strategy for language learning, dictionaries can be used as an effective medium for developing the learners' communicative competence and for teaching properties and types of meaning underlying semantic relationships, communicative language functions and sentential information structure.

Strategic involving process is to enhance Englsih skills students have to use dictionaries in order to learn more economic term and expressions in order to express their thoughts during lessons and in their future career that concerning to economy.

Shown the importance of students' beliefs and opinions about vital aspects of teaching and learning strategies university teachers should be more attentive to student learning strategies for the use of dictionary in language learning. To my mind, this is especially true for high-achieving students, who need be constantly and constructively motivated to learn new economic terms that will help their profession in future. We know that there are many English Azerbaijani or vice versa dictionaries that the most useful in order to expand students' lexicon and sharpen their economic knowledge base.

Knowing and understanding around much more Azerbaijani economic terms or vice versa wil give students the ability to know with only the minimal use of a dictionary. This knowledge will foster their ability to express their thoughts during conversation in aprecise and accurate way. With a little practice and with the added help and experience of having viewed many Englsih films, they will be proud and amazed at their new level of English skills. For daily use,

reviewing dictionaries allow students to assess their current vocabulary. Finally, we have to remember the Azerbaijani English economic dictionaries that written terms and phrases play a valuable source for students who will involved in private business, banking sectors and state businesses.

Many scientists think that dictionary is important in many aspects. They are:

-nourish and broaden minds think outside the box develop vocabulary and in the same time to improve oral speech.

-enhance concentration and discipline.

-sharpen language and communicate.

-recognize the difference between information and knowledge.

Given Samples of Economy Terms and Definitions:

-Asset turnover ratio. Asset turnover ratio is a ratio between the value of a company's sales or revenues and the value of its assets.

-Bailout. Bailout is a general term for extending financial support to a company.

-Call money rate. Call money rate is the rate at which short term funds are borrowed and lent in the money market.

-Capital adequacy ratio. CAR is the ratio of a bank's capital in relation to its risk weighted assets and current liabilities.

-Catch up effect. Alternatively called the theory of convergence, states that poor or developing economies grow faster compared to economies with a higher per capita income.

-Countervailing duties. Duties that are imposed in order to counter the negative impact of import subsidies to protect domestic producers .

-Credit default swaps. CDS are atype of insurance against default risk by a particular company.

-Crowding out effect. A situation when increased interest rates lead to a reduction in private investment spending such that it dampens the initial increase of total investment spending.

-Deadweight loss. It is the loss of economic efficiency in terms of utility for consumers / producers such that the optimal or allocative efficiency is not achieved.

-Fair Trade price. In the commodities market, fair trade price is the minimun price that importers must pay to the producers of some agricultural products such as coffee and banana.

-Inferior goods. An inferior good os the type of good whose demand declines when income rises.

-Liquid asset. An asset is said to be liquid if it is easy to sell or convert into cash without any loss in its value.

-Marginal standing facility. MSF is a window for banks to borrow from the Reserve Bank of India in an emergency situation when inter-bank liquidity driesx up completely.

-Moral Hazard. MH is a situation in which one party gets involved in a risky event knowing that it is protected against tha risk and the other party will incur the cost. Ir arises when both the parties have incomplete information about each other.

-Mumbai interbank bid rate. MIBID is the rate of interest that a bank would be willing to pat to secure a deposit from another bank in the Indian interbank market. The MIBID rate is the weighted average of all interest rates that the participating banks offer on deposits on a particular day. It is calculated by the Natioanal Stock Exchange.

-Non performing assets. A non performing asset is a loan or advance for which the principal or interest payment remained overdue for a period of 90 days.

-Percentage point. The difference between 2 percentages is termed as percentage point. Percentage point is used to show the changes in an indicator with respect to its previous standings.

-Perfect competition. Perfect competition describes a market structure where competition is at its greatest posssible level. To make it more clear, a market which exhibits the following characteristics in its structure is said to show perfect competition.

-Poverty trap. Poverty trap is a spiraling mechanism which forces people to remain poor. It is so binding in itself that it doesn't allow the poor peoplke to escape it.

Poverty trap generally happens in developing and under-developing countries and is caused by a lack of capital and credit to people.

-Production possibility frontier. Production possibility frontier is the graph which indicates the various production possibilities of 2 commodities when resources are fixed.

-Quantitative easing. Quantiative easing is an occasionally used monetary policy, which is adopted by the government to increase money supply in the economy in order to further increase lending by commercial banks and spending by consumers.

-Rational behaviour. This is a part of decision making practice wherein an individual /company exercises sensible choice making, which provides him with the optimum amount of benefit.

-Recessionary gap. This is a situation wherein the real GDP is lower than the potential GDP at te full employment level. The economy operates below the full employment level in a recessionary gap.

-Reverse repo rate. Reserve repo rate is the rate at which the central bank of a country. Borrows money from commercial banks within the country.

-Seasonal adjustment. This is a technique aimed at analyzing economic data with the purpose of removing fluctuations that take place as a result of seasonal factors.

-Soft currency. Soft currency is a currency which is hyper sensitive and fluctuates frequently. Such currencies react very sharply to the political or the economic situation of a country.

-Soft loans. A soft loan is basically a loan on comparatively lenient terms and conditions as compared to other loans available in the market. These easier conditions might be in the form of lower interest rates, prolonged repayment duration, etc.

-Unemployment trap. Unemployement trap is a situation when unemployment benefits discourage the unemployed to go to work. People find the opportunity cost of going to work too high when one can simploy enjoy the benefits by doing nothing.

-Velocity of circulation. Velocity of circulation is the amount of units of money circulated in the economy during a given period of time.

-Windfall gaints. Windfall gain is an unexpected gain in income which could be due to winning a lottery, unforeseen inheritance or shortage of supply. Windfall gains are transitory in nature.

-Stimulus package. Stimulus package is a package of tax rebates and incentives used by the governments of various countries to stimulate economy and save their country from a financial crisis.

-Clearing price. Clearing price is that price of a commodity or a security at which the market clears a commodity or a security. Quantity supplied is equal to quantity demanded and buyers and sellers conduct the trade.

-Cost push inflation. Cost push inflation is inflation caused by an increase in prices of inputs like labour, raw material, etc. The incresed price of the factors of production leads to a decreased supply of these goods.

-Ease of doing business. Ease of doing business is an index published by the World Bank. It is an aggregate figure that includes different parameters which define the ease of doing business in a country.

-Invisible hand. The unobservable market force that helps the demand and supply of goods in a free market to reach equilibrium automatically is the invisible hand.

-Net interest margin. NIM denotes the difference between the interest income earned and the interest paid by a bank or financial institution rerlative to its interest-earning assets like cash.

-Price floor. Price floor is a situation when the price charged is more than or less than the equilibrium price determined by market forces of demand and supply.

-Residual claimant. According to the residual claimant theory, after all factors of production/service have received their remuneration, the person /agent supposed to receive the left /residual amount is known as the residual claimant.

References

1. Nicholas Awde, Famil Ismayilov. “ Azerbaijani English. English Azerbaijani dictionary and phrasebook”. 1999
2. Oxford Advance Learner’s Dictionary. 2002.
3. Владимировна. П.А. “ Англоязычный бизнес-дискурс как самостоятельный тип дискурса”.2017.
4. Тимуровна. Г.С. “ Некоторые особенности английских экономических терминов как барьер на лучше к успешной бизнес-коммуникации” 2018
5. Financial Dictionary. e-users. The free dictionary. –URL http://financial dictionary. the free dictionary. com
6. Douglas R.Holmes. “Economy of Words” . Communicative Imperatives in central Banks. University of Chicago. 2013

7. Larry Bulett. "The word on Finances". Practical wisdom and Bible Reference Guide for Today's Economic climate.2015
8. Terre Short." The words we choose". Your guide to how and why Words Matter.2018

BASKETBOL'UN 6-12 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA FİZİKSEL UYGUNLUĞA ETKİSİ

THE EFFECT OF BASKETBALL ON PHYICAL FITNESS in CHILDREN AGED 6-12

Tahir KILIÇ[1], Abdullah Yavuz AKINCI[2], Aylin GÖRAL[3]

1. ORCID: 0000-0002-9685-2499.
2. ORCID: 0000-0002-3808-6730
3. ORCID: 0000-0002-5581-308X

ÖZET

Araştırmada 8 haftalık yaz basketbol okuluna katılan büyüme aşamasında 6-12 yaş aralığındaki çocukların $_{n:34}$ fiziksel özelliklerinde meydana gelen değişimlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma Isparta Akademi spor kulübünde 8 haftalık yaz okuluna katılan 34 gönüllü sporcu üzerinde yapılmıştır. Sporculardan 21'i erkek, 13'ü kadın sporcudan oluşmaktadır. Araştırmada eurofit test bataryalarından bazıları; dikey sıçrama, çift bacak sıçrama, disklere dokunma, flamingo denge, mekik ve otur-eriş testleri 8 haftalık süreç içerisinde ön test-son test verileri alınarak karşılaştırma yapmak suretiyle uygulanmıştır. Verilerin analizinde gruplar arası ortalamalardaki farkın anlamlılık tespiti için normal dağılım gösteren değişkenlere bağımsız t testleri, normal dağılım göstermeyen değişkenlere Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Anlamlılık değeri $p \leq 0,05$ olarak alındı. Sporcuların test sonuçlarının ortalaması ve standart sapması hesaplanmıştır. Verilerinin istatistiksel analizinde IBM istatistik paket programı kullanılmıştır. Grup içi istatistiklerde paired-samples t testi, uygulanarak istatistiksel anlamlılık aranmıştır. Araştırma bulgularına göre dikey sıçrama, disklere dokunma, flamingo denge, mekik ve otur-eriş testlerinde ön test-son test verileri karşılaştırıldığında anlamlı bir fark görülürken, çift bacak sıçrama değerlerinde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Basketbol antrenmanları gelişim aşamasındaki çocukların gelişimsel grafiklerine ve sosyalleşmesine katkı sağladığı gibi ileriki yaşlarda edinecekleri tecrübelere de katkı sağlayacak onların fiziksel kapasitelerini üst seviyede tutacaktır. Spor dallarının birçoğunda olduğu gibi çabukluk, çeviklik ve sürat konusundaki gelişimlerin yanı sıra basketbolda sporcuların ani yön değiştirme ve kısa sürede karar alma becerileri de gelişecektir. Sağlıklı bir gelişim hedefi içerisinde zinde ve koordineli bir gelişimim hedeflenmesinde basketbol branşı önemli bir yer tutmaktadır. Temel motorik özellikler her ne kadar kalıtımsal özelliklerle ilişkili olsa da geliştirilebilir özellikler arasında yer alır. Ayrıca gelişim aşamasındaki çocuklarla çalışan eğitimcilerin, çocukların gelişimlerini planlı ve programlı bir şekilde takip etmesi oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Basketbol, Eurofit test bataryaları, Fiziksel uygunluk

Bu Araştırma 24-26 Ekim 2023 tarihleri arasında 8. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar ve Güncel Gelişmeler Kongresinde (Paris) sözel olarak sunulmuş ve genişletilerek makale haline getirilmiştir.

ABSTRACT

In the study, it was aimed to examine the changes in the physical characteristics of children between the ages of 6-12 in the growth stage n:34 participating in the 8-week summer basketball school. The research was conducted on 34 volunteer athletes who participated in the 8-week summer school in Isparta Academy sports club. 21 of the athletes were male and 13 were female. In the study, some of the eurofit test batteries; vertical jump, double leg jump, touching

discs, flamingo balance, sit-up and sit-reach tests were applied by comparing pre-test and post-test data within 8 weeks. In the analysis of the data, independent t tests were performed for variables with normal distribution and Mann-Whitney U test was performed for variables without normal distribution to determine the significance of the difference in the averages between the groups. The significance value was taken as $p \leq 0,05$. The mean and standard deviation of the test results of the athletes were calculated. IBM statistical package programme was used for statistical analysis of the data. Statistical significance was sought by applying paired-samples t test in intragroup statistics. According to the findings of the study, there was a significant difference between the pre-test and post-test data in vertical jump, touching discs, flamingo balance, sit-up and sit-reach tests, while there was no significant difference in double leg jump values. Basketball trainings will contribute to the developmental graphics and socialisation of children in the developmental stage, as well as the experiences they will acquire at a later age and will keep their physical capacities at a high level. As in most of the sports branches, in addition to the development of quickness, agility and speed, the sudden change of direction and decision-making skills of the athletes in basketball will also develop in a short time. Basketball branch has an important place in targeting a fit and coordinated development within a healthy development target. Although basic motoric characteristics are related to hereditary characteristics, they are among the characteristics that can be developed. In addition, it is very important for educators working with children in the developmental stage to follow the development of children in a planned and programmed manner.

In the study, it was aimed to examine the changes in the n:34 physical characteristics of children between the ages of 6-12 at the growth stage who attended an 8-week summer basketball school. The research was carried out on 34 volunteer athletes who attended an 8-week summer school in Isparta Academy sports club. 21 of the athletes are male and 13 of them are female athletes. Some of the eurofit test batteries in the research; vertical jump, double leg jump, touching discs, flamingo balance, sit-up and sit-reach tests were applied in an 8-week period by taking pre-test-post-test data and comparing them. In the analysis of the data, independent t-tests were applied to the normally distributed variables and the Mann-Whitney U test to the non-normally distributed variables to determine the significance of the difference in the means between groups. The significance value was taken as $p \leq 0.05$. The mean and standard deviation of the test results of the athletes were calculated. IBM statistical package program was used in the statistical analysis of the data. Paired-samples t-test was applied in group statistics and statistical significance was sought. According to the research findings, when the pretest-posttest data were compared in the vertical jump, disc touching, flamingo balance, sit-up and sit-reach tests, there was no significant difference in the double leg jump values. Basketball training will not only contribute to the developmental graphics and socialization of children at the developmental stage, but will also contribute to the experiences they will gain in the future, and will keep their physical capacities at a high level. As in many sports branches, in addition to the developments in quickness, agility and speed, the ability of the athletes to change direction and make decisions in a short time will also develop in basketball. The basketball branch has an important place in targeting a healthy and coordinated development within the target of healthy development. Although basic motoric traits are related to inherited traits are among the features that can be developed. In addition, it is very important for educators working with children at the developmental stage to follow the development of children in a planned and programmed manner.

Keywords: Basketball, Eurofit test batteries. Physical fitness

This research was presented as an oral presentation at the 8th International Congress of Scientific Research and Current Developments (Paris) between 24-26 October 2023 and expanded into an article.

Giriş

Sporcularda fiziksel kapasitenin artırılmasına yönelik farklı metot ve teknikler kullanılabilmektedir. Antrenörler belli gelişim dönemleri içerisinde sporcularının performans seviyelerini test etmek zorundadır. Antrenman ilke ve yöntemleri ışığında düzenlenip değerlendirilecek planlamalarla uyumlu çalışmalar yürütülmesi önemlidir (Temoçin ve ark., 2007). Basketbol antrenmanları gelişim aşamasındaki çocukların gelişimsel grafiklerine ve sosyalleşmesine katkı sağladığı gibi ileriki yaşlarda edinecekleri tecrübelere de katkı sağlayacak onların fiziksel kapasitelerini üst seviyede tutacaktır. Spor dallarının birçoğunda olduğu gibi çabukluk, çeviklik ve sürat konusundaki gelişimlerin yanı sıra basketbolda sporcuların ani yön değiştirme ve kısa sürede karar alma becerileri de gelişecektir. Sağlıklı bir gelişim hedefi içerisinde zinde ve koordineli bir gelişimim hedeflenmesinde basketbol branşı önemli bir yer tutmaktadır (Yasar, 1997) Basketbolda kuvvet, sürat, dayanıklılık, reaksiyon, hareketlilik, beceri ve koordinasyon gibi temel motorik özelliklerin tümünün bir arada olması fiziksel uygunluk bileşenlerine bakıldığında kardio-vasküler sistem dayanıklılığı, kassal dayanıklılık, kas kuvveti, kas gücü, sürat, esneklik, çeviklik, denge, reaksiyon zamanı ve beden kompozisyonunu gibi bileşenlerden oluşmaktadır. Bu nitelikler sportif performans ve sağlık bakımından farklı önemlere sahip olduklarından performansla ilişkili fiziksel uygunluk ve sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk olarak adlandırılmaktadır (Bektas, ve ark.2001; Akıncı ve Çimen, 2021). Fiziksel uygunluğun geliştirilmesine yönelik etkinlikler belirli standartlar ışığında yapılmalıdır.. Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM) fiziksel uygunluğun geliştirilebilmesi için alıştırmaların sıklığını haftada 3-5 gün, şiddeti ya maksimal kalp atımının %60-90'ı arasında ya da kalp atım rezervinin %60-70 arasında, zamansal olarak da 20 ila 60 dakika arasında, alıştırma türü konusunda ise büyük kas gruplarına yönelik, aerobik yapıda ve ritmik aktiviteleri önermektedir (Çiçek, 2010). Temel motorik özellikler her ne kadar kalıtımsal özelliklerle ilişkili olsa da geliştirilebilir özellikler arasında yer alır. Sportif etkinliklere katılım veya fiziksel uygunluğun geliştirilmesi aşamasında doğuştan getirilen temel motorik özellikler de gelişir bu süreç içerisinde sportif performans artırımlarının egzersizler vasıtası ile motorik özelliklere katkısından bahsedilebilir (Çakıroğlu, 1997). Fiziksel aktivitelere katılan sporcuların belirli aralıklarla ölçülmesi gelişimsel grafiklerin hazırlanmasında, antrenman yüklerinin düzenlenmesinde, program geliştirmede ve değerlendirmede, sağlık durumlarının belirlenmesinde oldukça önemlidir. (Pekel ve ark., 2006). Eurofit test bataryaları çocuklara uygulanabilirliği ve farklı motorik özellikleri ölçmenin yansıra, kolay uygulanabilirliği ile de önemli bir test ölçüm yöntemidir (Demir, 2001).

Yöntem

Araştırmanın Amacı

Araştırmada 8 haftalık yaz basketbol okuluna katılan büyüme aşamasında 6-12 yaş aralığındaki çocukların n:34 fiziksel özelliklerinde meydana gelen değişimlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Deney grubu

Araştırma Isparta Akademi spor kulübünde 8 haftalık yaz okuluna katılan 34 gönüllü sporcu üzerinde yapılmıştır. Sporculardan 21'i erkek, 13'ü kadın sporcudan oluşmaktadır.

Uygulama

8 hafta boyunca yapılan antrenmanlar sporcuların temel motorik özelliklerinin gelişimini hedeflemektedir. Çocukların içerisinde bulundukları gelişimsel düzeye uygun eğitsel oyunlarla desteklenmiş basketbol alt yapısına uygun bir eğitim modeli ile top duygusu, top sürme ve tutma, temel duruşlar, paslar, savunma eğitimleri genel oyun kural ve kaideleri vb. eğitimlere yer verilmiştir. Farklı sayı grupları ile öğrenilenleri sergileyebilecekleri eğlenceli müsabaka ve yarışmalarla eğitim modeli desteklenmiştir (Özer, 2001).

Verilerin Toplanması

Fiziki uygunluk test ölçümü Eurofit test bataryası ile yapılmıştır. Test bataryası içinde yer alan testler: dikey sıçrama, çift bacak sıçrama, disklere dokunma, flamingo denge, mekik ve oturerişe testleri ve antropometrik ölçümler kullanılmıştır. Uygulanan testlerde Eurofit test protokolü izlenmiştir.

Verilerin analizi

Verilerin analizinde gruplar arası ortalamalarda ki farkın anlamlılık tespiti için normal dağılım gösteren değişkenlere bağımsız t testleri, normal dağılım göstermeyen değişkenlere Mann-Whitney U testi yapıldı. Anlamlılık değeri $p \leq 0,05$ olarak alındı. Sporcuların test sonuçlarının ortalaması ve standart sapması hesaplandı. Verilerinin istatistiksel analizinde IBM istatistik paket programı kullanıldı.

Bulgular

Tablo 1. Cinsiyetlere göre deneklerin dağılımı

	n	%
Erkek	21	61,8
Kadın	13	38,2
Toplam	34	100

Yapılan çalışma 6-12 (2004-2010) yaş Aralığında 21 erkek-13 kadın toplamda 34 denek üzerinde yapılmıştır. Bu denek grubunun %61,8 ini erkek, %38,2 sini kadınlar oluşturmaktadır.

Tablo 2. Deneklerin ön-test, son-test skor tablosu

		n	Ortalama	ss.	t	p
Boy	Ön test	34	139,897	10,283	-2,676	0,012
	Son test	34	140,191	10,577		
Kilo	Ön test	34	35,432	8,7647	-2,387	0,023

	Son test	34	36,126	8,6898		
Dikey Sıçrama	Ön test	34	21,956	5,5039	-5,372	0
	Son test	34	24,279	5,7934		
Çift bacak Sıçrama	Ön test	34	131,088	20,2924	4,93	0,515
	Son test	34	129,882	18,3613		
Disk	Ön test	34	17,1706	3,81013	8,653	0
	Son test	34	16,2938	3,46423		
Flamingo	Ön test	34	4,12	3,65	2,644	0,012
	Son test	34	2,76	3,056		
Otur-eriş	Ön test	34	22,2353	6,15486	-4,07	0
	Son test	34	24,3824	6,0303		
Mekik	Ön test	34	27,29	10,056	-2,049	0,048
	Son test	34	29,65	8,648		

Tablo 2'de yapılan istatiksel verilerin sonuçlarına göre ön test-son test arası karşılaştırmaların $p<0,05$ anlamlılık derecesinde istatiksel olarak anlamları verilmiştir. Tablo 2'ye göre boy, kilo, flamingo ve mekik testinde anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Tablo 3. Erkeklerin ön-test, son-test skor tablosu

		n	Ortalama	ss.	t	p
Boy	Ön test	21	139,262	9,3349	-2,677	0,015
	Son test	21	139,548	9,5104		
Kilo	Ön test	21	35,305	7,9729	-2,297	0,033
	Son test	21	35,79	7,8992		
Dikey sıçrama	Ön test	21	23,214	5,2881	-3,222	0,004
	Son test	21	25,119	6,1946		
Çift bacak sıçrama	Ön test	21	134,81	21,644	1,663	0,112
	Son test	21	130,762	17,9636		
Disk	Ön test	21	17,2005	3,81045	6,46	0
	Son test	21	16,3214	3,36983		
Flamingo	Ön test	21	4,38	3,866	1,492	0,151
	Son test	21	3,24	3,064		
Otur-eriş	Ön test	21	22,5238	5,8105	-2,315	0,031
	Son test	21	24,2381	5,68247		

Mekik	Ön test	21	29,24	10,266	-2,033	0,056
	Son test	21	31,67	8,828		

Tablo 3'de yapılan istatiksel verilerin erkek denek sonuçlarına göre ön test-son test arası karşılaştırmaların p<0,05 anlamlılık derecesinde istatiksel olarak anlamları verilmiştir. Tablo 3'e göre disklere dokunma testinde herhangi bir anlamlılığa ulaşılamamıştır. Diğer testlere bakıldığında boy, kilo, dikey sıçrama, çift bacak sıçrama, flamingo, otur-eriş ve mekik testinde anlamlı bir fark vardır. Erkek deneklerin boy verilerindeki anlamlılık puberte dönemine giren deneklerden kaynaklanmaktadır.

Tablo'4 kadınların ön-test, son-test skor tablosu

		n	Ortalama	ss.	t	p
Boy	Ön test	13	140,923	11,9893	-1,298	0,219
	Son test	13	141,231	12,4509		
Kilo	Ön test	13	35,638	10,2584	-1,499	0,16
	Son test	13	36,669	10,1561		
Dikey Sıçrama	Ön test	13	19,923	5,427	-5,123	0
	Son test	13	22,923	5,0118		
Çift bacak Sıçrama	Ön test	13	125,077	16,9777	-1,468	0,168
	Son test	13	128,462	19,641		
Disk	Ön test	13	17,1223	3,96467	5,637	0
	Son test	13	16,2492	3,75136		
Flamingo	Ön test	13	3,69	3,376	3,159	0,008
	Son test	13	2	3		
Otur-eriş	Ön test	13	21,7692	6,89388	-4,198	0,001
	Son test	13	24,6154	6,78894		
Mekik	Ön test	13	24,15	9,227	-0,939	0,366
	Son test	13	26,38	7,556		

Tablo 4'de yapılan istatiksel verilerin kadın denek sonuçlarına göre ön test-son test arası karşılaştırmaların p<0,05 anlamlılık derecesinde istatiksel olarak anlamları verilmiştir. Tablo 4'e göre boy, kilo, çift bacak sıçrama, flamingo, otur-eriş ve mekik testinde anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Tartışma ve sonuç

Çeşitli spor dallarında, antrenman uygulamalarının sporcuların fiziksel uygunluk düzeyleri üzerine yapılan araştırmalara sıklıkla rastlanmaktadır. Çakır ve ark.11-12-13 yaş erkek çocuklarda yaptıkları sıçrama özelliklerini incelemiş, sedanter çocuklarda bu değerleri 20.51 cm. bildirirken, sportif etkinliklere katılan çocukların değerlerini 25.22 cm. olarak bildirmiştir (Çakır ve ark. 2006). Çakıroğlu ve ark. (2013) araştırmalarında 8 haftalık judo antrenmanları sonucunda 8-10 yaş grubu erkek sporcuların ön test değerlerini 23,21, son test değerlerini 25,11 olarak bildirmişlerdir (Çakıroğlu ve ark., 2013). Bizim yapmış olduğumuz çalışmada çocukların 8 haftalık süreçte ön ve son testleri alınarak bu verilerle karşılaştırıldığında

erkeklerin ön test ortalaması 23,214±5,2881 son test ortalaması 25,119±6,194 olarak bulunmuştur. Bu da elde edilen sonuçlar açısından paralellik göstermektedir.

Kalkavan ve ark. Yaptıkları araştırmada basketbol okullarına katılan aynı yaş grubu sporcuları incelemiş durarak uzun atlama ortalamasını 131 cm. olarak bildirmişlerdir (Kalkavan ve ark. 2005). Gerime 9-12 yaş öğrencilerin fiziksel uygunluklarının Eurofit test bataryasıyla ölçülmesiyle ilgili tez çalışmasında, durarak uzun atlama ortalamasını 134.37 cm. olarak bildirmiştir (Gerime, 2003). Bu değer bizim ön test değerimize yakın bir değerdir. Bizim yaptığımız çalışmada erkek deneklerin ön test durarak uzun atlama test ort. 134,81±21,644 son test ort. 130,762±17,9636 olarak bulunmuştur. Ortalama değerler birbirine yakındır. Bu bulgulara göre yapılan çalışmamızda durarak uzun atlama ön testlerin son test uygulamasından daha iyi veri sonucu verdiği ortaya çıkmıştır. Koç, ilköğretim çocukları üzerinde yapmış olduğu araştırmasında, 10 yaş grubu çocukların mekik çekme ortalamalarını 21.87 tekrar olarak bildirmiştir (Koç, 2009). Bu sonuçlar bizim yapmış olduğumuz çalışma ile paralellik göstermektedir. Çalışmamızda mekik çekme ön ve son test ortalama ölçümleri arasındaki fark daha yüksek çıkmıştır. Bizim yapmış olduğumuz mekik ön test ort. 29,24±10,266 son test ort. 31,67±8,828 olarak bulunmuştur.

Kara, yapmış olduğu araştırmasında 12 yaş grubu erkek sporcularda fiziksel uygunluk düzeyi ve solunum parametrelerini incelemiştir. Araştırma sonucunda esneklik ön test ortalamasını 22.17 cm. son test ortalamasını ise 24.03 cm. olarak bildirmiştir (Kara, 2006 Saygın ilköğretim düzeyindeki sporcularla yapmış olduğu araştırmasında, esneklik değerlerini 23.94 cm. olarak bildirmiştir (Saygın ve Kuşgöz 2006). Bizim çalışmamızdaki ön ve son test ölçüm değerlerine göre benzerlik göstermektedir. Bizim çalışmamızda otur-eriş ön test ort. 22,5238±5,8105 son test ort. 24,2381±5,68247 olarak bulunmuştur.

Gerime 9-12 yaş öğrencilerin fiziksel özelliklerinin eurofit test bataryaları ile tespitine yönelik yapmış olduğu araştırmasında, flamingo-Denge testi ortalamasını 11.75 olarak bildirmiştir (Gerime 2003). Bu değer bizim çalışmamızın ön test ortalamasından oldukça yüksek bir değerdir. Tınazcı ve ark. (2004) 7-11 yaş grubu ilkokul öğrencilerinin, Flamingo-Denge testi ortalamasını 14 olarak bulmuşlardır (Tınazcı ve ark. 2004). Hasan (2008) , 8-11 yaş öğrencilerin Eurofit testleriyle ilgili tez çalışmasında Flamingo-Denge testi ortalamasını 9.25 olarak değerlendirmiştir (Hasan 2008). Bu değer bizim ön test değerimizden yüksektir. Bizim çalışmamızda flamingo ön test ort. 4,38±3,866 son test ort. 3,24±3,064 olarak bulunmuştur. Bu durumda bizim denek grubu erkeklerin diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında dengede daha çok durabildikleri anlamı çıkmaktadır.

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin disklere dokunma test sonuçları 13.08 ± 1.55 sn. olarak bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına benzer şekilde, Çalış ve ark. (1992) 15-16 yaş grubu beden eğitimine katılan erkek öğrencilerin disklere dokunma testi sonuçlarını, 12.2 sn. olarak bulmuştur (Çalış ve ark. 1992). Demirel ve arkadaşları (1990), erkek öğrencilerin disklere dokunma testi sonuçlarını 14.3 ± 1.9 sn olarak bulmuşlardır (Demirel ve ark. 1990). Bu değerler araştırma sonuçları ile paralellik göstermemektedir. Bizim çalışmamızda disklere dokunma ön test ort. 17,2005±3,81045 son test ort. 16,3214±3,36983 olarak bulunmuştur. Araştırmamız arasındaki bu farkın yaş farkından kaynaklandığı düşünülmektedir. Araştırmada bildirilen yaş grupları bizim çalışmamızdaki çocukların yaşından daha büyüktür. Basketbol antrenmanları gelişim aşamasındaki çocukların gelişimsel grafiklerine ve sosyalleşmesine katkı sağladığı gibi ileriki yaşlarda edinecekleri tecrübelere de katkı sağlayacak onların fiziksel kapasitelerini üst seviyede tutacaktır. Spor dallarının birçoğunda olduğu gibi çabukluk, çeviklik ve sürat konusundaki gelişimlerin yanı sıra basketbolda sporcuların ani yön değiştirme ve kısa sürede

karar alma becerileri de gelişecektir. Sağlıklı bir gelişim hedefi içerisinde zinde ve koordineli bir gelişimim hedeflenmesinde basketbol branşı önemli bir yer tutmaktadır. Ayrıca gelişim aşamasındaki çocuklarla çalışan eğitimcilerin çocukların gelişimlerini planlı ve programlı bir şekilde takip etmesi oldukça önemlidir (Çimen ve Akıncı, 2021) Uygulama kolaylığı açısından eurofirt test bataryaları kullanımı eğitimcilerin elini güçlendirecektir. Antrenörler planladıkları hedefleri değerlendirme sürecinde ve sporcuların gelişim aşamalarının izlenmesinde test protokollerini uyguladıkları takdirde daha sistemli bir sonuca ve bilimselliğe ulaşacakları değerlendirilmektedir.

Kaynaklar

Ek R.O., Temoçin S., Tekin T.A., Yıldız Y. (2007). Futbolculara Uygulanan Bazı Motorsal Egzersizlerin Birbirlerine Etkilerinin incelenmesi, *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*; 8(1): 19-22.

Yasar S. (1997) *Basketbol Teknik-Taktik-Antrenman* Ankara: Tutibay ltd. Sti.,:2, 223,224, 229.

Bektas Y., Koca Özer B. Gültekin T, Sağır M. Akın G.(2007). "Bayan Basketbolcuların Antropometrik Özellikleri: Somatotip Ve Vücut Bilesimi Değerleri", *Niğde Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi,*; Cilt:1: Sayı:2;

Özer K. (2001). *Fiziksel Uygunluk*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara,

Graham G. Holt/Hale S A. Parker M (2001).*Children Moving A Reflective Approach to Teaching Physical Education*. S.35-62, Mayfield Publishing Company, Mountain View, 5. edition, California.

Akıncı, A. Y., ve Çimen, E. (2021). İlkokul Öğrencilerinin Hareketli ve Sağlıklı Yaşam Yeterlilikleri (Isparta Örneği). *Düzce Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 17-27.).

Çiçek G. (2010). *Sedanter bayanların dokuz haftalık koş-yürü ve aerobik-step egzersizlerinin fiziksel-fizyolojik parametreler üzerine etkilerinin karşılaştırılması*. Yüksek lisans tezi. İnönü Üniversitesi 2010).

Çakıroğlu M. (1997).*Antrenman Bilgisi-Antrenman Teorisi ve Sistematiği*. Ankara, Şeker Matbaacılık.

Pekel, H. A. Bağcı, E. Atalay, N. Onay, M. Serdar, Ş. ve Pepe, H. (2006). Spor yapan çocuklarda performansla ilgili fiziksel uygunluk test sonuçlarıyla antropometrik özellikler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 1, 299-308.

Çakır H. Çolak R. Açıkada C. (2006). *Antrenman yapan 11-12-13 yaş erkek çocuklarında sıçrama yeteneklerinin incelenmesi*. 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi.

Çakıroğlu, T. , Sökmen, T. & Arslanoğlu, E. (2013). Judo teknik antrenmanı ve oyunların 8–10 yaş grubu erkek çocukların fiziksel gelişim düzeyleri üzerine etkisi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11 (2) , 73-79 . DOI: 10.1501/Sporm_0000000241

Kalkavan A. Pınar S. Kılınç F. Yüksel O (2005). Basketbolcu çocukların fiziksel yapılarının, bazı fizyolojik ve biyomotorik özellikler üzerine etkisinin araştırılması. *Kayseri: Erciyes Ü. Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences)* 14(2);.s:111–118.

Gerime G. (2003).*9–12 yaşlar arası spor yapan ve yapmayan kız – erkek öğrencilerin fiziksel uygunluklarının eurofit test bataryasıyla ölçülmesi*. Yüksek Lisans. Muğla: Muğla Ü.

Kara M. (2006).*10–12 yaş Grubu Erkek Sporcularda 12 Haftalık Antrenman Programının Fiziksel Uygunluk ve Solunum Parametreleri Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans. Gaziantep Üniversitesi.

Saygın Ö. Kuşgöz A.(2006). *Farklı statüdeki ilköğretim öğrencilerinin sağlık ve beceri ilişkili fiziksel uygunlukları ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının Karşılaştırılması*. 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Muğla Üniversitesi. 3-5 Kasım. s. 1287.

Tınazcı C. Emiroğlu O. Burgul N. (2004). *KKTC 7–11 yaş kız ve erkek ilkokul öğrencilerinin eurofit test bataryası değerlendirilmesi.* Antalya: The 10th ICHPER-SD European Congress And the TSSA 8th İnternational Sports Science Congress 17th – 20th of November.

Hasan K. (2008). *Edirne iline bağlı ilkokullardaki, 8–11 yaş arasındaki öğrencilerin eurofit testleri ile fiziksel kondisyonlarının değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans. Edirne: Trakya Üniversitesi.

Çalış, M., Ergen, E., Turnagöl, H., Arslan, A., (1992). *Beden eğitimi derslerinin bir öğretim yılı boyunca 15-16 yaş grubu öğrencileri üzerindeki fizyolojik etkilerinin eurofıt test batteryası ile izlenmesi.* Spor Bilimleri 2.Ulusal Kongresi. 20-22 Kasım; Ankara.

Demirel, H., Açıkada, T., Bayar, B., Turnagöl, H., Erkan, U., Hazır, T. et al.,, (1990). *Ankara'da Yükseliş Koleji ilkokul bölümünde 7-11 yaş grubu çocuklarda eurofıt uygulaması*. H.Ü Spor Bilimleri I.Ulusal Sempozyumu, 601-610.

Çimen, E. ve Akıncı, A. Y. (2021). Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Yaşam Beceri Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi (Akdeniz Bölgesi Örneği) . *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4 (3) , 359-370. DOI: 10.38021/asbid.1014641.

ƏZİZƏ CƏFƏRZADƏNİN "BAKI-1501" ROMANINDA SUFİ-DƏRVİŞLİK

Mətanət Eldar qızı Mustafayeva
Gəncə Dövlət Univeristetitnin doktorantı
Azərbaycan Texnologiya Universitetinin baş müəllimi
https://orcid.org/0000-0002-1754-590X

Azərbaycan ədəbiyyatının tarixi romanlar sultanı Əzizə Cəfərzadənin yaradıcılığı çoxşaxəli olub, müxtəlif dövrləri özündə ehtiva edir. Tarixi mövzuda hər hansı bir bədii əsərin yazılması öncə dərin araşdırma, analiz, ədalətlilik tələb edir.

Təsəvvüfi mədəniyyətin bir parçası olan dərvişlər Şərq dünyasında dini və mistik xarakterlərdir. Fars mənşəli bir söz olan dərviş yoxsul, fağır məzmunu ifadə edir.

Dərvişlik bir mənəvi yolçuluqdur. Bu yolda insanın varlığına səbəb olur. Onlardan birincisi bel atası-doğma, bioloji atasıdır. İkincisi yol atası- mənəvi atasıdır. Yol atası təriqətə yiyələnmədə pir misallı kömək edir. Ilk doğuluş fiziki olaraq dünyaya gəlməkdirsə, ikinci doğuluş kamil mürşdüə bağlanmaqla təriqətə qovuşur və haqqa irişir. Mürşüd olan yol atası, mürid olan yol oğludur. "Sufi təriqətlərində müridin total olaraq mürşidin, təriqət şeyxinin iradəsinə tabe olması vacib şərtlərdən idi. Müridin şeyxlik məqamına yüksəlməsi ancaq seyri sülükün [təriqətə qəbul edilən kişinin, müridin ta əvvəldən sona - vüsalat məqamına yetişməsinə aparan mənəvi yolçuluq] təriqət şeyxindən öyrənməklə və əziyyətlərlə dolu müridlik, vəlililik mərhələsini keçməsi ilə mümkün idi." [6/705]

Bəktaşilikdə, dərvişlikdə olan müəyyən mərtəbələr də "Bakı-1501" romanında diqqəti cəlb edir. Həqqə varmış, həqqi özündə zühur etdirən kamil insan Mürşüddür. Mərtəbəcə mürid olan kişi ona çox yaxın hesab olunur. Mürşüd, yaxud pir, iki səmimi, yaxın adam birlikdə "üçlər" adlanır. Məqamca daha sonra daha "yeddilər", "qırxlar", "üç yüz ərən" gəlir. Mürşüd- qütb- pir haqq dünyasına qovuşduqda, "üçlər"dən biri onun yerinə, "yeddilər"dən biri "üçlər"ə, "qırxlar"dan biri "yeddilər"ə, "üç yüz ərən"dən biri "qırxlar"a qarışır. Xalq içindən bir nəfər yol oğlu "üç yüz ərən"ə qatılır. Və onlar Allaha yaxındırlar, onlar vasitəsilə dünyanı idarə edir.

Əsərin qəhrəmanlarından olan, dərvişliyə yetmək istəyən İbrahimin çillə çıxarması- 40 günlük qapanması təsvir edilir. Dərvişliyə daxil olmaq üçün iqrar (bu yolu əbədi olaraq tutacağına dair verilən söz) vacibdir. Dərviş olma mərasiminə -cəm ayininin icra olunduğu böyük otağa yol oğlu İbrahim boynunda eşq kəməndi- tığbənd gəlir. Ələvi təriqətinə daxil olanları təqdim edən şəxs boynuna saldığı mərasim üçün kəsilən qoyunun dərisindən hazırlanmış kəməndi bir əli ilə tutur, digər əli onun qoluna bağlanır, yol oğlu da mürşüdün ətəyindən tutur. Meydanın dairəsində "Məsnəd"də on iki ərən əyləşir. Meydanda dayanan yol oğluna ərənlərdən biri yaxınlaşıb qüsurlarını, ikincisi məziyyətlərini deyir. Daha sonra ən ucada qərar tutmuş Qütb-pir əllərini səmaya qaldırıb "hu" (ərəbcə "O" mənasını verib, sufilikdə Allaha işarədir) deyir, dua edir, dərvişliyə qəbulu təbrik edir. Bu zaman qonşu otaqdan musiqi sədaları ucalır. Ərənlər qalxır, səmaya başlayır.

Müəllif burada sufi dərvişlərin bu mərasimi hansı rituallarla icra etməsini təffərrüatı ilə təsvir edir; intisabdan əvvəl (qovuşma) Cəmi ayini-eyni cəmməhəbbət mərasimində tambur, ney, qaval çalınır, bundan sonra 40 günlük azuqə həmin müddətin keçiriləcəyi mağaraya (hansı ki, altı addım uzunu, dörd addım enidir) qoyulur. Ərənlərin əlinin öpülməsi, "Əlaman, imdada yet, ya şahi-Mərdan" duasının edilməsi, İbrahimin içəri girməsi və ağır daş qapının qapanması ilə mərasim bitir, 40 günlük idraki yolçuluq başlanır. Bu müddət bu yolu seçmiş olan İbrahim üçün heç də asan deyildir, çünki o həm də bioloji olaraq bir insandır, könlünü verdiyi Nəsrini düşünür. Lakin ilahi eşqə varmaq, əsil sufi olmaq, inzivaya çəkilmək və məqsədə nail olmaq üçün o, dünyəvi məqamlardan təmizlənməli idi.

Yol oğlu dərvişlikdən əvvəl ritualların icrasından əvvəl əbədi hesab olunan dəstəmazı alır. Çünki bu, yenidən doğuluşdur, cismən özlüyündən kənarlaşma, həqiqi ölümdən əvvəl bu dünya üçün ölür, mənəvi olaraq yenidən dünyaya gəlir. Bu mərasimdə namaz qılınır ki, bu da cənazə namazı hesab olunur; diriykən qılınan ölüm namazı. Və bundan dolayıdır ki, yenidən dünyaya gəldiyi hesab olunan dərvişə namaz qılmaq vacib bilinməz, o, namaz qılmaz.

Romanda zühur etmə məsələsinə də toxunulur. İnanca görə Qütb bilinən pir cismi olaraq dünyanı tərk etdikdə başqasında zühur edir. Bu zühur mənəvi zühurdur. Allahın zühuru isə gerçəklikdə inikas edən hər bir nəsnədə aləmin daxilini görə bilməkdir. Sufi inancına görə varlıq özü elə Tanrıdır, Tanrı varlıqda zühur edir. "Tanrı dənizə bənzər, varlıqlar bu dənizin dalğalarıdır."

Maraqlı məsələlərdən biri dərvişlərin özünü hansı mövqedə görməsidir. Həqqin qarşısında hamı bərabər olduğu üçün dərvişlər özlərini "şah", "sultan" adlandırırlar. "Bakı-1501" romanında diqqəti cəlb edən məqam odur ki, bu dərvişlər təkcə zahidlik yolu tutmurlar. Onlar "Cəm meydanında mürid, cihad döyüşlərində sərkərdə, dinc günlərdə xışın macından tutan əkinçilərdir." [1/158]

Əsərin qəhrəmanı İbrahim dərvişlik yoluna baş qoymağa hazır olsa da, onun qəlbi vətən eşqi ilə də döyünür. Odur ki, İbrahim də bir dərviş olsa da, Şah İsmayılın bir əsgər kimi də xidmətindədir. Hətta o, zahidliyə çəkiləndə belə düşüncəsində Şeyx oğlu şahdan dəstək alıb payi-piyadə gəzib dərdlərini görüyü həmvətənlərinə dərman olmağı düşünür. Mağarada ikən həm də bir şair ruhu olan İbrahimin könlündən süzülən sətirlərdə əsil həqqə olması gərəkli yalvarışın ünvanı mürşüdi Şeyx oğludur:

Zülm ərşə dayanıb, aman ağalar,
Açılın qapılar, Şah hümmətinə!
Nə aman, nə güman qalmadı bizdə,
Açılın qapılar, Şah hümmətinə!

...Ərdəbilin yolu çəndi, dumanı,
Zalımların zülmü ərşə dayandı,
Əlinin qulları qana boyandı,
Açılın qapılar, Şah hümmətinə!

Sufi inancında kamil insan başqasına zülm etməz, heç kimi özünə qul bilməz, yalnız bu zaman zülüm yoxa çıxar, dünya cənnətə dönər. tanrının insanın özündə təcəlla etməsi inancına sahib olan Həllac Mənsurun sözləri İbrahimin dilində "Mən oyam ki, ONUN həsrətindəyəm! Həsrətində olduğum – mən özüməm! Biz bir bədəndə yerləşən iki ruhuq. Kim məni görürsə, ONU görür, ONU görən məni görür!" [1/161] fikirləri dolaşır, özü də anlayır ki, yalnız həqq sevgisi qəlbində olması gərək ikən, millət və vətən sevgisi də qəlbində yer etmişdir.

Əsərdə diqqət çəkən məsələlərdən biri də İbrahim və İsrafilin qardaş əkiz (əkiztay) qardaş olmasıdır. Qardaşlar bi rata və anadan dünyaya gələsələr də, əqidə və ideologiya onların yollarını ayırmışdır. İsrafil Sultanın, İbrahim isə Şahın yolundan gedir. Burada Sultan Osmanlını, Şah isə Səfəviləri ifadə edir. Digər tərəfdən "şah" sözü dərvişlər arasında sanki bir parol, simvol söz kimi istifadə olunur, bunu işlədərək əqidədaşlarını müəyyən edə bilirdilər. Eyni zamanda şah sözü onlar arasında bərabərliyi ifadə edirdir Inzivadan çıxan İbrahimi geniş bir kütlə- ələvilər, şiələr qarşılayır. Şah sözü həm də bəzi mülahizələrə görə Həzrəti Əliyə də xitabən, yaxud işarə olaraq dərvişlərin arasında işlənirmiş. Bunu biz romanda da görə bilirik: "Şahi-mərdan, Qəmbər ağası, Mürtəza Əli köməyi olsun." [1/182]

"Bakı-1501" romanında Ə.Cəfərzadə dərvişlər arasındakı "şah" xitabını dərvişin dilidən belə izah edir: "Biz özümüzü şahdan-sultandan əskik bilmirik. Fəqir sultanıyıq. Digər tərəfdən,

dərvişlər özləri özlərini "şah" adlandırmırlar. Xələflər, müridlər elm və bilikdə seçilən dərvişləri "şah" adlandırır: yəni elmin, biliyin şahı." [1/202]

Əsərin başqa bir yerində parol kimi istifadə olunan ifadə kimi "Badi- müxalif əsir" cümləsi də işlənir. Hacı Salman "Badi- müxalif əsir" cümləsini quran dərvişləri xüsusi olaraq qarşılayır, əqidədaş olmaları xəlvətə çəkilmələrindən bəlli olur. Bu məqamda əl ilə görüşmədən sonra "sağ əlini əvvəlcə ürəyinin, sonra da dodaqlarının və axırda alnının üstünə qoyur", bunun isə mənası "Qəlbim, dilim, düşüncələrim səninlədir"- deməkdir.

İzdihama qəfil hücum və İbrahimin qolunu arxaya qanrılması onu xəyal dünyasından ayırır və reallıqda əqidəcə zidd olduğu qardaşını görür. İsrafilin ona -"Şeyx oğlunun əşarını oxuyub camaatı sultanımızın əleyhinə qaldırırsan?"- deməsi, müəllifin təhkiyəsindəki "Məhbus və möhtəsib iki bölünmüş alma idi, ikiləşmiş bir surət idi!" fikirləri Anadoluda dövrün vəziyyətini kifayət qədər aydın izah edir. Həmin gün Anadoluda 40000 şiə həbs edilir, zindanlarda qılıncdan keçirilir. İbrahim isə adi bir şiə deyil, o şeirləri ilə həm də Şahın, Səfəviliyin, ələviliyin bilavasitə təbliğatçısıdır. Odur ki, onun ölümü insanlar üçün görk olmalı və dar ağacında edamını hamı izləməli idi. Meydana yığılanlar arasında bu ziddiyyət özünü göstərir: sultan tərəfdarları, yeniçərilər (onların arasında İbrahimin qardaşı İsrafil də var!) edam olunacaq İbrahimi daşa tutur, şah tərəfdarları isə dəstəklərini "hu" (Allah) deməklə bildirirlər. Edam kürsüsünə qalxan İbrahim isə hadisəni və özünü Həllac Mənsura bənzədir. Qardaşı İsrafilin ona daş atmasını görəndə əlacsız qalaraq Həllac Mənsura hamı daş atanda əlindəki gülü atan Şibli xatırlayır. Lakin dərvişlər- qızılbaşlar huşunu itirmiş İbrahimi ipdən alıb, onu qardaşı-bənzəri İsrafil ilə əvəz edirlər. Əzizə Cəfərzadənin romanında yaratdığı bu motivlər İbrahim obrazının Anadolu qızılbaş əqidəli şairlərindən olan Pir Sultan Abdalın prototipi olduğu qənəatinə gəlməyimizə əsas verir. Pir Sultan Abdal Şah Xətai heyranı, yolunun yolçusu olmuş, Abdal (gəzəngi ozan-şair) təxəllüsü də burdan gəlmişdir. Romanda İbrahimin 40000 qızılbaşın qılıncdan keçirilməsinə həsr edib yazdığı şeirdə deyilir:

Xətayi quludu Abdal İbrahim,
Göylərə dirənib ah ilə vahim,
Mədədkarımız ol, mürvətli şahim!
Dərvişlər yığılın, aman günüdü,
Şaha deyin; axır-zaman günüdü.

Romanın qəhrəmanı İbrahim də Pir Sultan Abdal kimi şair ruha sahibdir, öz şeirləri ilə Xətayi yolu ilə gedənləri aydınladır, öz məhəbbətini izhar edir. Eyni zamanda Pir Sultan Abdalın edamı ilə İbrahim Abdalın da edamı arasında bənzərlik vardır. Sədnik Paşa Pirsultanlı "Ozan-aşıq yaradıcılığına dair araşdırmalar"da Pir Sultan Abdalın ölümü ilə bağlı müxtəlif rəvayətlərin olduğunu səsləndirir. Rəvayətə görə Pir Sultan Abdal edam edilərkən əbasından bədəni qeybə çəkilmiş, əvəzinə bir göyərçin çıxmış, onun soyundan gələnlər göyərçini təqib etmiş, Təbrizə, Gəncəyə gəlmiş, burdakı dağlara onun adını vermiş, ərazidə məskun olmuşlar. (5/19-20) "Bakı - 1501" əsərində də İbrahimin edam edilə bilməməsi, edamın adi insanlar üçün müəmma təşkil etməsi, məqsədlərinə nail olması, yəni Şaha yetməsi (ki, Pir Sultan Abdal fiziki olmasa da, mənəvi olaraq Şaha yetmişdi) Pir Sultan Abdalla paralellik təşkil edir.

İbrahim Şaha yetmək yolunda çəkdiyi əzabların nəticəsini görür. Piri Niftəli şah onu Şah sarayına mühüm xəbəri (Sultan Səlimin Şeyx oğlunun ordusuna basqın məqsədilə ingilis, firənglərdən silah almasını) çatdırmaq vəzifəsini İbrahimə verir. Bu səhnədəki ərən və pir münasibətləri sufi dərvişliyindəki iyerarxiyanı əks etdirir.

Qələndərlərin (dünya nemətlərindən əl çəkmiş, həqiqət axtaran dərviş) zahiri görünüşü bəzən daha fərqli olurmuş, onlar qısa xirqə geyər, baş, saç, saqqal, qaşlarını qırxar, konus formalı papaq qoyar, dəmir aksesuarlar taxardılar. Ələvi dərvişlərin görünüşü ilə bağlı romanda

oxuyuruq: “Cındırından cin ürkən, ələvi olduğu təkcə başını deyil, bığ-saqqal və qaşlarını belə qırxdırmasından məlum olan bir dərviş dilləndi” [1/178] Yaxud romanın başqa bir yerində əsərin obrazlarından biri olan Aytəkinin dilində özlərini “şah” adlandıran bu dərvişlərin əksəriyyətinin cır-cında içində, başıaçıq, ayaqyalın, bir kəşkül, bir təbərzin, əllərində başı muncuqla, əlvan cındırlarla, saplarla bəzənmiş çomaqla təsvir edilir.

Yaxud Hacı Salman şahla görüşü zamanı kəşfiyyatçı “Onlar qəribə bir surətdə Ələviliklə Bəktaşiliyi bir yerə salıblar”- deyir, bununla da Anadoludakı dərvişiliyi və şiəliyi xarakterizə edir. Ümumiyyətlə, belə bir fraza söyləmək mümkündür, bütün bəktaşilər şiədir, bütün şiələr bəktaşi deyil.

Bu tezisin həqiqiliyini tarix də sübut edir. Səfəvilər dövlətinin qurulmasında Anadoludakı qızılbaş müridlərinin Səfəvi torpaqlarına köç edərək bilavasitə iştirak etməsi tarixi bir prosesdir. “Türkmən tayfalarının qızılbaşlaşmış hissəsi Səfəvilər Dövlətinin qurulması ilə Osmanlı ərazisini kütləvi şəkildə tərk edib Səfəvi ərazisində yerləşməyə başladılar. Mövzu ilə bağlı geniş araşdırmalar aparan Vladimiz Minorski Kiçik Asiyadan İran platformasına köç edən üç köç dalğasının olduğu haqqında məlumat 278 Din araşdırmaları 1 (2), 2019 verərək yazır ki, bunlardan birincisi Qaraqoyunlu, ikincisi Ağqoyunlu, üçüncüsu isə Səfəvi köç dalğasıdır (Minorsky 1943, 12). Osmanlı Hökuməti bu köçün qarşısını nə qədər almağa nə qədər çalışsa da, bu cəhdlər nəticəsiz qalmış, Anadoludan xeyli sayda Səfəvi müridi köç etmişdir. II Bəyazidin türkmənlərin sərhədi keçməsinə icazə verilməməsi barəsində bir neçə fərmanı olmuşdusa da, reallıqda bu fərmanların heç biri həyata keçirilməmişdir. Firudun Emercen yazır ki, II Bəyazid Səfəvilərlə mübarizə üçün uyğun zamanın gəlməsini gözləsə də, türkmənlər üzərində nəzarəti itirməməyə çalışırdı (Emercen 2003, 42).” [2/ 277-278]

Ümumiyyətlə, Anadoluda yaşayan qızılbaşlaşmış, Səfəvi müridi olmuş türkmənlər dəfələrlə Osmanlıya qarşı baş qaldırmış, Osmanlılar onların Səfəvilərlə əlaqəsini kəsmək üçün tədbirlər görmüşdür. Onlar Şaha- İsmayıla qovuşmaq üçün can atırdılar. Hətta qızılbaş ozanı Pir Sultan Abdal deyirdi:

Yaz selleri gibi akar çağlarım
Hançer aldım, ciğerciğim dağlarım
Garip kaldım, şu arada ağlarım
Açılın kapılar şaha gidelim [3/27]

Romanda Şahla Hacı Salmanın görüşündə də Hacı Salman deyir: “Qırxlar bir deyil, beş deyil, hər qırxa mənsub abdalın özünün də bir qırxı, hər biri qırxın özünəməxsus üç yüz ərəni var. Dərvişlik böyüyüb bütün güney Rumu ağzına alıb, sənin bir işarənə bənddilər, padşahım!” [1/231] Tarix də göstərir ki, qızılbaşlaşmış türkmənlər əslində Səfəvilərin sadiq əsgərlərinə çevirilirdilər. bunu biz “Bakı-1501” romanında da görürük. əsərin sonlarında tarixi Çaldıran döyüşü təsvir olunur ki, döyüşdə ən sadiq müsəlləh əsgər olaraq Şah İsmayıl öz yanında İbrahimi- müridini görür. Sona qədər qəhrəmancasına vuruşan İbrahim qəhrəmanlıqla da şəhid olur.

Vəhdətül-vücud fəlsəfəsi sufizimin əsasını təşkil edir. Bu yanaşmaya görə yaradan hər bir şeydə təzahür edir, Tanrı hər bir yerdədir, candadır, hər şeydə inikas edir. Onu dərk etmənin yolu isə dərk etməkdir və bundan daha ziyadə hiss, duyğu, instikt saəyəsində Ona çatma, onu anlamadır. Bunun üçün icra olunan rituallar, ayinlər, zikrlər, səmalar Tanrını dərk etmənin, ilahi eşqin yoludur. İbrahim də xərabə bir qəbirlə rastlaşarkən cisim-bədən və ruh vəhdətini düşünür. İnsanın cismi ilə ruhu birləşərək insanı “mən” edir. Onu düşündürən məsələ fiziki ölüm zamanı cisim torpağa gedərkən, düşüncələr, səsin taleyidir. İbrahim onun inancındadır ki, “can” izsiz-tozsuz dünyanı tərk edə bilməz. “Bəlkə “can” dediyim şey özü elə cisimlə birlikdə məhv olduğunu bildiyi üçün insana əmr edir ki, bu dünyada yaxşı işlər, əməllər, gözəl əsərlər, abidələr

qoyub getsin, bəlkə də onun ölməzliyi elə bundadır?!" [1/188] Bu əqidədə, daxili mükamilədə olması İbrahimi Şaha gedən yolda dönməzliyinə səbəb olur.

Sadə xalqın, təriqətdən kənar insanların, həmin dövrdə və bu gün də Xətayini və onun yolundan gedənləri anlamayanların dilindən onların kənardan necə göründüklərini Ə.Cəfərzadə romanda Aytəkinin dilindən belə verir: "Əsərlərində həm hürüufilik, həm nəqşbəndiyyə, həm şiəlik izləri bir-birinə qarışıb. Mənə elə gəlir ki, hakimiyyət başına keçmək, məqsədinə çatmaq üçün hansı təriqət, əqidə ona yarayıbsa, onu da götürüb ondan yazıb." [1/205]

Bu fikirlər 100 illərdir, sünni-şiə davasını mənasız hesab edənlərin, təfriqə cəbhələrinin axıtdığı qanların boş olduğunu düşünənlərin daxili və xarici səsidir.

Ədəbiyyat :

1. Cəfərzadə Ə. "Bakı-1501". Xan nəşriyyatı. Bakı, 2022
2. Rəhimli G. Səfəviyyə təriqəti şeyxlərinin Osmanlı sultanları ilə münasibəti. "Din araşdırmaları" 1 (2), 2019
3. Gölpınarlı A., Boratav P.N. "Pir Sultan Abdal". Derin yayınları. İstanbul-2010
4. Yetkin G. B. Rus edebiyatında bir Türk kültürü klasiği: Aflatuni'nin "Kilden harfler, yüzen elmalar" eserinde dervişlik. ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi. 2022
5. Pirsultanlı S.P. "Ozan-aşıq yaradıcılığına dair araşdırmalar". "Pirsultan" nəşriyyatı. Gəncə, 2002
6. Əhməd Ə. "Səfəvilər Dövründə Məktəblər". Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi. Autumn 2022 / 9-3

FARKLI DOZLARDA METOTREKSATIN NEDEN OLDUĞU HEPATOTOKSİSİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF HEPATOTOXICITY INDUCED BY DIFFERENT DOSES OF METHOTREXATE

Betul YALCIN[1], Ozge CENGİZ MAT[2], Eda KOSEOGLU[2], Funda AYDIN[3]

Betul YALÇIN[1@,] PhD.
[1]Assistant Professor, Department of Histology and Embryology, Adıyaman University, Faculty of Medicine, 02040 Adıyaman, Turkey
ORCID number:0000-0003-1176-8843

Ozge CENGİZ MAT[2], Ph.D. Candidate.
[2]Ph.D. student, Department of Histology and Embryology, Erciyes University, Faculty of Medicine, 38039 Kayseri, Turkey
ORCID number: 0000-0003-4638-6116

Eda KÖSEOĞLU[2], MSc.
[2]MSc student, Department of Histology and Embryology, Erciyes University, Faculty of Medicine, 38039 Kayseri, Turkey
ORCID number: 0000-0002-0502-7814

Funda AYDIN[3], PhD.
[3]Associated Professor, Department of Pharmaceutical Basic Science, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Faculty of Pharmacy, 65080 Van, Turkey
ORCID number: 0000-0002-5484-9435

ÖZET

Metotreksat, bir folik asit antagonisti olmasının yanısıra immünosupresif ve sitotoksik bir kemoterapötik ajandır. Farklı hastalıkların tedavisinde farklı doz ve farklı sürelerde kullanılan MTX, romatoid artrit ve psoriazis hastalarının uzun süreli kullanımına bağlı karaciğer hasarına yol açabilir. Bu çalışmada, farklı dozlarda MTX maruziyetinin sıçan karaciğeri üzerine olası etkilerinin histopatolojik olarak belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada 21adet Wistar albino türü dişi sıçan kullanıldı. Kontrol (n=7) grubuna herhangi bir uygulama yapılmazken, metotreksat 10 mg/kg grubu (n=7) grubuna tek doz 10 mg/kg intraperitoneal (i.p.) olarak uygulandı. Metotreksat 20 mg/kg grubu (n=7) grubuna tek doz 20 mg/kg MTX i.p. olarak uygulandı. Enjeksiyondan beş gün sonra genel anestezi altında sakrifiye edilen sıçanların karaciğer dokuları alındı ve rutin histolojik doku takibi metodu

uygulandı. Histopatolojik değerlendirme için, parafin bloklardan alınan kesitlere Hematoksilen-Eozin, Masson trikrom ve Periyodik Asit Shiff boyama yöntemleri uygulanırken, apoptotik hücreler TUNEL yöntemi kullanılarak belirlendi.

Deney gruplarına ait dokular değerlendirildiğinde; 10 mg/kg MTX grubuna ait karaciğer kesitlerinde vakuolizasyon ve inflamasyon alanları mevcuttu. 20 mg/kg MTX grubunda ise inflamasyon alanları yanı sıra hemoraji ve sinüzoidal dilasyon gibi histopatolojik bulgular dikkati çekti. Ayrıca, 20 mg/kg MTX grubunda fibrozisin arttığı ve hepatositlerde azalmış glikojen depoları gözlendi. TUNEL bulgularına göre, apoptotik hücre sayısı, MTX gruplarında kontrol grubuna göre artmıştı.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, uygulanan her iki doz MTX'in karaciğer dokusunda hasara neden olduğu ve apoptozu tetiklediği gözlendi. Bu bilgiler ışında, oluşan bu etkiler göz önünde bulundurularak MTX doz kullanımına dikkat edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: MTX, hepatotoksisite, apoptoz

ABSTRACT

Methotrexate is an immunosuppressive and cytotoxic chemotherapeutic agent that also acts as a folic acid antagonist. Its dosing and duration of use vary depending on the disease being treated. However, with long-term use in rheumatoid arthritis and psoriasis patients, liver damage is a possible adverse effect. Therefore, the aim of this study was to determine the potential histopathological effects of MTX exposure on the rat liver at different doses.

In the experiment, 21 female Wistar albino rats were utilised. The control group (n=7) was not subjected to any treatment, whereas the methotrexate group 10 mg/kg (n=7) was given a solitary intraperitoneal (i.p.) dose of 10 mg/kg. The methotrexate group 20 mg/kg (n=7) was given a solitary i.p. dose of 20 mg/kg MTX. After five days of injection, the rats' liver tissues were sacrificed under general anaesthesia, and the traditional histological tissue monitoring method was exercised. Histopathological evaluation was conducted using Hematoxylin-Eosin, Masson Trichrome, and Periodic Acid Shiff staining methods on paraffin block sections. TUNEL method was utilized to detect apoptotic cells.

Vacuolation and areas of inflammation were found in the liver sections of the 10 mg/kg MTX group, while the 20 mg/kg group showed an additional histopathological finding of haemorrhage and sinusoidal dilation, as well as inflammation areas. Moreover, there were increased fibrosis and decreased glycogen stores in hepatocytes in the latter group. Based on TUNEL findings, the quantity of apoptotic cells in the MTX groups was higher when compared to the control group.

Based on the study's findings, both doses of MTX resulted in liver tissue damage and apoptosis. Therefore, caution should be executed when administering MTX dosage due to its potential adverse effects on the liver.

Keywords: MTX, hepatotoxicity, apoptosis

GİRİŞ

Metotreksat (MTX), dihidrofolat redüktaz enzimini ve timidilat sentez yolunu inhibe eden ve sonuçta DNA sentezini, onarım mekanizmasını ve replikasyon sürecini önleyen bir ilaçtır (Koźmiński ve diğerleri, 2020). MTX, çeşitli inflamatuar hastalıkların yanı sıra multipl skleroz, dermatomiyozit, sarkoidoz, sedef hastalığı ve romatoid artrit gibi çeşitli malignitelerin tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Abo-Haded ve diğerleri, 2017). MTX tedavisi klinik olarak 2,5 mg düşük dozda ve 5 g yüksek dozda reçete edilmektedir (Capella ve Finzi, 2000; Gerber 2007). Bununla birlikte, uzun süreli MTX alımının, karaciğerde belirgin olarak görülen ciddi toksisiteye sebep olduğu bildirilmiştir (Conway ve Carey, 2017). MTX, özellikle nispeten yüksek bir dozda, sitopeni, bulaşıcı hastalık ve hepatotoksisite olasılığını artırabilmektedir (García-González ve Baker, 2022). Karaciğerde, MTX bir poliglutamat oluşturmak üzere metabolize olmakta ve hepatositlerde birikerek hepatotoksisite riskini artırmaktadır (Tag, 2015). MTX ile indüklenen hepatotoksisitenin altında yatan mekanizma literatürde net olarak tanımlanmamakla birlikte, oksidatif hasar, apoptoz ve inflamasyonun MTX hepatotoksisitesinin en çok dahil edilen sinyal yolları olduğu varsayılmaktadır (Ahmad ve diğerleri, 2021). Bu çalışmada, farklı dozlarda MTX maruziyetinin, sıçan karaciğeri üzerine olası etkilerinin histopatolojik olarak belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL-METOD

2.1.Deneklerin Hazırlanması ve Doku Analizi

Çalışma için 8-10 haftalık, 150-200 g ağırlığında 21 adet Wistar albino dişi sıçanlar kullanılacaktır. Sıçanlar, Erciyes Üniversitesi Deneysel Araştırmalar Uygulama ve Araştırma Merkezi'nden (DEKAM) temin edileceklerdir. Deneye alınacak sıçanlar 5'erli önceden dezenfekte edilmiş kafeslerde tutulacak, beslenme ad libitum olarak sağlanacaktır. Ortam 12 saat gece ve 12 saat gündüz ışıklandırılacaktır. Çalışmada 7 hayvandan oluşan 3 grup bulunmaktadır. Gruplara yapılacak olan işlemler aşağıda belirtilmiştir.

1. Kontrol grubu (n=7) Sağlıklı deney grubu. Herhangi bir uygulama yapılmayacaktır.
2. Metotreksat grubu 10 mg/kg (n=7) 10 mg/kg MTX, deneyin ilk gününde tek doz intraperitoneal olarak uygulanacaktır.
3. Metotreksat grubu 20 mg/kg (n=7) 20 mg/kg MTX, deneyin ilk gününde tek doz intraperitoneal olarak uygulanacaktır.

Tüm hayvanlar son uygulamadan 5 gün sonra ksilazin (10 mg/kg canlı ağırlık intraperitonal) ve ketamin (60 mg ketamin hidraklorür/kg canlı ağırlık, intraperitonal) genel anestezisi altında sakrifiye edilecektir. Histopatolojik, immunohistokimyasal ve biyokimyasal incelemeler için sıçanlardan karaciğer dokuları alındı ve rutin histolojik doku takibi metodu uygulandı. Histopatolojik değerlendirme için, parafin bloklardan alınan kesitlere

Hematoksilen-Eozin, Masson trikrom ve Periyodik Asit Shiff boyama yöntemleri uygulanırken, apoptotik hücreler TUNEL yöntemi kullanılarak belirlendi.

2.2. TUNEL yöntemi

Parafin bloklardan alınan 5 µm kalınlığındaki kesitler polilisin lamlara aktarıldı. Kesitlerin deparafinizasyonu 60°C'de 30 dakika bekletilerek sağlandı. Azalan alkol serisine maruz bırakılan kesitler, 3 defa 5 dakika fosfat tamponu (PBS) ile yıkandı. Bu işlemin ardından kesitler, PAP pen® kullanılarak işaretlendi. Kesitlere Apoptag Fluorescein In Situ Apoptosis Detection Kit (EMD Millipore, Darmstadt, Germany) içerisindeki equilibration buffer ile 5 dakika muamele edildi. Bu işlem sonrasında herhangi bir yıkama işlemi yapılmadan kesitlere kitin verdiği talimat doğrultusunda %70 reaction buffer ve %30 Tdt enzyme hazırlanıp karıştırılarak dokulara uygulandı. Bu aşamadan sonraki bütün işlemler karanlık ortamda yapıldı. Kesitler 37°C'de 1 saat inkübe edildikten sonra, yine kit içerisindeki stop bufferda 10 dakika bekletildi. Daha sonra 3 defa 5 dakika PBS ile yıkandı. Yıkama işleminden sonra kesitler 56 µl blocker solüsyonu ve 59 µl antibody diluent solüsyonu içeren karışım ile 30 dakika oda ısısında inkübe edildi. Bu aşamadan sonra kesitler, PBS ile 3 defa 5 dakika yıkandı ve dokuların çekirdek işaretlemeleri (mavi) DAPI içeren kapatma medyumu (santa cruz-24941) ile yapılarak lamelle kapatıldı. Kapatılan dokular, Olympus BX51 floresan mikroskobu ile x400 büyütme ile değerlendirildi. Her bir sıçana ait doku kesitlerinde on farklı alan rastgele seçilerek TUNEL pozitif hücrelerin sayımı yapıldı. Tüm inkübasyon basamakları nemli kamara içerisinde uygulandı.

2.3. İstatistiksel analiz

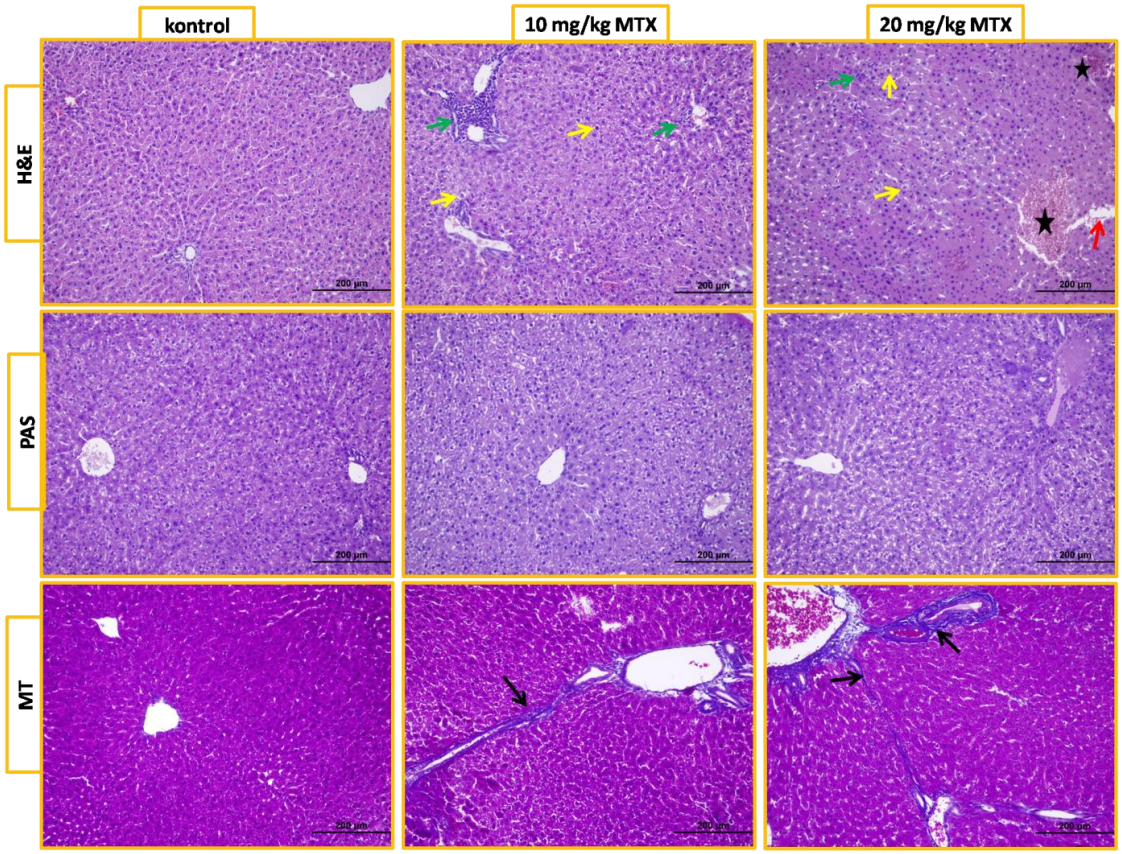
Tunel pozitif hücre sayılarına ait verilerin istatistiksel analizi, **GraphPad Prism 8 (GraphPad Software, San Diego, CA)** programı kullanılarak yapılmıştır. $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

3.1. Işık Mikroskobik Bulgular

Deney gruplarına ait H&E ile boyanmış karaciğer kesitleri değerlendirildiğinde; kontrol grubu normal histomorfolojik yapıya sahipti. MTX uygulanan gruplara ait karaciğer kesitlerinde, kontrol grubuna göre normal histolojik yapının bozulduğu görülmekteydi. 10 mg/kg MTX grubuna ait karaciğer kesitlerinde vakuolizasyon ve inflamasyon alanları olduğu gözlendi. 20 mg/kg MTX grubunda ise inflamasyon alanları yanı sıra hemoraji ve sinüzoidal dilatasyon gibi dejeneratif değişiklikler dikkati çekmekteydi. Görülen bu değişiklikler, MTX uygulanan her iki grubun karaciğerinde ciddi hasara neden olduğunu göstermektedir. Ayrıca, 20 mg/kg MTX grubunda fibrozisin arttığı ve hepatositlerde azalmış glikojen depoları gözlendi.

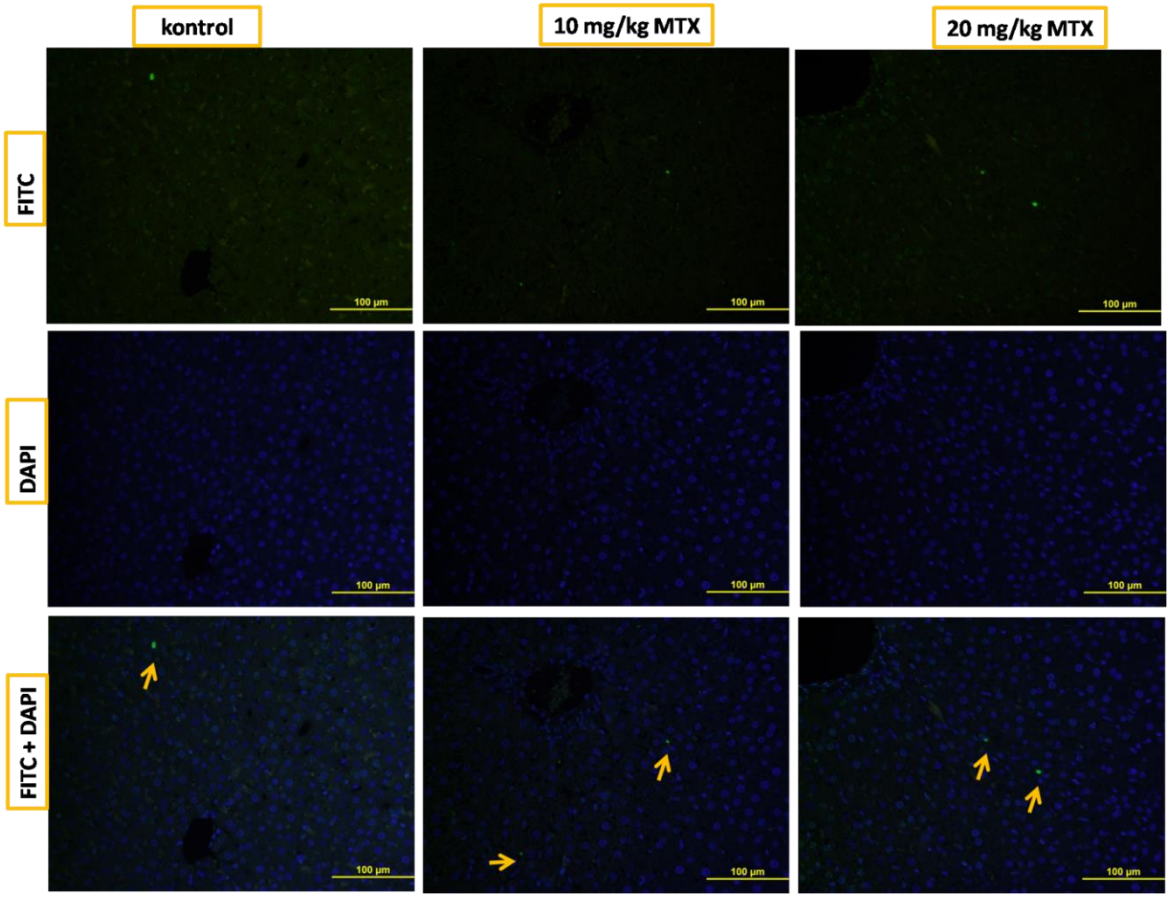
Deney gruplarına ait MT ile boyanmış karaciğer kesitleri bağ dokusunda fibrotik açıdan oluşabilecek değişiklikler açısından değerlendirildiğinde; kontrol grubu kollagen lifler normal dağılım göstermekteydi. MTX uygulanan gruplarda bağ dokusu artışı portal alanların bulunduğu bölgelerde görülürken, 20 mg/kg MTX grubunda bu artışın daha belirgin olduğu anlaşıldı.
Deney gruplarına ait PAS ile boyanmış karaciğer kesitleri, hepatositlerde depolanmış glikojen içeriği açısından değerlendirildiğinde; kontrol grubu hepatositler glikojen içeriğini korumaktaydı. 10 mg/kg ve 20 mg/kg MTX gruplarında glikojen içeriğinin azaldığı, özellikle 20 mg/kg MTX grubunda bu azalışın daha belirgin olduğu görülmekteydi.



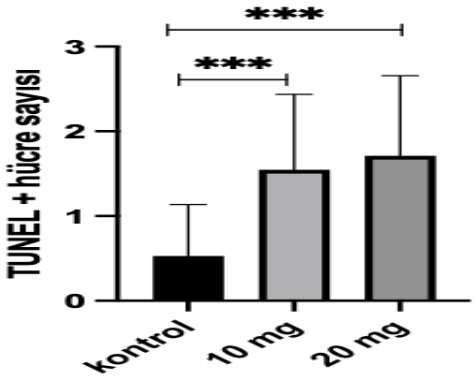
Şekil 1. Deney gruplarına ait karaciğer kesitlerinin H&E, MT ve PAS boyaması ile ışık mikroskobik görüntüleri X20. (yeşil ok; inflamasyon, sarı ok; vakuolizasyon, kırmızı ok; sinüzoidal dilatasyon, siyah ok; fibrozis, yıldız; hemoraji).

3.2. TUNEL Yöntemi Bulguları

TUNEL bulgularına göre, apoptotik hücre sayısı, kontrol grubuna göre kıyaslandığında MTX gruplarında artmıştı. 10 mg/kg ve 20 mg/kg MTX grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktaydı.



Şekil 2. Deney gruplarına ait karaciğer kesitlerinde apoptotik hücrelerin (ok) mikroskobik görüntüleri X40.



Şekil 2. Deney gruplarına ait karaciğer kesitlerinde TUNEL pozitif hücre sayıları.

4.TARTIŞMA VE SONUÇ

Uzun süreli tedavi için MTX kullanmının en şiddetli yan etkisi, ana metabolit 7-hidroksimetotreksatın birikmesinin neden olduğu hepatotoksisite ile sonuçlanmaktadır (Howard ve diğerleri, 2016; Katturajan ve diğerleri, 2021). MTX metaboliti hepatositlerde

birikerek dokuda uzun süreli hücre içi varlığa neden olur ve bunun doğrudan bir sonucu olarak oksidatif stres ve inflamatuar hasarı tetiklemektedir (Roghani ve diğerleri, 2020; Tawfik ve diğerleri, 2015). Bu çalışmada, 10 mg/kg MTX ve 20 mg/kg MTX maruziyetinin karaciğer dokusunda hasara neden olabildiği ve MTX'in apoptozu indükleyebildiği gösterilmiştir.

Yapılan bir çalışmada, deneyin 3. gününde 20 mg/kg MTX uygulanarak 7. günde deney sonlandırılmıştır. MTX grubunda nükleer piknoz ile temsil edilen hücresel apoptoz, belirgin sitoplazmik eozinofili ve hepatik vakuolizasyona neden olmuştur (Hassan ve diğerleri, 2020). Başka bir çalışmada, deneyin 8. gününde 20 mg/kg MTX verilerek 14. günde sakrifiye edilen sıçan hepatositlerinde, orta dereceli vakuolar dejenerasyon, sinüzoidlerde ve santral damarlarda şiddetli konjesyon ve dilatasyon, karaciğer parankiminde mononükleer hücrelerin infiltrasyonu, Kupffer hücre hiperplazisi ve fokal nekroza yol açmıştır (Azadian ve diğerleri, 2023). 10 gün süreli deneyin 9. gününde uygulanan 20 mg/kg MTX, periportal inflamasyon, portal ven tıkanıklığı, piknotik çekirdekler ve sinüzoidal boşlukların oluşmasına sebep olmuştur (Parthasarathy ve Prince, 2023). Çalışmamızda, histopatolojik ve apoptotik hücre sayısı bakımından elde edilen bulgular, yapılan çalışmaların bulgularıyla uyumluluk göstermekteydi. 10 mg/kg MTX uygulanan bir çalışmada ise deneyin 7.,8. ve 9. günlerinde uygulanmış ve 10. günde sonlandırılmıştır. MTX'in tübül distansiyonu, interstisyel inflamasyon, perirenal inflamasyon, glomerüler konjesyon, glomerüler dejenerasyon ve parankimal kanama dahil olmak üzere renal dejeneratif değişikliklere neden olduğu belirtilmiştir (Sakallı ve diğerleri, 2017). Çalışmamızda, uygulanan 10 mg/kg MTX'in karaciğerde dejeneratif değişikliklerin oluşmasına neden olabileceği anlaşılmıştır.

Bu çalışmada, 10 mg/kg ve 20 mg/kg MTX'in sıçan karaciğer dokusunda hasarın oluşmasına ve apoptozu indüklenmesine yol açmıştır. MTX kullanımına bağlı karaciğerde oluşan hasar göz önünde bulundurularak, kullanılan MTX dozunun belirlenmesine dikkat edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Abo-Haded, H.M., Elkablawy, M.A., Al-Johani, Z., Al-Ahmadi, O., El-Agamy, D.S. (2017). Hepatoprotective effect of sitagliptin against methotrexate induced liver toxicity. PLoS ONE 12, e0174295.

Ahmad A, Alkharfy KM, Bin Jardan YA, Shahid M, Ansari MA, Alqahtani S, Jan BL, Al-Jenoobi FI, Raish M. (2021). Sinapic acid mitigates methotrexate-induced hepatic injuries in rats through modulation of Nrf-2/HO-1 signaling. Environ. Toxicol. 36, 1261-1268.

Azadian, R., Mohammadalipour, A., Memarzadeh, M.R., Hashemnia, M., Aarabi M.H. (2023). Examining hepatoprotective effects of astaxanthin against methotrexate-induced hepatotoxicity in rats through modulation of Nrf2/HO-1 pathway genes. Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol.

Capella, G.L.; Finzi, A.F. (2000). Psoriasis and other papulosquamous diseases in ınfants and children. Clin. Derm. 18, 701-709.

Conway, R.; Carey, J.J. (2017). Risk of Liver Disease in Methotrexate Treated Patients. World J. Hepatol. 9, 1092.

García-González, C.M.; Baker, J. (2022). Treatment of Early Rheumatoid Arthritis: Methotrexate and Beyond. Curr. Opin. Pharm. 64, 102227.

Gerber, D.E.; Grossman, S.A.; Batchelor, T.; Ye, X. (2007). Calculated versus Measured Creatinine Clearance for Dosing Methotrexate in the Treatment of Primary Central Nervous System Lymphoma. Cancer Chemother. Pharm. 59, 817-823.

Hassan, O.A., Amin, E.F., Moussa, R. A. (2020). Protective effect of erdosteine against methotrexate induced hepatotoxicity in rats. Tropical Journal of Pharmaceutical Research, 19 (7), 1465-1471.

Howard, S.C., McCormick, J., Pui, C.-H., Buddington, R.K., Harvey, R.D. (2016). Preventing and managing toxicities of high-dose methotrexate. Oncologist, 21, 1471.

Katturajan, R.S.V., Rasool, M., Evan Prince, S. (2021). Molecular toxicity of methotrexate in rheumatoid arthritis treatment: a novel perspective and therapeutic ımplications. Toxicology, 461, 152909.

Koźmiński, P.; Halik, P.K.; Chesori, R.; Gniazdowska, E. (2020). Overview of dual-acting drug methotrexate in different neurological diseases, autoimmune pathologies and cancers. Int. J. Mol. Sci. 21, 3483.

Parthasarathy, M., Prince, S.E. (2023). *Andrographis paniculata* (Burm.f.) Nees alleviates methotrexate-ınduced hepatotoxicity in wistar albino rats. Life, 13(5), 1173.

Roghani, M.; Kalantari, H.; Khodayar, M.J.; Khorsandi, L.; Kalantar, M.; Goudarzi, M.; Kalantar, H. (2020). Alleviation of liver dysfunction, oxidative stress and ınflammation underlies the protective effect of ferulic acid in methotrexate-ınduced hepatotoxicity. Drug Des Devel Ther, 14, 1933-1941.

Sakalli Çetin, E., Tetiker, H., İlhan Çelik, Ö., Yılmaz, N., Ciğerci, İ.H. (2017). Methotrexate-induced nephrotoxicity in rats: protective effect of mistletoe (Viscum album L.) Extract. Complement Med Res. 24(6), 364-370.

Tag, H.M. (2015). Hepatoprotective effect of Mulberry (Morus Nigra) leaves extract against methotrexate ınduced hepatotoxicity in male albino rat. BMC Complement. Altern. Med. 15, 1-9.

Tawfik, M.K. (2015). Combination of coenzyme Q10 with methotrexate suppresses Freund's complete adjuvant-ınduced synovial ınflammation with reduced hepatotoxicity in rats: effect on oxidative stress and ınflammation. Int. Immunopharmacol, 24, 80-87.

FASHION JOURNALISM – HISTORICAL OVERVIEW AND EVOLUTION FROM PRINT TO DIGITAL MEDIA

Prof. Dr. Ivana SALOPEK ČUBRIĆ
University of Zagreb Faculty of Textile Technology
Department of Textile Design and Management, Zagreb, Croatia
ORCID NO: 0000-0003-4295-5190
Suzana Bartolić
University of Zagreb Faculty of Textile Technology
Zagreb, Croatia

Abstract

The first forms of fashion communication that may be related to fashion journalism were used in royal circles and are found in portraits of the rich. The French newspaper "Mercule Galant" was the first to publish a special edition "extraordinare" dedicated to the fashion in 1672. Soon after that, the French King Louis XIV was the main sponsor of the author Donneau de Vise, who started the first magazine in the world that published the topics of fashion and clothing called "Le Mercule Galant". During the 19th century, women's fashion magazines advanced as did technology, which meant an increase in numbers but also choices. In the second half of the 19th century, along with the fashion magazine Harper's Bazaar, Vogue and Cosmopolitan saw the light of day, and nowadays still remain the leading fashion journals. With the development of digital technology in the 2000s, fashion journals are adapting to new digital ways of interacting with readers. This adoption is well seen through the data of print sales revenue. Parallel with the transition to digital media, the rapidly growing scene of fashion bloggers is becoming more and more prominent, which is expected to have additional influence on the publishing politics of well-known fashion journals. This paper gives a historical overview and evolution of printed fashion journals and discusses their transition to digital media.

Keywords: fashion, journalism, communication, creativity, media, blog

Historical development of fashion journals worldwide

The first forms of fashion communication were used in royal circles and are found on portraits of the rich, and this is considered the beginning of modern fashion communication. Such portraits or fashion plates were originally engravings, drawings and illustrations whose basic

idea was to convey the style of clothing, both clothing and footwear and hairstyles. The beginning of fashion magazines can be considered fashion boards that conveyed details about clothes. The French newspaper "Mercule Galant" was the first to publish a special edition "extraordinare" dedicated to fashion in 1672. The French King Louis XIV was the main sponsor of the author Donneau de Vise, who started the first magazine in the world that published the topics of fashion and cultural dress called "Le Mercule Galant" also in 1672. The magazine contained information and drawings about fashion clothing and clothing of the decade [1]. The very beginning of fashion journalism was based on a drawing of clothes on a person, while underneath was an extensive description of materials and details with instructions on what occasions to wear them. The magazine was renamed "Mercure de France" in 1714, and followed the fashion for members of the aristocracy. The fashion magazine that began to be published in 1785 under the name "The Cabinet des Modes ou les Modes Nouvelles" was published regularly but with a mandatory subscription, and it was available in France as well. The fashion magazine was widely used by tailors who were in the trend that way, and they got ideas on how to complete clothes with details and be special. In addition to clothing drawings, the magazine also contained a section dedicated to hair fashion, i.e. wigs that were worn in the Baroque era, because everything was luxurious and extremely robust, and the silhouettes were very emphasized. With the appearance of the first department stores in the 19th century in Paris and then elsewhere, marketing also gained importance, because cooperation between magazines and stores is important, and how to bring quality and fashion trends closer to ordinary people. In 1886, Oscar Wilde, the editor of the London magazine "The Ladies' World", changed the name of the magazine to "The Woman's World", which was intended for all classes of society and supplemented it with educational content and stories. Shortly after that, in 1891, the first fashion magazine called "Forget Me Not" dedicated to women from the working class was published [1]. The Hungarian Arkas Sapt, one of the editors of the magazine, is responsible for the new technique and the development of a new way of publishing several pictures on the spread, which was important in the revival of illustrated newspapers like the Daily Mirror.

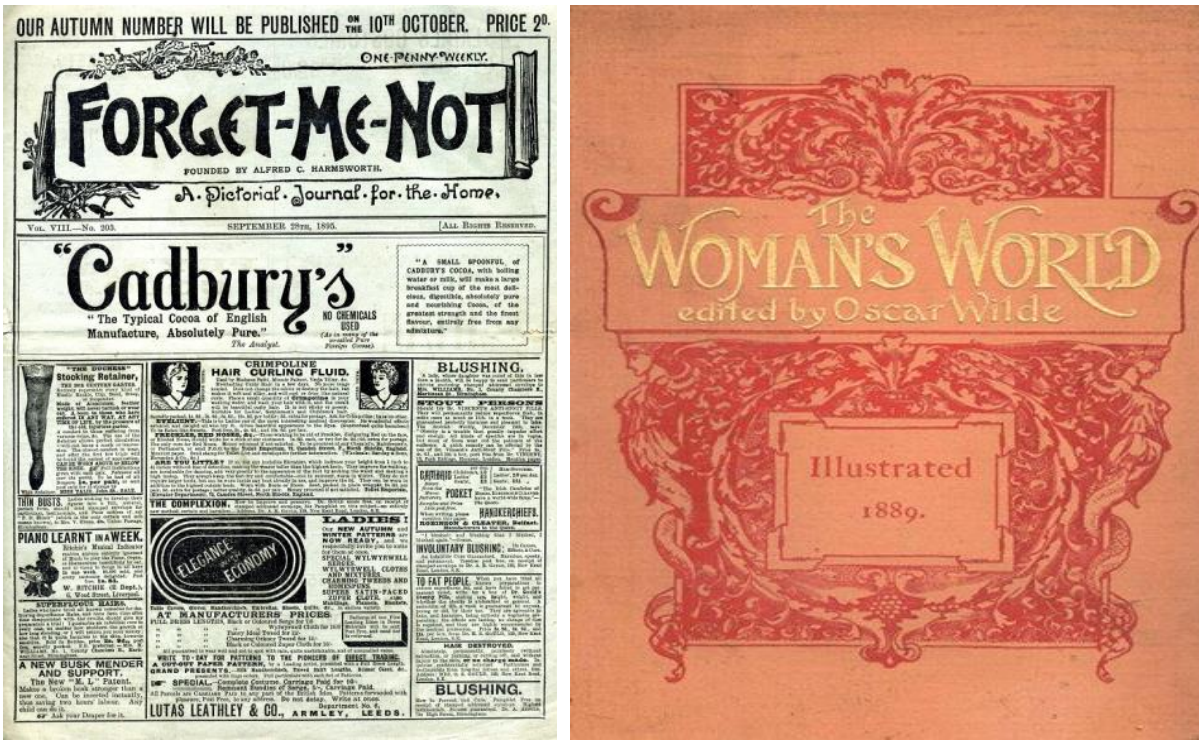


Figure 1. Fashion journals „Forget Me Not“ and „The Woman´s World“ [2,3]

During the 19th century, women's fashion magazines advanced as did technology, which meant an increase in numbers but also choices. Fashion and beauty somehow play a role in a woman's life, as do the household and raising children, while others deal with education, gender equality and religion. The magazine called Southern Women's Magazine was very popular and contained fashion and domestic topics as well as poetry and prose. The development or rise of the women's magazine industry entails some unintended positive but unintended consequences such as the advancement of women in taking proactive roles as businesswomen and writers. Thus, Ladies' Magazine and Bibliothek der Frauenfrage were founded and run by women. The British Ladies' Magazine featured feature articles on fiction, poetry, fashion, music and social gossip and was, according to the Victoria and Albert Museum, "the first women's magazine to enjoy lasting success" according to available information, it had a following of 16,000 people which is a high figure for the period of the 18th century considering literacy and the underdevelopment of the printing industry. Due to its success, it was copied by many such as Lady's Monthly Museum and New Lady's Magazine. Fashion as fashion was not exclusively a topic for women, fashion magazines were also published that were intended for men, e.g. Gentleman's Magazine of Fashions, Fancy Costumes, the Regimentals of the Army and Splendidly Embellished. The picture shows part of The Gentleman's Magazine, which was founded by Edvard Cave in 1731 and was published as a monthly magazine in England until

1922. It contained many quotes and excerpts from other magazines and books, and its original purpose was a monthly summary of news and comments on both merchandise and poetry.



Figure 2. Fashion journal The Gentleman´s Magazin [4]

Also, Harper's Bazaar is mentioned in some sources as the first women's magazine that was published in 1867 and published exclusively on fashion topics, news about new fashion styles, fabrics and fashion accessories [5]. The content with which it addressed mostly women was based on "women's topics" of running a household, which was considered part of the state economy. The magazine featured detailed illustrations and fashion news from New York, Paris and London. Originally, the journal published pictures with detailed descriptions of fabrics, sizes, and models that tailors could use. In 1860 they began to print patterns so that even women who did not have their own tailors could follow the fashion of the time, which thus became more available in all regions where magazine could get [6]. In the second half of the 19th century, along with the fashion magazine Harper's Bazaar, Vogue saw the light of day, and the magazine was intended exclusively for the New York elite. It was conceived as a lifestyle fashion weekly, and published content such as reviews of concerts, theatre performances and books, and did not deal with an extensive display of cuts and fashion, but as a fashion consultant

to the social elite. In 1898, Vogue began to be advertised as a women's magazine, and in its publications, it turned to "women's" topics. In the 20th century, advances in technology, paper production and printing greatly influenced the promotion of fashion magazines. Photography replaces drawings and engravings, thus fashion magazines become richer and more luxurious. Fashion journalism develops in step with fashion, and fashion journalists follow trends and report on events, and at the same time, they have to maintain and nurture a relationship with fashion stylists and designers, as well as photographers. The characteristic of fashion journalists is that they most often publish their articles as freelancers, who spend most of their time researching events and changes in the fashion industry, which they present through their writing of articles and reviews. The era that marked the economic decline of Europe was certainly the First World War, but it also marked the growth of American publishing. At that time, the magazine Vogue published about the mobilization of the population, and the shortage of fabrics and raw materials in Europe, and in 1914, in co-organization with American designers, it donated clothes for donation purposes, thereby promoting its design. In November 1914, the fashion show Fashion Fete was held for three days, which was supported by some of the richest families from New York, thus providing support to designers and tailors.

Cosmopolitan was founded in 1886 and has been the most popular women's magazine since 1965. Helen Gurley Brown became editor-in-chief in 1965 and drastically transformed the magazine by focusing on books for young careerists who do not consider family life. Cosmopolitan has frequently been attacked for being controversial. Cosmopolitan's mission to shatter taboos and push new ideas and policies in a progressive manner is exemplified by the 2018 cover, which featured Tess Holiday, a plus-sized model, and was attacked by some as promoting obesity [8].

The beginnings of fashion journalism in the territory of smaller European countries follow developments on the world scene but with a significant time lag. For example, in Croatia, the first fashion-oriented articles appeared at the end of the 19th century. The first magazine dedicated to fashion and topics of interest to the female population was founded by writer and journalist Marija Jurić Zagorka. She runs a women's magazine called Ženski list and the magazine Hrvatica. She publishes his articles anonymously. In 1925, she founded Ženski list, which was published from 1925 to 1938 as a monthly fashion, entertainment and household magazine. After Ženski list in 1939, the magazine Hrvatica began to be published. Hrvatica was published once a month and was issued until 1941.



Figure 3.Regional journal Hrvatica [6,7]

Fashion journals nowadays – transition process

With the development of technology, the fashion media landscape is changing the importance of printed publications to those on web editions, thus turning to a different type of reader. Journals that brought their written and visual content to readers weekly or monthly with the digital development of the 2000s are adapting to new ways of approaching readers in digital form. Today, many fashion journals, like Cosmopolitan adapt to the market and progressively move into digital form, but they also reache out to a new audience via the Discover Snapchat channel and similar. The closing of Cosmopolitan Australia by Bauer Media Group in 2018, citing unsustainable practices, demonstrates that printed editions are experiencing severe issues. However, the Australian edition is not the only one suffering from the same destiny. Other Cosmopolitan editions are also suffering from the same, including the editions which have already transitioned exclusively to a digital edition in the first months of 2021 [8].

The graph presented in Figure 4 displays the print sales revenue for fashion and lifestyle journals in the United Kingdom for the period of 8 years, starting from 2012 [9].

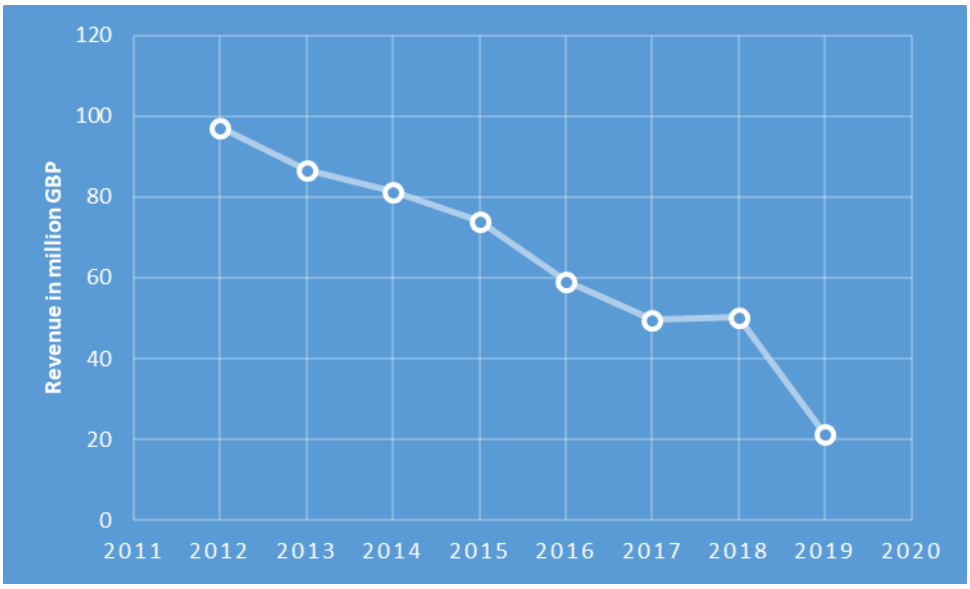


Figure 4 The print sales revenue for fashion and lifestyle journals in the UK over the years

As can be seen from Figure 4, there is a significant decline in the annual revenue of fashion and lifestyle journals. If the revenue for the years 2012 and 2019 are compared, the figures are dropping from 97.2 million British pounds to 21.2 million British pounds. This is a drop of 4.5 times and the one is still in progress. This example is a representative image of the situation in fashion journalism driven by the transition to digital media.

Fashion blogs as a new form

The appearance of the Internet in the early 1990s brought about a big change in various elements of life, and thus also in fashion journalism. Information, time and identity are the areas on which the consumption system is based and are very connected, vulnerable and subject to change. With the increase of the importance of the Internet, communication in the world is developing, growing and changing, and traditional fashion publications, due to efforts to reduce printing costs on the one hand and the possibility of acquiring a larger number of readers, are also turning to launching their content on the website. Unlike printed text, blog posts are not read solely because of the text, but also the design of the blog itself. It is almost impossible to know exactly how many blogs there are in the world because the internet is decentralized and there is no central unit to count blogs. Fashion blogs appeared on the Internet in 2002, mostly in the United States with the 4 most famous fashion blogs: Fashion Blog, Gina Snowdoll, Primp! and SheSheMe. When it comes to fashion, it is not surprising that the growing number of blogs dealing with fashion has had a great impact on itself [10].

The development of blogs encourages a new freedom of writing, and expressing opinions, which generally leads journalists to question the existing role of experts in the media. It is known that professional journalists learn writing techniques through training and direct experience, bringing and editing news under the watchful eye of editors, in contrast to them, so-called bloggers have not gone through formal schooling or are experts, but despite this, they regularly express their opinions. The correctness of blogs results in the availability of classic media that become innovative. The main principles of journalism, objectivity, honesty, truthfulness and accuracy should also be the main determinants of bloggers. Today, fashion bloggers have a very large influence both in real life and on the Internet, they collaborate with fashion campaigns and thus become an indispensable part of fashion magazines, and their reactions on social networks have a great influence on fashion itself. There is an increasing number of fashion bloggers, and their expansion and development have greatly helped the fashion industry.

References

[1] https://www-encyclopedia-com.translate.goog/fashion/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/first-fashion-publications?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=hr&_x_tr_hl=hr&_x_tr_pto=sc

[2] https://magforum.wordpress.com/tag/forget-me-not/, accessed 22-03-2023

[3] ttps://victorianweb.org/authors/wilde/fitzsimons.html, accessed 10-03-2023

[4]https://www.abebooks.co.uk/GENTLEMANS-MONTHLY-MAGAZINE-FASHION-COSTUMES-PARIS/1539518908/bd#&gid=1&pid=3, accessed 10-03-2023

[5] Lukin Ines; Simončič Nina Katarina: Development of fashion journalism from 1990 to 1940, TEDI - International Interdisciplinary Journal of Young Scientists from the Faculty of Textile Technology, Vol 3, 40-47 (2013), 40-47

[6] http://dnc.nsk.hr/journals/LibraryTitle.aspx?id=c0c31c8e-0793-48cb-97e0-2eb0e36f718e, accessed 12-03-2023

[7]http://knjiznice.nsk.hr/pregrada/2021/11/26/casopis-hrvatica-pregrada-ljetovaliste-u-hrvatskom-zagorju/, accessed 12-03-2023

[8] Mandurić, Tea; Ritoša, Sara; Salopek Čubrić, Ivana: An Analysis of the communication aspect and content of fashion magazines over time, Proceedings Book/ Ozel, A. F.; Turun, G., Istanbul, IKSAD, 2023, 392-401

[9] Amy Watson: Women's lifestyle and fashion magazines: print sales revenue in the UK 2011-2019, 2023, available at https://www.statista.com/statistics/322544/women-s-lifestyle-magazines--print-sales-revenue-uk/

[10] Topolko, Paula; Perišić, Hela; Bartolić, Suzana; Salopek Čubrić, Ivana: Fashion Journalism: Approach to Journal and Fashion Blog Analysis, Congress Book 3. International Marmara Scientific, Research and Innovation Congress, Acar, S.; Seki Oz, H., IKSAD, 2022, 956-963

TƏHSİLİN TƏŞKİLİNDƏ İNNOVATİV METODLAR

INNOVATIVE METHODS IN THE ORGANIZATION OF EDUCATION

Qədimli Fidan Fizuli qızı (doktorant)

Xülasə

İnnovasiya fəaliyyətinin vəziyyətini qiymətləndirərək qeyd etmək lazımdır ki, ali məktəblər təhsil xidmətlərinin azad bazar tələblərinə uğurla uyğunlaşdırmağa başlamışlar və artıq professional təhsilin kommersiyalaşdırılması prosesi gedir, lakin elmi biliklərin kommersiyalaşdırılması sferası zəif inkişaf edir. Ali məktəblərin əməkdaşlarının əməyinin layiqincə təminatının olmaması elmi kadrların digər təşkilatlara axınına səbəb olur. Odur ki, ali məktəb sistemində struktur dəyişikliklər vacibdir, burada əsas diqqət onların əməyinin ödənilməsinə yönəlməlidir. Son illərdə özəl təhsil müəssisəsi olan Bakı Biznes Universitetində bu istiqamətdə xeyli işlər görülmüşdür. 2017-2020 –ci illəri əhatə edən və layihə büdcəsi 900000 Avro təşkil edən layihənin icrasına başlanılmışdır. Layihənin adı: Azərbaycan Universitetlərində Keyfiyyət Təminatı Mərkəzlərinin yaradılması və inkişaf etdirilməsidir. Təqdim olunan layihə Avropa İttifaqı standartlarına uyğun olaraq, 11 Azərbaycan Universitetində Daxili Keyfiyyətin Təminatı və tətbiqi ilə məşğul olan Azərbaycanda ilk geniş həcmli layihədir. Bu layihə tamamilə fərqli strateji yanaşma təklif edir. Əvvəla, keyfiyyətin təminatı üçün üçün bir portal fəaliyyətə başlayacaqdır ki, bu sistem məlumat axınları və əməliyyatlara nəzarət, eyni zamanda avtomatlaşdırılmış bir sıra həllər təqdim edəcəkdir. ISO 9001 standartları üzrə sistemli təlimlər, ESG və EFQM haqqında dərin biliklər və AB tərəfdaşlarının təcrübəsi keyfiyyətin təminatının innovasiyanı necə yarada biləcəyini və performans üstünlüyünə səbəb ola biləcəyini sübut edəcəkdir. Layihə sübut edəcəkdir ki, keyfiyyətə nəzarət innovativ təhsil təklif etməyi planlayan universitetlər üçün ən yaxşı vasitədir.

Bu sahədə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli Fərmanı ilə “Azərbaycan Respublikasının milli iqtisadiyyat perspektivi üzrə Strateji Yol Xəritəsi” təsdiq edilmişdir. Yol Xəritəsinin 3-cü strateji hədəfi kimi insan kapitalının inkişaf etdirilməsi, görüləcək tədbirlər arasında isəali təhsil müəsisələrində “təhsil-tədqiqatinnovasiya” formatında inkişafın təşviqi də nəzərdən keçirilir.

Göstərilən tədbirlər innovasiya fəaliyyətinin ali məktəblərdə inkişafını sürətləndirməyə imkan verəcək, ali məktəblərin tədqiqat, innovasiya və sahibkarlıq modellərini həyata keçirməyini təmin edəcəkdir.

Açar sözlər: təhsil, metod, təşkil, model, ali məktəb

Abstract

Evaluating the state of innovation activity, it should be noted that higher education institutions have successfully adapted educational services to the requirements of the free market, and the process of commercialization of professional education is already underway, but the sphere of commercialization of scientific knowledge is poorly developed. The lack of proper provision of the labor of employees of higher schools causes the flow of scientific personnel to other organizations. Therefore, structural changes in the higher education system are important, where the main focus should be on paying for their work. In recent years, Baku Business University, a private educational institution, has done a lot of work in this direction. The implementation of the project covering the years 2017-2020 and the project budget of 900,000 Euros has been started. The name of the project is: Creation and development of Quality Assurance Centers in Azerbaijani Universities. The presented project is the first large-scale project in Azerbaijan dealing with Internal Quality Assurance and implementation in 11 Azerbaijani Universities in accordance with European Union standards. This project offers a completely different strategic approach. First, a portal for quality assurance will be launched, which will provide a range of automated solutions for data flows and transaction control. Systematic training on ISO 9001 standards, deep knowledge of ESG and EFQM and experience of EU partners will prove how quality assurance can create innovation and lead to performance advantage. The project will prove that quality control is the best tool for universities planning to offer innovative education.

In this area, the "Strategic Road Map of the National Economy Perspective of the Republic of Azerbaijan" was approved by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated December 6, 2016. The development of human capital as the 3rd strategic goal of the Road Map, the promotion of development in the format of "education-research-innovation" in higher education institutions is considered among the measures to be taken.

The indicated measures will allow to accelerate the development of innovation activities in higher schools, will ensure that higher schools implement research, innovation and entrepreneurship models.

Key words: education, method, organization, model, higher school

Müasir dövrümüzdə ali təhsil insan kapitalının formalaşması və inkişafında mühüm mərhələdir və özünü insan kapitalının formalaşmasında bilavasitə iştirak edən ixtisaslı

mütəxəssislərin hazırlanması, yeni biliklərin yaranması, tətbiqi və ötürülməsində bilavasitə iştirak etməklə biruzə verir. Ölkəmizin ali təhsil müəssisələrində yetişdirilən kadrlar dövlət və şirkətlərin idarə edilməsində, iqtisadi artımda və əmək məhsuldarlığının yüksəldilməsində fəal iştirak edirlər. Ali təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsi, dünya təhsil məkanına inteqrasiya, ali təhsilin cəmiyyətin və iqtisadiyyatın müasir tələblərinə uyğunlaşdırılması sahəsində islahatlar sürətləndirilməkdədir. Ali təhsil müəssisələrinin təhsil prosesində elmi məktəbin innovasiya potensialının mahiyyəti müasir bazar münasibətlərində daim artmaqdadır. Yeni elmi biliklər, yüksək ixtisaslı mütəxəsislər innovasiya iqtisadsiyyatının əsas tərkib hissəsi kimi dövlətin xüsusi diqqət obyektidir.

Ali məktəblər bu gün ancaq mədəni, təhsilli milli potensialın saxlanması funksiyasının yerinə yetirən bir təşkilat deyil, həmçinin intellektual məhsul və təhsil xidmətləri istehsalçısıdır. Respublikanın ali təhsil sisteminin yenidən qurulması ali məktəblər bazasında innovasiya-təhsil fəaliyyəti mərkəzlərinin yaranması ehtiyacını sürətləndirir. Ali məktəblərin innovasiya fəaliyyətinin strateji məqsədi kimi çıxış edir: daxili və xarici investisiyaların istifadəsi; elmtutumlu işlərin və texnologiyalar bazarının formalaşması; alimlərin, müəllim heyətinin, tələbələrin innovasiya prosesinə cəlb edilməsi və innovasiya fəaliyyətindən stabil gəlirin əldə edilməsi. Universitetlərin innovasiya sferasında səmərəli işinin əsas göstəriciləri kimi çıxış edir:

- innovasiya məhsullarının bazara çıxışı;
- aspirant, tələbələr, elmi yaradıcı gənclərin innovasiya layihələrində iştirakı;
- universitet bazasında innovasiya müəsisələrinin yaradılması;
- innovasiya və texnologiya menecmenti sahəsində ixtisaslı kadrların hazırlanması;
- innovasiya strategiyasının işlənib hazırlanmasında və həyata keçirilməsində universitetlərin iştirakı;
- innovasiya sferasında menecerlərin ixtisasının yüksəldilməsi üzrə seminarların təşkili;
- innovasiya müsabiqələri layihələrinin ekspertizasında universitetlərin baza ali məktəbi kimi iştirakı;
- innovasiya və texnoloji menecment üzrə tədris –metodik vəsaitlərin hazırlanması və nəşri.

Bu sahədə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli Fərmanı ilə “Azərbaycan Respublikasının milli iqtisadiyyat perspektivi üzrə Strateji Yol Xəritəsi” təsdiq edilmişdir. Yol Xəritəsinin 3-cü strateji hədəfi kimi insan kapitalının inkişaf etdirilməsi, görüləcək tədbirlər arasında isəali təhsil müəsisələrində “təhsil-tədqiqatinnovasiya” formatında inkişafın təşviqi də nəzərdən keçirilir.

Son onillikdə dinamik inkişaf edən ölkələr sırasında milli təhsil sistemi əsasında elmtutumlu texnologiyaların inkişafına əsaslanan ölkələr başçılıq edirlər. Bu ölkələrdə məhz insan kapitalı inkişafın əsas faktoru kimi çıxış edir və bununla istehsalın 75%-ni və milli gəlirin artımını təmin edir. Son 10-15 ildə Qərbin inkişaf etmiş ölkələri istehsalın intellektləşdirilməsi

ilə bağlı texnoloji inqilabı başa çatdırmışlar. Məsələn, ABŞ da, elmitexnoloji inkişafın hal-hazırda lideri olan bir ölkədə, təhsil sferasına xərclər ÜDM- in 6-7% həcmindədir və təxminən müdafiə xərcləri qədər təşkil edir. Elmtutumlu məhsulun miqdarını və keyfiyyətini artırılması üçün elmi layihələrə maliyyələşmə həcmini artırmaqdan əlavə, innovasiya fəaliyyətinin inkişafına təsir edən struktur potensialının inkişafına təsir etmək vacibdir. Biliklərə əsaslanan iqtisadiyyatın fomalaşması şəraitində dövlətin ilkin vəzifəsi ali təhsil müəsisələri bazasında elm və təhsilin inteqrasiyasıdır. Belə inteqrasiya nəticəsi kimi ali məktəblərin innovasiya fəaliyyəti çıxış edir.

Əslində "ali məktəbin innovasiya fəaliyyəti" anlayışı bir qədər dəqiq anlayış deyildir". İnnovasiya" anlayışı- yaradıcı əməyin yeni məhsul, texnologiya və xidmətlərə çevrilməsinin davamlı, ardıcıl prosesidir. "Ali təhsil müəssisəsi" anlayışını öyrənərkən ali təhsil müəsisəsinin fəaliyyətinin əsas növlərinin (təhsil, elm və təhsildən sonrakı elmi professional təhsil) nəzərdən keçirilir və belə bir nəticəyə gəlinir ki, ali təhsil müəsisəsinin innovasiya prosesi onun fəaliyyətinin bir çox istiqamətində əks edilməlidir:

- əmək bazarında tələbatın yüksək olduğu üçün innovasiya cəhətdən aktiv mütəxəssislərin ixtisasının artırılması;
- innovasiya ideyalarının yaranması;
- fundamental və tətbiqi elmi tədqiqatların yerinə yetirilməsi (obyektləri nou-hau, patent, yeni metodlar, elmi nəşrlər,
- intellektual mülkiyyətdən olan nəticələr);
- professor-müəllim heyətinin, elmi işçilərin, doktorantların, aspirantların və ali təhsil müəsisəsi tələbələrinin elmi- tədqiqat fəaliyyəti təliminin həyata keçirilməsi ;
- tələbələrin təhsil prosesi fəaliyyətində iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrindəki müasir innovasiyalar haqqında biliklərin yayılması (professor-müəllim heyəti mühazirə və məşğələlərdə innovasiya fəaliyyəti nümunələrindən istifadə edir, məşğələlər innovasiya müəsisəsləri bazasında keçirilir). Bununla ali təhsil müəssisəsi təhsil xidmətləri bazasında öz rəqabətqabiliyyətliliyini təmin edir.
- təhsil sferasının innovasiyasını öz işində tətbiq edir və istifadə edir. Müasir ali məktəbin innovasiya fəaliyyəti tədris prosesinin metodiki təminatında yenilikləri (metodiki ədəbiyyatın yaradılması, elektron dərsliklərin nəşri və s.) və təlimin texnoloji prosesinin yeniliklərini (distant təlim, internet siniflərdə təlim), innovasiya təhsil xidmətlərinin göstərilməsi və s. təqdim edir.
- ali məktəblərin elmi və pedaqoji kadrlarının attestasiyası keçirilir;
- innovasiya firmaları ilə birlikdə innovasiyaların yaradılması üzrə birgə iş aparılır (layihələrin ekspertizası, konsaltinq xidmətləri və s.)

Ali məktəblərin innovasiya fəaliyyətinin yuxarıda sadalanan coxlu sayda formalarını 3 əsas istiqamətdə birləşdirək:

- ali məktəbin innovasiya fəaliyyətinin inkişafı faktoru kimi innovasiyaların yaradılması üzrə fəaliyyət;
- innovasiya kadrlarının yetişdirilməsi faktoru kimi innovasiya fəaliyyətinin təlimi;
- innovasiyaların dəstəklənməsi və inkişafı faktoru kimi təhsil fəaliyyəti.

Bu istiqamətlər "ali məktəblərin innovasiya fəaliyyəti" anlayışının formalaşması zamanı əsas kimi çıxış edir.

"Tədqiqat universiteti "anlayışı Qərbdə geniş yayılmışdır və "elit universitet" anlayışına faktiki olaraq çox yaxındır. Statistik uçot praktikasında "Karnegi təsnifatı" mövcuddur ki, bütün universitet və kolleclər buna əsaslanaraq 6 kateqoriyaya ayrılır:

1. tədqiqat universitetləri (I və II dərəcəli)
2. magistratura ilə universitet və kolleclər (I və II dərəcəli)
3. bakalavriat kolleclər
4. diplom və sertifikat verən kolleclər
5. ixtisaslaşdırılmış institutlar
6. ehtiyat kolleclər və universitetlər

Tədqiqat universitetləri çoxlu sayda tədris fənnləri ilə xarakterizə edilir, öz tərkibində aspiranturaya malikdir, ildə 50 nəfərdən az olmayaraq doktor dərəcəsi (Ph D) təltif edir və elmi tədqiqatların aparılmasına dövlət maliyyələşməsi alır. Universitetin tədqiqat xarakterli olmasını başa düşmək üçün bir çox əlamətlər mövcuddur :

- ixtisasların geniş spektri;
- elmi tədqaitlara yüksək istiqamətlənmə;
- doktor dərəcəsi ilə mütəxəssis hazırlığı sisteminin mövcudluğu;
- professor- müəllim heyətinin yüksək peşəkarlığı;
- müxtəlif ölkələrin aparıcı mütəxəssislərinin dəvər edilməsi praktikasının inkişafı;
- tələbə seçiminə müsabiqə və selektiv yanaşma ;
- universitet ətrafında xüsusi intellektual mühitin yaradılması;
- korporativ etikanın inkişafı.

Xaricdə tədqiqat universitetlərinin seçim göstəriciləri olduğu kimi bizim ölkəmizə tətbiq edilə bilməz, bu milli təhsil sistemindəki xüsusi fərqliliklərlə bağlıdır. İş ondadır ki, bizim qanunvericiliyə görə ali təhsil müəsisələrinin elmi fəaliyyəti 2-ci plandadır. Digər bir hal isəuniversitetlər ətrafında xüsusi intellektual mühitin olmasını, texnoparkların yaradılmasını tələb edir ki, bu da hər bir ali məktəbin cox zaman qüvvəsi xaricindədir. Bu məsələlərin həlli tədqiqat universittelərinin yaradılması zamanı detallı işləmlər tələb edir.

Aparıcı ali məktəblər bu gün həm tədqiqat, həm də innovasiya fəaliyyəti ilə aktiv şəkildə məşğul olmağa cəhd edirlər. Onlarda yüksək ixtisaslı alim və pedaqoji kadrlar çalışmalıdırlar, həm ölkənin daxilində, həm də xaricində çalışan digər təşkilatlarla əalqələr yaradılmalıdır. Keçid dövründə ali məktəblər ciddi şərtlər qarşısında idi. Dövlət maliyyəsinin

olmaması ali məktəblərin mədəni irsinin qorunması üçün onların saysız cəhdləri ilə müşayətedilirdi. Ali məktəblərə kommersiya əsasında çoxlu sayda tələbə qəbulu bu istiqamətlərdən biri kimi ali məktəbin strukturunu artırılması vacibliyini, yeni ixtisasların açılmasını, "dəbdə olan" ixtisasları dəstəkləməsini tələb edirdi (baxmayaraq ki, bu ixtisaslar üzrə əmək bazarında kifayət qədər işçi qüvvəsi mövcud idi), institutları universitetlərə, universitetləri akademiyalara çevirmək cəhdləri edilirdi.

Bu gün əmək bazarına innovasiya cəhətdən aktiv mütəxəssislər tələb edilir ki, ("elit kadrlar") onlar öz ölkəsini inkişafın innovativ yoluna istiqamətləndiriməyi bacarsınlar. Elə bunun üçün də belə kadrların hazırlanmasını həyata keçirəcək ali məktəblərin seçimi lazımdır. Odur ki, aparıcı ali məktəblərlə tədqiqat universitetlərini birləşdirmək vacibdir. Bunun üçün aşağıdakıları etmək lazımdır :

- ✓ milli iqtisadiyyatın inkişafının aparıcı istiqamətlərini seçmək;
- ✓ ali məktəblərin reytinq göstəricilərini dəqiqləşdirmək;
- ✓ aparıcı ali məktəbləri və onlar arasında lideri müəyyən etmək;
- ✓ ancaq bundan sonra seçilmiş ali məktəb qarşısında ölkənin iqtisadi inkişaf vəzifəsini

qoymaq.

İnnovasiya fəaliyyətinin vəziyyətini qiymətləndirərək qeyd etmək lazımdır ki, ali məktəblər təhsil xidmətlərinin azad bazar tələblərinə uğurla uyğunlaşdırmağa başlamışlar və artıq professional təhsilin kommersiyalaşdırılması prosesi gedir, lakin elmi biliklərin kommersiyalaşdırılması sferası zəif inkişaf edir. Ali məktəblərin əməkdaşlarının əməyinin layiqincə təminatının olmaması elmi kadrların digər təşkilatlara axınına səbəb olur. Odur ki, ali məktəb sistemində struktur dəyişikliklər vacibdir, burada əsas diqqət onların əməyinin ödənilməsinə yönəlməlidir. Son illərdə özəl təhsil müəssisəsi olan Bakı Biznes Universitetində bu istiqamətdə xeyli işlər görülmüşdür. 2017-2020 –ci illəri əhatə edən və layihə büdcəsi 900000 Avro təşkil edən layihənin icrasına başlanılmışdır. Layihənin adı: Azərbaycan Universitetlərində Keyfiyyət Təminatı Mərkəzlərinin yaradılması və inkişaf etdirilməsidir.Təqdim olunan layihə Avropa İttifaqı standartlarına uyğun olaraq, 11 Azərbaycan Universitetində Daxili Keyfiyyətin Təminatı və tətbiqi ilə məşğul olan Azərbaycanda ilk geniş həcmli layihədir. Bu layihə tamamilə fərqli strateji yanaşma təklif edir. Əvvəla, keyfiyyətin təminatı üçün üçün bir portal fəaliyyətə başlayacaqdır ki, bu sistem məlumat axınları və əməliyyatlara nəzarət, eyni zamanda avtomatlaşdırılmış bir sıra həllər təqdim edəcəkdir. ISO 9001 standartları üzrə sistemli təlimlər, ESG və EFQM haqqında dərin biliklər və AB tərəfdaşlarının təcrübəsi keyfiyyətin təminatının innovasiyanı necə yarada biləcəyini və performans üstünlüyünə səbəb ola biləcəyini sübut edəcəkdir. Layihə sübut edəcəkdir ki, keyfiyyətə nəzarət innovativ təhsil təklif etməyi planlayan universitetlər üçün ən yaxşı vasitədir.

Göstərilən tədbirlər innovasiya fəaliyyətinin ali məktəblərdə inkişafını sürətləndirməyə imkan verəcək, ali məktəblərin tədqiqat, innovasiya və sahibkarlıq modellərini həyata keçirməyini təmin edəcəkdir.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının milli iqtisadiyyat perspektivi üzrə Strateji Yol
2. Xəritəsi.Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 06.12.2016-ci il tarixli Fərmanı
3. Əzizova R.S., (2011), Ali təhsil müəsisələrində kadr hazırlığı sisteminin təkmilləşdirilməsi istiqamətləri, AMEA Elmi innovasiyalar mərkəzi, Bakı, s.57-62.
4. Əhmədov İ.N., (2010), İnnovasiya universiteti ölkənin innovativ inkişafının mühüm amilidir, AMEA Elmi innovasiyalar mərkəzi, Bakı, s.89-95.
5. Дежина И.Г., (2013), Ведушие вузы и исследовательские университеты, Москва, с.9-17.
6. Строеник Р.Г., Максимов Г.А., (2006), Университет как интегратор в обществе основанном на знании, Москва, с.15-27.

AĞSTAFAÇAY SU ANBARININ HİDROBİOLOJİ REJİMİ

HYDROBIOLOGICAL REGIME OF AGSTAFACHAY RESERVOIR

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Dosent Həsənova Süveyrat Məmmədxan qızı
Azərbaycan, Bakı
ORCID ID 0009-0005-2041-9620

Xülasə.

Ağstafaçay su anbarında tədqiqat zamanı suyun səviyyəsi nisbətən aşağı (-10 m), suda temperatur 13 – 16 ^{o}C və şəffaflıq 1,5 – 2,0 m olmuşdur. Su anbarının biogen elementlərlə zəngin olmasına baxmayaraq (nitrat azotAu – 2,0 mq/l; dəmir oksidi 1,3 mq/l; silisium 5,5 – 6,0 mq/l; mineral fosfor 0,06 – 0,04 mq/l; nitrit azotu 0,05 mq/l) burada fauna həm növ tərkibinə və həm də miqdarına görə zəif inkişaf etmişdir. Çox güman ki, Ağstafaçayın zəhərli suları su anbarında faunanın inkişafına mənfi təsir göstərir.

Su anbarının zooplanktonunda cəmi 18 növ orqanizm qeydə alınmışdır. Onların 10 növü rotatorilərin, 4 növü şaxəbığcıqlı xərçənglərin, 4 növü isə kürəkayaqlı xərçənglərin payına düşür. Qeyd etmək lazımdır ki, 1973 – 1975-ci illərdə su anbarının planktonunda 26 – 29 növ heyvan qeydə alınmışdır (Qasımov və b., 1981). Zooplanktonun növ tərkibinin 29-dan 18 növə qədər azalması, çox güman ki, 90-cı illərdən sonra su anbarının intensiv çirklənməsi ilə əlaqədardır. Su anbarında rotatorilərdən *Brachionus calyciflorus, Keratella quadrata, K.cochlearis robusta*, şaxəbığcıqlı xərçənglərdən *Daphnia longispina, Alona guttata*; kürəkayaqlı xərçənglərdən isə *Eucyclops serrulatus, Cyclops strenuus, Arctodiaptomus acutilobatus* kimi növlər üstün inkişafa malik olmuşlar. 1973 – 1975-ci illərdə rotatorilər arasında *Brachionus rubens, Lecane bulla, Keratella quadrata* və *Asplanchna priodonta* növləri çoxsaylı olmaları ilə fərqlənmişlər. Göründüyü kimi *K.quadrata* su anbarının zooplanktonunda indi də özünün çoxsaylılığını mühafizə edib saxlamışdır, digər növlərin sıxlığı isə çox seyrəlmişdir. Su anbarında rotatorilərin yaz aylarında ümumi orta sayı 16750-dən artıq, biokütləsi isə 0,08 q/m^3 olmuşdur. Zooplanktonun orta biokütləsi 1,9 q/m^3, ümumi orta sayları isə 56150 fərd/m^3 olmuşdur. Ümumi biokütlənin 0,8 q/m^3 şaxəbığcıqlı xərçənglərin, 1,02 q/m^3 isə kürəkayaqlı xərçənglərin payına düşür. Zooplanktonda saya və biokütləyə görə *B.rubens, A.priodonta, L.bulla, D.longispina, M.rectirostris, C.strenuus, E.serrulatus* dominantlıq edirlər. Ona görə də bu növləri, yəni *Daphnia longispina, Eucyclops serrulatus, Cyclops strenuus* kimi növləri su anbarı zooplanktonun daimi sakinləri hesab etmək olar. Zooplanktonda qismən üstünlük təşkil edən rotatoriləri (*Br.rubens, A.priodonta, L.bulla*) və şaxəbığcıqlı xərçəngi (*M.rectirostris*) su anbarının subdominant formaları adlandıra bilərik.

Ağstafaçay su anbarında cəmləşən 120 mln m^3 suyun, demək olar ki, 88-90%-i Qazax-Tovuz rayonlarında suya tələbatın ödənilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Ağstafa və Qazax bölgəsində əhalinin çoxu həmin sulardan içmək üçün də geniş miqyasda istifadə edir. Düzdür bu bir növ təssüf doğurur. Bölgədə modul tipli su təmizləyicinin quraşdırılması, hazırkı şəraitdə bir nömrəli problem olmalıdır.

Açar sözlər. Plankton toru, zooplankton, bentos, su ştempel, makrobentos, modul tipli.

Abstract

During the research in the Agstafachay reservoir, the water level was relatively low (-10 m), the water temperature was 13-16 oC, and the transparency was 1.5-2.0 m. Despite the fact that the reservoir is rich in biogenic elements (nitrate nitrogenAu - 2.0 mg/l; iron oxide 1.3 mg/l;

silicon 5.5 - 6.0 mg/l; mineral phosphorus 0.06 - 0.04 mg/l). l; nitrite nitrogen 0.05 mg/l) where the fauna is poorly developed both in terms of species composition and quantity. Most likely, the toxic waters of Agstafachay have a negative effect on the development of fauna in the reservoir.

A total of 18 species of organisms were recorded in the zooplankton of the reservoir. 10 types of them belong to rotatorians, 4 types of branched crabs, and 4 types of spiny crabs. It should be noted that in 1973-1975, 26-29 species of animals were recorded in the plankton of the reservoir (Gasymov et al., 1981). The decrease in zooplankton species composition from 29 to 18 species is probably due to intensive pollution of the reservoir after the 90s. Brachionus calyciflorus, Keratella quadrata, K.cochlearis robusta from rotatorians in the reservoir, Daphnia longispina, Alona guttata from branched crabs; Species such as Eucyclops serrulatus, Cyclops strenuus, and Arctodiaptomus acutilobatus have had superior development among the spiny crabs. In 1973 - 1975, Brachionus rubens, Lecane bulla, Keratella quadrata and Asplanchna priodonta species stood out among rotatorians due to their abundance. As it can be seen, K. quadrata has preserved its abundance in the zooplankton of the reservoir, while the density of other species is very rare.

In spring, the total average number of rotators in the reservoir was more than 16,750, and their biomass was 0.08 g/m3. The average biomass of zooplankton was 1.9 g/m3, and the total average number was 56150 individuals/m3. Of the total biomass, 0.8 g/m3 belongs to branched crabs, and 1.02 g/m3 to copepod crabs. B.rubens, A.priodonta, L.bulla, D.longispina, M.rectirostris, C.strenuus, E.serrulatus dominate zooplankton in terms of number and biomass. Therefore, these species, such as Daphnia longispina, Eucyclops serrulatus, and Cyclops strenuus, can be considered permanent residents of reservoir zooplankton. Rotators (Br.rubens, A.priodonta, L.bulla) and branched crab (M.rectirostris), which partially dominate zooplankton, can be called subdominant forms of the water reservoir.

Almost 88-90% of the 120 million m3 of water collected in the Agstafachay reservoir is intended for meeting the water demand in Gazakh-Tovuz regions. Most of the population in Agstafa and Gazakh regions also use these waters on a large scale for drinking. True, this is a kind of regret. Installation of a modular water purifier in the region should be the number one problem in the current conditions.

Key words. Plankton net, zooplankton, benthos, water stamp, macrobenthos, modular type.

Giriş. Azərbaycanın Ağstafaçay su anbarı Qazax rayonu ərazisində, Ermənistanla sərhəd zonada 1969/70-ci illərdə inşa edilmişdir. Məlumdur ki, Ağstafa çayı başlanğıcını Ermənistandan – Kiçik Qafqaz sıra dağlarının şimal – şərq hissəsindən, dəniz səviyyəsindən 3000 metr yüksəklikdə yerləşən Pənbək silsiləsindən alır. Çay 100 km-lik məsafədə Ermənistan Respublikasının ərazisilə, 32-34 km-lik məsafədə isə Respublikamızın (Qazax – Ağstafa rayonları) ərazisi ilə axaraq Kür çayına birləşir. Çayın ümumi uzunluğu 133 kilometr, hövzəsi 2500 km^2-dir. O, əsasən Ermənistan ərazisdində formalaşır. Bu çayın üzərində isə eyni adlı su anbarı – Ağstafaçay su anbarı yaradılmışdır.

Ağstafaçay su anbarının sahəsi 74,1 min hektar, həcmi 120 mln. m^3, uzunluğu 10,4 km, dərinliyi 35 metrə qədərdir. Su anbarının tikilməsində əsas məqsəd Qazax, Ağstafa və onlara həmsərhəd olan rayonların əkin sahələrini su ilə təmin etmək və Respublikamızda balıqçılığı inkişaf etdirməkdir.

Material və metodika. Zooplanktona və makrozoobentosa aid materiallar hidrobiologiyada qəbul olunmuş ümumi metodlarla yerinə yetirilmişdir (Jadin, 1956).

Zooplankton plankton toru vasitəsilə toplanmışdır. Bu işdə xüsusi kəfkirlərdən də geniş istifadə edilmişdir. Heyvanların miqdarını hesablamaq üçün plankton torundan 50 litr su süzülmüş və ya su hövzələrinin durğun yerlərindən 1 litr total material götürülmüşdür. Nümunələrdəki heyvanların qruplar üzrə sayı total halda müəyyən edilmişdir. Plankton torundan

süzülmüş və müəyyən həcmə gətirilmiş nümunə – su ştempel – pipet vasitəsilə hissə - hissə (bəzi nümunələr bütövlükdə analiz edilmişdir) Boqorov kamerasına keçirilərək sayılmışdır. Heyvanların sayılması 3 – 5 təkrarla yerinə yetirilmişdir. Əldə edilən orta rəqəm sonradan 1 m^3 su üçün hesablanmışdır. Zooplanktonun biokütləsinin hesablanması nümünələrdəki fərdlərin umumi orta sayını onların fərdi çəkilərinə vurmaqla yerinə yetirilmişdir. Heyvanların fərdi çəkiləri ədəbiyyat məlumatına əsaslanmışdır (Ulomskiy, 1951; Meşkova, 1952% Maçaraşvili, 1964). Zooplankton üzrə cəmi 14 nümunə Ağstafa su anbarından toplanmış və analiz edilmişdir.
Tədqiqat zamanı su anbarında suyun səviyyəsi nisbətən aşağı (-10 m), suda temperatur 13 – 16 ^oC və şəffaflıq 1,5 – 2,0 m olmuşdur. Su anbarının biogen elementlərlə zəngin olmasına baxmayaraq (nitrat azotu – 2,0 mq/l; dəmir oksidi 1,3 mq/l; silisium 5,5 – 6,0 mq/l; mineral fosfor 0,06 – 0,04 mq/l; nitrit azotu 0,05 mq/l) burada fauna həm növ tərkibinə və həm də miqdarına görə zəif inkişaf etmişdir. Çox güman ki, Ağstafaçayın zəhərli suları su anbarında faunanın inkişafına mənfi təsir göstərir.

Su anbarının zooplanktonunda cəmi 18 növ orqanizm qeydə alınmışdır. Onların 10 növü rotatorilərin, 4 növü şaxəbığcıqlı xərçənglərin, 4 növü isə kürəkayaqlı xərçənglərin payına düşür. Qeyd etmək lazımdır ki, 1973 – 1975-ci illərdə su anbarının planktonunda 26 – 29 növ heyvan qeydə alınmışdır (Qasımov və b., 1981). Zooplanktonun növ tərkibinin 29-dan 18 növə qədər azalması, çox güman ki, 90-cı illərdən sonra su anbarının intensiv çirklənməsi ilə əlaqədardır. Su anbarında rotatorilərdən *Brachionus calyciflorus, Keratella quadrata, K.cochlearis robusta*, şaxəbığcıqlı xərçənglərdən *Daphnia longispina, Alona guttata*; kürəkayaqlı xərçənglərdən isə *Eucyclops serrulatus, Cyclops strenuus, Arctodiaptomus acutilobatus* kimi növlər üstün inkişafa malik olmuşlar. 1973 – 1975-ci illərdə rotatorilər arasında *Brachionus rubens, Lecane bulla, Keratella quadrata* və *Asplanchna priodonta* növləri çoxsaylı olmaları ilə fərqlənmişlər. Göründüyü kimi *K.quadrata* su anbarının zooplanktonunda indi də özünün çoxsaylılığını mühafizə edib saxlamışdır, digər növlərin sıxlığı isə çox seyrəlmişdir. Su anbarında rotatorilərin yaz aylarında ümumi orta sayı 16750-dən artıq, biokütləsi isə 0,08 q/m^3 olmuşdur. Zooplanktonun orta biokütləsi 1,9 q/m^3, ümumi orta sayları isə 56150 $fərd/m^3$ olmuşdur. Ümumi biokütlənin 0,8 q/m^3 şaxəbığcıqlı xərçənglərin, 1,02 q/m^3 isə kürəkayaqlı xərçənglərin payına düşür. Zooplanktonda saya və biokütləyə görə *B.rubens, A.priodonta, L.bulla, D.longispina, M.rectirostris, C.strenuus, E.serrulatus* dominantlıq edirlər. Ona görə də bu növləri, yəni *Daphnia longispina, Eucyclops serrulatus, Cyclops strenuus* kimi növləri su anbarı zooplanktonun daimi sakinləri hesab etmək olar. Zooplanktonda qismən üstünlük təşkil edən rotatoriləri (*Br.rubens, A.priodonta, L.bulla*) və şaxəbığcıqlı xərçəngi (*M.rectirostris*) su anbarının subdominant formaları adlandıra bilərik.

Zoobentos. Ağstafaçay su anbarının makrobentosunda 17 növ və yarımnöv bentik heyvan qeydə alınmışdır (cədvəl 10). Onların 15 növü aprel-may aylarında, 13 növü isə iyun ayında tapılmışdır. 1975-ci ildə su anbarının makrobentosundan 22 növ və bir neçə digər qrup (Nematod, Ostarakod, Hydracarina) bentik orqanizm qeydə alınıışdır. Növ sayına görə xironomid sürfələri ümumi növlərin 59 %-ni təşkil edir. Bentosda bir növ nematod (Nematoda sp.), bir növ oliqoxet (*Tubifex tubifex*), 3 növ mollyuska (*Costatella acuta, C.fontinalis, Planorbis planorbis*), bir növ gündəçə sürfəsi (*Ordella macrura*), bir növ su taxtabitisi (*Corixa punctata*), on növ xironomid sürfələri (*H.burganadzeae, Crytochironomus defectus, C.conjugens, Chironomus plumosus, Ch.reductus, Limnochironomus tritomus, Polypedilum nubeculosum, P.convictum, Pelopia punctipennis, Procladius sp.*) və bir növ heleid sürfəsi (*Bezzia sp.*) tapılmışdır. Rast gəlmə intensivliyinə görə makrobentosda *T.tubifex, Costatella acuta,* nematod, *Corixa punctata, H.burganadzeae, C.defectus, Ch.plumosus, L.tritomus* və *Procladius sp.* kimi növlər fərqlənirlər (cədvəldə ++-la işarə edilmişdir).

Cədvəl 1

Ağstafa su anbarı bentik orqanizmlərinin növ tərkibi

	Qruplar və növlər	1975 Yaz	2009 Yaz
1	**2**	**3**	**4**
	Nematoda	+	+ +
	Oligochaeta		
1	*Tubifex tubifex* Müller	+	+ +
	Mollusca		
2	*Costatella fontinnalis* (L.)	+	+
3	*Costatella acuta* Drap.	+	+ +
4	*Planorbis planorbis* (L.)	+	+
	Ostracoda	+	-
	Hydracarina	+	-
	Ephemeroptera		-
5	*Ordella macrura* Steph.	+	+ +
	Hemiptera		
6	*Corixa punctata* İllig.	+	+
	Chironomidae		
7	*Harnischia burganadzeae* Tsher.	+	+ +
8	*Cryptochironomus defectus* Kief.	+	+
1	**2**	**3**	**4**
9	*C.conjugens* Kief.	+	+
10	*Chironomus plumosus* L.	+	+ +
11	*Ch.reductus* Lip.	+	+ +
12	*Ch.semireductus* Lens.	+	+
13	*Limnochironomus tritomus* Kief.	+	+
14	*Polypedilum nubeculosum* Mg.	+	+
15	*P.convictum* Walk.	+	+
16	*Cricopotus biformis* Edw.	+	-
17	*Prodimesa olivasea* Mg.	+	-
18	*Pelopia punctipennis* Kieff.	+	+
19	*Procladius sp.*	+	+ +
	Diptera		
20	*Chaoborus crystallinus* De Geer	+	-
	Ceratopogonidae		
21	*Bezzia sp.*	+	+ +
22	*Culicoides sp.*	+	-
	Cəmi	22	17

Makrobentosun ümumi biokütləsi 0,61 q/m^2-la 11,64 q/m^2 arasında dəyişilərək, orta hesabla 5,38 q/m^2, sayı isə 1134 fərd/m^2 – 12024 fərd/m^2 arasında dəyişilərək orta hesabla 5434

fərd/m^2 olmuşdur. Biokütlənin formalaşmasında azqıllı qurdlar 0,56 – 10,40 q/m^2, orta hesabla 5,01 q/m^2) və xironomid sürfələri (0,05 – 1,09 q/m^2, orta hesabla 0,36 q/m^2) fərqlənirlər.

Ağstafaçay su anbarında növ sayına görə aparıcı qrup olan xironomid sürfələri biokütləyə görə axırıncı yerlərdən birini tutur. Bu da səbəbsiz deyil. Bir tərəfdən suyun səviyyəsi tez – tez dəyişilir (xüsusilə intensiv suvarma dövründə), digər tərəfdən isə su anbarında ali su bitkilərinin zəif inkişaf etməsi və su anbarının əsas qidalandırıcı mənbəyi olan Ağstafaçayın Ermənistan ərazisində mütəmadi olaraq çirkləndirilməsi hesab olunmalıdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, Ağstafaçay su anbarı sərhəd zonasında yerləşdiyi üçün orada hərtərəfli tədqiqatlar aparmaq hələlik mümkün olmamışdır. Lakin müəyyən edilmişdir ki, Ağstafaçaya Dilican və İcevan kimi iri və bir sıra kiçik yaşayış məntəqələrinin tullantıları və sənayenin çirkab suları daxil olur. Çayda fenolun miqdarı normadan (35-45) dəfələrlə artıqdır (ətraflı məlumat üçün bu hesabatda mikrobioloji bölməyə bax).

Deməli Ağstafaçay su anbarını çirkləndirən əsas mənbə elə Ağstafaçay özüdür. Belə ki, bu çay yuxarıda qeyd edildiyi kimi Ermənistanın Dilican, İcevan kimi sənayecə inkişaf edən iri yaşayış məntəqələrinin bu bölgələrdəki əhalinin və kənd təsərrüfatının tullantılarını Azərbaycan ərazisinə – Kür çayına – nəql edən əsas vasitə rolunu oynayır.

Yada salmaq lazımdır ki, Ağstafa su anbarında cəmləşən 120 mln m^3 suyun, demək olar ki, 88-90%-i Qazax-Tovuz rayonlarında suya tələbatın ödənilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Ağstafa və Qazax bölgəsində çoxu həmin sulardan içmək üçün də geniş miqyasda istifadə edir. Düzdür bu bir növ təssüf doğurur. Bölgədə modul tipli su təmizləyicinin quraşdırılması, hazırkı şəraitdə bir nömrəli problem olmalıdır.

Mikroflora. Azərbaycanda mövcud olan su anbarlarından Mingəçevir, Şəmkir və Varvara su anbarlarından sonra, Ağstafa su anbarında da müfəssəl mikrobioloji tədqiqatlar aparılmışdır və kifayət qədər məlumat-nəticələr (hövzənin ekoloji vəziyyəti barədə) əldə olunmuşdur.

Su Problemləri Institutu ilə birgə apardığımız tədqiqatlardan (1989-1993) məlum olmuşdur ki, Ağstafaçayın su anbarına axan sahəsində (çayın mənsəbi) suda mineralizasiya 1987-ci ilə nisbətən 1993-jü ildə 5,2 dəfə (250 mq/l-dən 1300 mq/l-ə qədər), asılı maddələr 4 dəfə çoxalmışdır. 1990-cı ilin məlumatlarından aydın olmuşdur ki, təkcə Dilican və İcevan şəhərlərindən Ağstafaçaya ildə 220 min m^3 təmizlənməmiş məişət çirkabı axıdılır. Göstərilən bölgələrdə Ermənistanın yüngül sənayesi, xüsusilə toxuculuq sənaye sahələri fəaliyyət göstərir. Ona görə Ağstafaçayda il boyu fenolların qatılığı başqa pollyutantlara nisbətən yüksək səviyyədə saxlanır (cədvəl 11).

Cədvəl 2

Ağstafaçayda fenolların miqdarı (mq/l) və karbohidrogen-fenolmənimsəyən bakteriyaların sayı (min/ml, 1993)

Fəsil	*Fenollar*	*Fenolmənimsəyən bakteriyalar*	*Karbohidrogen mənimsəyənlər*
Yaz (V)	*0,020*	*1,0*	*1,0*
Yay (Vll)	*0,034*	*1,0*	*1,0*
Payız (X)	*0,026*	*1,0*	*1,0*
Qış (Xll)	*0,044*	*1,0*	*1,0*

Ağstafaçayda Azərbaycan ərazisi ilə sərhəd sahədə sularda fenolların miqdarı il boyu ziyansız qatılıq həddindən (ZQH) 35-45 dəfə çoxdur. Səciyyəvidir ki, yaz və payız aylarında suda fenolların qatılıq göstəriciləri 45-50% azalır ki, bu da yağmurlarla əlaqədardır. Yay və qış fəsillərində çayda su balansının azalmasına görə fenolların miqdarının yüksək olması, məhz «durulma» hadisəsini göstərən amil sayıla bilər. Dilican-İcevan və onlara qonşu olan bölgələrdə əsas yaşayış məntəqələri, sənaye obyektləri çay sahillərində yerləşir və bütün növlərə məxsus çirkab suları, aqrar təsərrüfatı, yerli sənaye tullantıları Ağstafaçaya axıdılır. Ona görə çay sularında üzvi çirklənmə üstünlük təşkil edir. Suların təhlükəli dərəcədə potensial xəstəliklər törədə bilən koli-enterobakteriyalarla aramsız çirklənməsi böyük narahatlıq yaradır (cədvəl 12).

Çünki bu dərəcədə çirklənən su son məqamda Kür çayına qarışır və yuxarıda qeyd olunduğu kimi əhali tərəfindən məişətdə istifadə olunur.

Cədvəl 3

Ağstafaçayda mikroorqanizmlərin ümumi sayı (mln/ml), saprofit (min/ml) və koliform bakteriyaların (1 ml-də) miqdarı

Fəsil	*MÜM*[1]	*SB*	*KFB*
Qış (XII)	*4,2*	*3,6*	*310*
Yaz (V)	*5,3*	*4,8*	*460*
Yay (VII)	*9,8*	*9,4*	*670*
Payız (X)	*7,4*	*5,8*	*580*

1. *Qeyd: MÜM – mikroorqanizmlərin ümumi miqdarı;*
SB – saprofit bakteriyalar;
KFB – koliform bakteriyalar.

Dəfələrlə qeyd edildiyi kimi, suların saprobluq dərəcəsi və bakteriosenozla sirayətlənməsinin bariz sübutu sayılan saprofit və koliform bakteriyaların bütün il boyu oxşar kəmiyyətdə saxlanması, Ağstafaçayın müasir ekoloji vəziyyətinin acınacaqlı olmasını göstərir. Burada Ağstafaçayın özündə – yəni su anbarına kimi axarında mövcud olan vəziyyət şərh edilmişdir. Çünki alloxton üzvi maddələrlə, detergent-pestisid, biogen və başqa kimyəvi elementlərlə kəskin dərəcədə zənginləşən su, su anbarı şəraitində tamamilə başqa keyfiyyətlər kəsb edir. Belə ki, ilk növbədə bakterioplanktonun kütləvi vegetasiyası yaranır. Suda asılı maddələr sedimentasiyaya uğrayır və sularda şəffaflıq yüksəldiyinə görə fitoplankton gur inkişaf edir və s.

Su Problemləri Institutu ilə birgə aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, may ayının 2-ci yarısından sentyabr ayının 1-ci yarısına kimi su anbarında ilkin üzvi maddələr çoxalır, suda oksigen məsrəfi artır. Nəticədə həcmcə kəskin dərəcədə azalan suda fitonsidlərlə ayto zəhərlənmə (kütləvi surətdə vegetasiya dövrünü başa vuran fitoplanktonun çürüməsi) sayəsində su təhlükəli keyfiyyət kəsb edir.

Göründüyü kimi, Ağstafaçay və onun məcrasında yaranan su anbarında, yuxarıda qısa şəkildə göstərilən ekoloji təhlükənin də başlıca səbəbi Ermənistan tərəfindən transərhəd suların kəskin dərəcədə çirklənməsidir.

İxtiofauna. Ağstafaçay su anbarında 10 növ balığın (cədvəl 13) yayılması müəyyən edilmişdir (Kür xramulyası, Kür şirbiti, Qafqaz enlibaşı)

Cədvəl 4

Ağıstafaçay su anbarı balıqlarının növ tərkibi

	Fəsilə və növlər	Fəsilələrin və növün Azərbaycanca adı
I.	***Cyprinidae***	**Çəkikimilər**
I.1	*Leuciscus cephalus orientalis* (Nord.)	Enlibaş
I.2	*Varicorhinus capoeta sevangi* (Filippi)	Xramulya
I.3	*Barbus lacerta cyri* (Filippi)	Kür şirbiti
I.4	*Alburnus charusini hohenackeri* (Kessler)	Qafqaz gümüşcəsi
I.5	*Alburnus filippii* (Kessler)	Kür gümüşcəsi
I.6	*Alburnoides bipunctatus eichwaldi* (Filippi)	Şərq qıjovçusu

II.	***Cobitidae***	**İlişgənkimilər**
II.1	*Nemachilus angorae sfeind*	Anqor çılpaqcası
II.2	*Cobitis taenia satunini (Gladk.)*	Zaqafqaziya ilişgəni
II.3	*Cobitis aurata (Filip)*	Qızılı ilişgən
III.	***Poecilidae***	**Çəkidişlilər**
III.1	*Gambusia affinis* Bradt et Girard	Qambuziya

Şərq qıjovçusu, Kür gümüşcəsi, Zaqafqaziya gümüşcəsi, Anqor çılpaqçası, Zaqafqaziya ilişkəni, Qızılı ilişkən, Qambuziya). Xramulya və şirbit vətəgə əhəmiyyətli balıqlardır. 70-ci illərdə su anbarının ixtiofaunasında Qafqaz enlibaşı (77,8 %) və Kür xramulyası üstünlük təşkil edirdilər. Hazırda bu balıqlara, xüsusilə xramulya balığına az – az hallarda rast gəlinir.

Nəticə

Zoobentos. Ağstafaçay su anbarının makrobentosunda 17 növ və yarımnöv bentik heyvan qeydə alınmışdır (cədvəl 10). Onların 15 növü aprel-may aylarında, 13 növü isə iyun ayında tapılmışdır. 1975-ci ildə su anbarının makrobentosundan 22 növ və bir neçə digər qrup (Nematod, Ostarakod, Hydracarina) bentik orqanizm qeydə alıniışdır. Növ sayına görə xironomid sürfələri ümumi növlərin 59 %-ni təşkil edir.

Mikroflora. Azərbaycanda mövcud olan su anbarlarından Mingəçevir, Şəmkir və Varvara su anbarlarından sonra, Ağstafa su anbarında aparılan mikrobioloji tədqiqatlar nəticəsində kifayət qədər məlumat-nəticələr (hövzənin ekoloji vəziyyəti barədə) əldə olunmuşdur. Ağstafaçayın su anbarına axan sahəsində (çayın mənsəbi) suda mineralizasiya 1987-ci ilə nisbətən 1993-jü ildə 5,2 dəfə (250 mq/l-dən 1300 mq/l-ə qədər), asılı maddələr 4 dəfə çoxalmışdır. 1990-cı ilin məlumatlarından aydın olmuşdur ki, təkcə Dilican və İcevan şəhərlərindən Ağstafaçaya ildə 220 min m^3 təmizlənməmiş məişət çirkabı axıdılır. Göstərilən bölgələrdə Ermənistanın yüngül sənayesi, xüsusilə toxuculuq sənaye sahələri fəaliyyət göstərir. Ona görə Ağstafaçayda il boyu fenolların qatılığı başqa pollyutantlara nisbətən yüksək səviyyədə olur.

İxtiofauna. Ağstafaçay su anbarında 10 növ balığın yayılması müəyyən edilmişdir. (Kür xramulyası, Kür şirbiti, Qafqaz enlibaşı)

Ağstafa su anbarında cəmləşən 120 mln m^3 suyun, demək olar ki, 88-90%-i Qazax-Tovuz rayonlarında suya tələbatın ödənilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Ağstafa və Qazax bölgəsində çoxu həmin sulardan içmək üçün də geniş miqyasda istifadə edir. Düzdür bu bir növ təssüf doğurur. Bölgədə modul tipli su təmizləyicinin quraşdırılması, hazırkı şəraitdə bir nömrəli problem olmalıdır.

Şərq qıjovçusu, Kür gümüşcəsi, Zaqafqaziya gümüşcəsi, Anqor çılpaqçası, Zaqafqaziya ilişkəni, Qızılı ilişkən, Qambuziya). Xramulya və şirbit vətəgə əhəmiyyətli balıqlardır. 70-ci illərdə su anbarının ixtiofaunasında Qafqaz enlibaşı (77,8 %) və Kür xramulyası üstünlük təşkil edirdilər. Hazırda bu balıqlara, xüsusilə xramulya balığına az – az hallarda rast gəlinir.

Ədəbiyyat

1. Əliyev S.İ. Gəncə – Qazax zonası bəzi çaylarının makrozoobentosu. Ölkə iqtisadiyyatının inkişafında innovasiyanın rolu. III Beynəlxalq elmi – praktiki konf. materialları. Bakı, Elm, 2009, s. 311 – 316.
2. Salmanov M.Ə. – Azərbaycanın əsas su mənbələrinin ekoloji vəziyyəti. Azərbaycan təbiəti jurnalı. Bakı, 2002, № 2, səh. 7 – 10.
3. Həsənov M. və b. Azərbaycanın çayları, gölləri və su anbarları. Azərb. Dövlət nəşriyyatı. Bakı, 1973, 135 s.

DETERMINATION OF RESISTANCE COEFFICIENT AND CHANNEL STABILITY FOR GREAT CAUCASIAN RIVERS

Yahyayev Vasif Farahman
"Sukanal" Scientific-Research and Project Institute, Baku, Azerbaycan
PhD student
0000-0003-2740-7938

Abstract

Deformation of river channels results from the interaction of river flow parameters and morphometric parameters of the channel. One of the main causes of channel deformations is river flow. When the flow rate increases, the sedimentation process of river sediments carried by the flow occurs as a result of washing of the banks and the channel bottom. Anthropogenic factors and hydrotechnical facilities also have a great impact on river channel deformation.

As a result of the collapse of river channels, the depth of the channel decreases, the flood flow level increases and the flow rate increases. In this regard, in this part, the banks of the channel are washed on one or both sides, islands are formed in the middle of the channel, the channel is divided into branches and the flow direction of the river changes. If the banks are not washed, the channel will deform in the depth direction. Deformation towards depth will occur mainly in those parts of the channel where the banks are strengthened.

Channel deformations occur during floods and flood flows in the mountain and foothill parts of mountain streams. For this reason, it is necessary to examine the transverse, longitudinal and depth deformations in the channel caused by flood and overflow flows, to ensure the stability of the channel, and to ensure the safe operation of water intake facilities, dock crossings, hydropower plants and bridges. Protective walls and their protection from flood flows are of great importance in terms of protection.

Due to floods in mountain rivers, the flow regime of the rivers changes significantly and the channel's cross-sectional parameters (width, depth, cross-sectional area, ruggedness and etc.) also change. Therefore, as the most critical case, the reports should include the average width of the channel corresponding to flood and overflow flows, the depth of washing, the average diameter of the bottom sediments, the slope of the river channel section examined, and the washing speed. channel etc. includes.

In the article general information is collected about the hydrological regime characteristics of the rivers on the northeastern slope of the Greater Caucasus of Azerbaijan. Studies were carried out on these rivers. Washing depth rates were calculated according to the maximum and average annual flows of the rivers and the flow resistance coefficients of the river were determined according to this expression. The calculated flow resistance coefficient is applicable to all slopes of the Greater Caucasus, and it is very convenient to apply this coefficient for other rivers.

Key words: channel deformation, river flow, flushing depth, channel stability, flow resistance coefficient.

BÜYÜK KAFKASYA NEHİRLERİ İÇİN DİRENÇ KATSAYISININ VE KANAL STABİLİTESİNİN BELİRLENMESİ

Özet

Nehir kanallarının deformasyonu, nehir akış parametreleri ile kanalın morfometrik parametrelerinin etkileşiminden kaynaklanmaktadır. Kanal deformasyonlarının ana nedenlerinden biri nehir akışıdır. Akış hızı arttığında kıyıların ve kanal tabanının yıkanması sonucu akışın taşıdığı nehir çökeltilerinin çökelme işlemi meydana gelir. Antropojenik faktörler ve hidroteknik tesislerin de nehir kanalı deformasyonunda büyük etkisi vardır.

Nehir yatağında çökelme sonucu kanalın derinliği azalır, taşkın akış seviyesi yükselir ve akış hızı artar. Bu bakımdan bu kısımda kanalın kıyıları bir ya da her iki tarafta yıkanmakta, kanalın ortasında adalar oluşturulmakta, kanal kollara ayrılmakta ve nehrin akış yönü değişmektedir. Kıyıların yıkanmaması durumunda kanal derinlik yönünde deforme olacaktır. Derinliğe doğru deformasyon esas olarak kanalın kıyıların güçlendirildiği kısımlarında meydana gelecektir.

Dağ akarsularının dağ ve etek kısımlarında sel ve taşkın akışları sırasında kanal deformasyonları meydana gelir. Bu nedenle sel ve taşkın akışlarından kaynaklanan kanalda enine, boyuna ve derinlikteki deformasyonların incelenmesi, kanalın stabilitesinin sağlanması, su alma tesislerinin, rıhtım geçişlerinin, hidroelektrik santrallerin, köprülerin güvenli bir şekilde işletilmesinin sağlanması gerekmektedir. Koruyucu duvarlar taşkın akışlarından korunması açısından büyük önem taşımaktadır.

Dağ nehirlerindeki taşkınlar nedeniyle, nehirlerin akış rejimi önemli ölçüde değiştiğinden kanalın kesit parametreleri (genişlik, derinlik, kesit alanı, engebelilik vb.) de değişmektedir. Bu nedenle en kritik durum olarak raporların, sel ve taşkın akışlarına karşılık gelen kanalın ortalama genişliğini, yıkama derinliğini, taban çökeltilerinin ortalama çapını, incelenen nehir kanalı bölümünün eğimini, yıkama hızını içermesi gerekmektedir.

Makalede Azerbaycan'ın Büyük Kafkasya'sının kuzeydoğu yamacındaki nehirlerin hidrolojik rejim özellikleri hakkında genel bilgiler toplanmıştır. Bu nehirler üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Akarsuların maksimum ve ortalama yıllık akışlarına göre yıkanma derinliği hızları hesaplanmıştır. Bu ifadeye göre nehrin akış direnç katsayıları belirlenmiştir. Hesaplanan akış direnci katsayısı Büyük Kafkasya'nın tüm yamaçlarına uygulanabilir ve bu katsayının diğer nehirler için uygulanması çok uygundur.

Anahtar kelimeler: kanal deformasyonu, nehir akışı, yıkama derinliği, kanal stabilitesi, akış direnç katsayısı.

Araç ve yöntemler

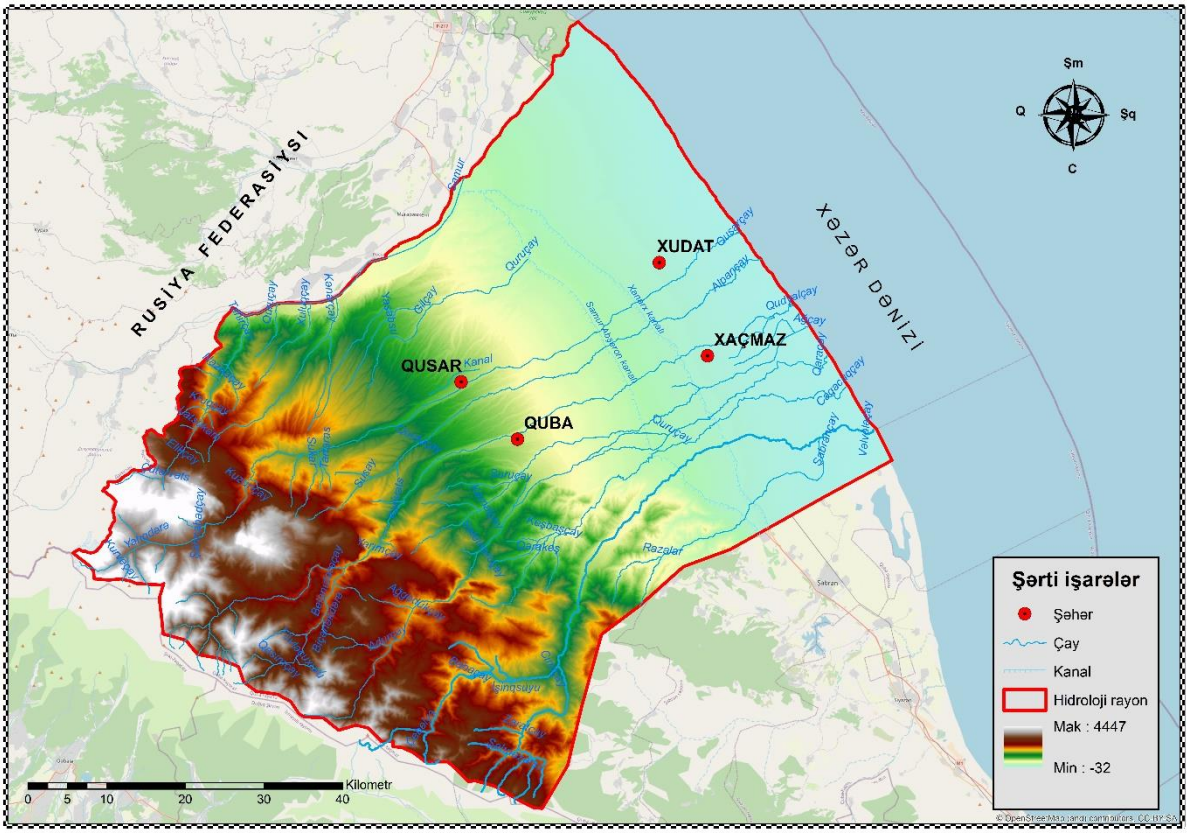
Nehir hakkındaki hidrolojik bilgiler, yazarın sürekli aylık araştırmalarının sonuçlarına, Ulusal Hidrometeoroloji Servisi fonundan ve arşivinden alınan bilgilere dayanmaktadır. Verilen probleme benzer problemlerin çözümü, yabancı uzman ve bilim adamlarının yaptığı deneylere dayanmaktadır. Mirsukhlava'nın ifadesini kullanılarak toprağın yıkanmayan hızları ve akış direnci katsayıları hesaplandı.

Kanalın istikrarını belirlemek için I.I. Levi ve M. Ch. Griş'in açıklamalarından yararlanıldı. Burada matematiksel istatistik ve karşılaştırma yöntemi kullanılmıştır.

Giriş

Makalede Büyük Kafkasya'nın kuzeydoğu yamacındaki (Samur ile Valvalaçay arası) nehirlerin hidrolojik rejim özelliklerine ilişkin materyaller toplanmış ve analiz edilmiştir. Bu nehirler üzerinde araştırma çalışmaları yapıldı.

Gusarçay, Alpançay (Guruçay), Gudyalçay, Ağçay, Karaçay, Cagajugçay ve Valvalaçay, Büyük Kafkasya silsilesinin kuzeydoğu bölgesinin Samur ve Valvalaçay arasındaki nehirleridir. Nehirlerin hidrolojik rejim özellikleri, nehirlerin havza alanına, akış yüksekliğine, rahatlamaya, iklim değişikliklerine, yağışa, kar örtüsüne, kaynak suyuna, nehir akışına, antropojenik etkilere vb. bağlı olarak uzunluk boyunca değişiklik gösterir.



Nehrin geçtiği alanlara bağlı olarak nehrin hidroteknik tesislerin kurulacağı kısımlarının veya hidroteknik tesislerin bulunduğu kısımlarının hidrolojik rejim özelliklerinin incelenmesi önemlidir.

Bu kısımlarda hidroteknik tesisler sel ve taşkın akışlarından etkilenmekte, tesisler tahrip olmakta, siltlenmekte, kanal deformasyonları, kuvvetli sel ve taşkın akışları sonucunda su temini sorunları ortaya çıkmaktadır.

Su temini ve yer altı drenaj tesislerinin inşası ile ilgili olarak nehirlerin su rejiminin ve hidrolojik rejimin özelliklerinin incelenmesi hakkında genel bilgiye sahip olmak gerekir. Bu bağlamda, incelenen nehirlerin hidrolojik rejim özelliklerine ilişkin bilgiler toplanmıştır.

Tablo 1. Büyük Kafkasya'nın kuzeydoğu yamacındaki nehirlerin maksimum su akışı, kaynağı ve uzunluğu.

Nehrin ismi	Q_{mak}	Kaynak, m	Uzunluk, km
Gusarçay	67.6	3450	113
Gudyalçay	232	3000	108
Ağçay	54.8	1780	68
Karaçay	38.4	2900	96
Alpançay	69.8	2500	77
Cagajugçay	94.5	1780	65
Valvalaçay	95.8	2920	98

Bu nehirlerin her biri Hazar Denizi'ne dökülür ve ağızları -26 m'dir.

Araştırma ve bulgular.

Bir top içerisinde su baskını ve su baskını akışlarının geçebileceği kanalın genişliği aşağıdaki ifadeyle belirlenir:

$$B = \frac{1,95}{i^{0,29}}\left(\frac{Q_m}{\sqrt{g}}\right)^{0,4} \quad (1)$$

Burada Q_m-maksimum su tüketimi m^3/s, i-eğim (0,03), g-serbest düşme hızı (9,81).

Araştırmamıza göre taşkın akışı geçtiğinde nehrin ortalama derinliği aşağıdaki ifadeden bulunmaktadır:

$$h_{or} = 0.414\left(\frac{Q_m}{Bi^{0.17}}\right)^{0.67} \quad (2)$$

Dağ nehirlerinin siltli ve taşlı derelerindeki ortalama akış hızı aşağıdaki şekilde belirlenir.

$$v = 3.75h^{0.5}i^{0.17} \quad (3)$$

Kanal topraklarının yıkanmama oranı aşağıdaki formüle göre hesaplanır.

$$U_\Delta = \frac{v*1.25}{\lg\frac{8.8h}{d}} \quad (4)$$

d,- toprak parçacıklarının ortalama boyutudur, m;

Tablo 2. Belirli akış derinliklerinde kanal topraklarının izin verilen ortalama yıkama oranları.

Toprak parçacıklarının ortalama çapı. d, mm	Toprakların yıkanmama oranları. $U_\Delta, m/s$	Akışın h, m derinliğinde toprağın izin verilen ortalama yıkama hızları. $v_0, m/s$		
		$h_{0.5}$	h_1	$h_{1.5}$
200	1.9	2.04	2.5	2.77
150	1.64	1.93	2.32	2.55
100	1.34	1.76	2.08	2.27
75	1.16	1.64	1.92	2.09

50	0.98	1.53	1.76	1.9
40	0.86	1.4	1.61	1.73
30	0.75	1.3	1.48	1.59
20	0.64	1.2	1.36	1.45
15	0.52	1.03	1.15	1.23
10	0.43	0.91	1.01	1.08
5	0.3	0.71	0.78	0.83

Tablo 2'de çapı 5-200 mm olan toprak parçacıklarının yıkanmama oranları ve derinliklere göre ortalama yıkanma oranları belirlenmiştir.

Sel ve taşkınlar sırasında nehir kanallarında farklı yoğunluklarda akıntılar meydana gelir. Bu akışlar nedeniyle, akış hızları ve kanal kesitindeki hız dağılımının düzenliliği de değişir, bu da gelgit altı toprak parçacıklarının stabilitesini ve asılı parçacıkların çökelme sürecini etkiler.

Farklı yoğunluktaki akışlarda, kanal tabanındaki toprak parçacıklarının stabilitesini sağlama hızı aşağıdaki şekilde belirlenir.

Akış direnci katsayısı, toprakların yıkanma oranlarına ve toprak parçacıklarının ortalama çapına göre hesaplanabilir.

Akış direnci katsayısı aşağıdaki formülle hesaplanır.

$$K = \frac{U_A^2 \rho}{\rho_0 dg} \qquad (5)$$

Kanalın taban toprağının yoğunluğuna göre $p_0 = 2650\, kq/m^3$, asılı akış yoğunluğunda kanalın alt parçacıklarının stabilitesini sağlayan hızların değerlerine göre $\rho_a = 1200\, kq/m^3$, Gusarçay'den Valvalaçaya kadar 7 nehrin her birinde kanal toprağının yıkanmama oranı ve akış direnci katsayısı hesaplandı.

Tablo 3. Büyük Kafkasya'nın kuzeydoğu yamacındaki nehirlerin hesaplanan sonuçları (1-5).

Nehrin ismi	B	h_{or}	v_{or}	ΔU	K
Gusarçay	18.4	1.47	2.51	1.32	1.47
Gudyalçay	30.2	2.42	3.21	1.55	2.02
Ağçay	16.9	1.36	2.41	1.29	1.39
Karaçay	14.7	1.17	2.24	1.23	1.27
Alpançay	18.7	1.49	2.53	1.33	1.48
Cagajugçay	21.1	1.69	2.68	1.38	1.60
Valvalaçay	21.2	1.70	2.69	1.38	1.60

Bu sonuçlar maksimum su tüketimine göre hesaplanır. Burada toprağın yıkanmama oranı 1.23-1.55 arasında, akış direnci katsayısı ise 1.27-2.02 arasında değişmektedir.

Nisan, Temmuz ve Ekim 2023'te bu nehirlerde canlı ölçümler yapıldı. Ölçüm sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4. Nisan 2023'te yapılan araştırmanın sonuçları

Nehrin ismi	B, m	h_m, m	h_{or}, m	ω, m^2	v_{or}, m/s	Q, m^3/s
Gusarçay	5.5	0.32	0.2	1.12	2.4	2.63
Gudyalçay	20	0.3	0.16	3.20	2.15	6.88
Ağçay	5	0.35	0.22	1.1	2.33	2.56
Karaçay	3.5	0.15	0.08	0.28	1.13	0.32
Alpançay	Nehir kurumuş					
Cagajugçay	8	0.32	0.18	1.44	1.33	191
Valvalaçay	9.5	0.42	0.26	2.47	2.23	5.51

Bu parametrelere göre kanal topraklarının yıkanmama oranı ve akış direnci katsayısı hesaplanmıştır.

Tablo 5. Nisan 2023'te yapılan araştırma sonuçlarına göre kanal topraklarının yıkanmama oranı ve akış direnci katsayısı

Nehrin ismi	ΔU	K
Gusarçay	1.99	2.21
Gudyalçay	1.91	2.1
Ağçay	1.88	2.09
Karaçay	1.28	1.42
Alpançay	Nehir kurumuş	
Cagajugçay	1.14	1.27
Valvalaçay	1.72	1.91

Nitekim tablodan da anlaşılacağı üzere Nisan 2023'te yapılan çalışmanın sonuçlarına göre toprağın yıkanmama oranı 1.14-1.99, akış direnci katsayısı ise 1.27-2.21 arasında değişmektedir.

Tablo 6. Temmuz 2023'te yapılan saha araştırmasının sonucu

Nehrin ismi	B, m	h_m, m	h_{or}, m	ω, m^2	v_{or}, m/s	Q, m^3/s
Gusarçay	42.5	0.4	0.16	6.6	2.7	17.82
Gudyalçay	27.5	0.4	0.23	6.2	2.7	16.75
Ağçay	Nehir kurumuş					
Karaçay	1.5	0.12	0.08	0.12	0.73	0.09
Alpançay	Nehir kurumuş					
Cagajugçay	Nehir kurumuş					
Valvalaçay	5.2	0.28	0.19	0.99	1.83	1.81

Tablo 7. Temmuz 2023'te yapılan araştırma sonuçlarına göre kanal topraklarının yıkanmama oranı ve akış direnci katsayısı

Nehrin ismi	ΔU	K
Gusarçay	2.4	2.64
Gudyalçay	2.16	2.38
Ağçay	Nehir kurumuş	
Karaçay	0.82	0.9
Alpançay	Nehir kurumuş	
Cagajugçay	Nehir kurumuş	
Valvalaçay	1.54	1.69

Nitekim tablodan da görüleceği üzere Temmuz 2023'te yapılan araştırma sonuçlarına göre kanal toprağının yıkanmama oranı 0.82-2.4 arasında, akış direnç katsayısı ise 0.9-2.64 arasında değişmektedir.

Tablo 8. Ekim 2023'te yapılan saha araştırmasının sonucu

Nehrin ismi	B, m	h_m, m	h_{or}, m	ω, m^2	v_{or}, m/s	Q, m^3/s
Gusarçay	13.3	0.42	0.22	2.93	2.04	5.98
Gudyalçay	15	0.62	0.34	5.1	2.56	13.06
Ağçay	3.5	0.2	0.14	0.49	1.16	0.57
Karaçay	3.2	0.24	0.15	0.48	2.2	1.06
Alpançay	2.5	0.16	0.12	0.3	1.13	0.34
Cagajugçay	4	0.2	0.1	0.4	1.17	0.47
Valvalaçay	11	0.4	0.25	2.75	2.0	5.5

Tablo 9. Ekim 2023'te yapılan araştırma sonuçlarına göre kanal topraklarının yıkanmama oranı ve akış direnci katsayısı.

Nehrin ismi	ΔU	K
Gusarçay	1.65	1.82
Gudyalçay	1.84	2.02
Ağçay	1.07	1.18
Karaçay	1.99	2.2
Alpançay	1.1	1.21
Cagajugçay	1.21	1.33
Valvalaçay	1.56	1.72

Böylece tablodan da görüleceği üzere Ekim 2023'te yapılan çalışmanın sonuçlarına göre kanal toprağının yıkanmama oranı 1.07-1.99, akış direnç katsayısı ise 1.18-2.2 arasında değişmektedir.

Büyük Kafkasya'nın kuzeydoğu nehirlerinin kanal toprağının yıkanmama hızı ve akış direnci katsayısı değerleri yıl boyunca karşılaştırmalı olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 10. Kanal toprağının yıkanmama oranı ve akış direnci katsayısının mevsimlere göre değişimi.

Nehrin ismi	ΔU 10.04.23	ΔU 21.07.23	ΔU 20.10.23	K 10.04.23	K 21.07.23	K 20.10.23
Gusarçay	1.99	2.4	1.65	2.21	2.64	1.82
Gudyalçay	1.91	2.16	1.84	2.1	2.38	2.02
Ağçay	1.88	Nehir kurumuş	1.07	2.09	Nehir kurumuş	1.18
Karaçay	1.28	0.82	1.99	1.42	0.9	2.2
Alpançay	Nehir kurumuş	Nehir kurumuş	1.1	Nehir kurumuş	Nehir kurumuş	1.21
Cagajugçay	1.14	Nehir kurumuş	1.21	1.27	Nehir kurumuş	1.33
Valvalaçay	1.72	1.54	1.56	1.91	1.69	1.72

3 mevsimde yapılan araştırma sonuçlarına göre toprağın yıkanmama oranının 0.82-1.99 arasında değiştiği, akış direnci katsayısının değerinin ise 0.9-2.64 arasında değiştiği görülmektedir.

I.I. Levi'nin açıklamasına göre kanalın istikrarı şu şekilde belirlenebilir:

$$\boldsymbol{L_e = \frac{d}{hi}} \quad (6)$$

M.Ch.Grish'in ifadesinde (6) derinlik h'nin yerini R - hidrolik yarıçap almıştır:

$$\boldsymbol{Q_r = \frac{d}{Ri}} \quad (7)$$

İfadede hidrolik yarıçap

$$\boldsymbol{R = \frac{F}{I_p}} \quad (8)$$

F, kanalın kesit alanıdır, I_p ise ıslak çevredir. I_p- derinliği küçük olan dağ nehirlerinde nehir genişliğinin %10'undan fazlası alınır.

Kanalın stabil olması için Q_r ve L_e sayıları 6.3-13.8 arasında olmalıdır. (Ahmadov ve ark. 2021).

Tablo 11. Her 3 mevsimde hesaplanan kanal stabilitesi değerleri

Nehrin ismi	Gusarçay	Gudyalçay	Ağçay	Karaçay	Alpançay	Cagajugçay	Valvalaçay
L_e ilk bahar	9.2	11.5	8.3	22.9	-	10.2	7.1
L_e yaz	11.5	8	-	22,9	-	-	9.7
$L_e$son bahar	8.3	5.4	13.1	12.2	15.3	18.3	7.3
Q_r ilk bahar	10.1	12.6	9.2	25.2	-	11.2	7.8
Q_r yaz	12.6	8.8	-	25.2	-	-	10.6
$Q_r$son bahar	9.2	5.9	14.4	13.4	16.8	20.2	8.1

Tablodan da görülebileceği gibi kanal stabilitesi mevsimlere ve nehirlere bağlı olarak sabit ve ya kararsız olabilir.

Sonuç

Araştırmadan şu sonuçlar elde edildi:

1. Büyük Kafkasya'nın kuzeydoğu nehirlerindeki kanalın hidrolik parametreleri (kanal genişliği, eğimi, ortalama derinliği, kanalın kesit alanı, ıslak çevresi, hidrolik yarıçapı, ortalama hızı ve su tüketimi) belirlenmiş ve hesaplanmış;

2. Maksimum su tüketimi nedeniyle Mirsuhlava-nın ifadesiyle kanaldaki toprağın yıkanmama oranı (1.23-1.55) ve akış direnci katsayısı (1.27-2.02) hesaplanmıştır.

3. Kanal toprağının yıkanmama oranı ve mevsimlere göre akışın direnç katsayısının değişimi hesaplanmıştır. Kanal toprağının yıkanmama oranı 0.82-1.99 arasında, akış direnç katsayısının değeri ise 0.9-2.64 arasında değişmektedir.

4. I.I.Levi (Le) ve M. Ch. Grish'in (Gr) ifadelerine göre kanalın stabilitesi hesaplanmıştır. Le ve Gr'nin ifadesine göre kanalın Ağçay, Karaçay, Alpançay ve Cagajugçay'da stabil olmadığı, Gusarçay, Gudyalçay ve Valvalaçay'da ise stabil olduğu tespit edilmiştir.

Kaynakça

1. Ahmadov F.Ş., Abdulazimov R.U., Ahmadov F.Ch., Yahyayev V.F. Büyük Kafkasya'nın kuzeydoğu bölgesindeki nehirlerin (Samur ve Valvalachay arasındaki nehirler) alt kesimlerindeki kanalın hidromorfometrik parametrelerinin incelenmesi. Azerbaycan'ın su

endüstrisi sektörünün gelişmesi ulusal lider H. Aliyev'in adıyla bağlantılıdır. Bilimsel-pratik konferansın materyalleri. Bakü, 5 Mayıs 2023, s. 97-101.

2. Ahmadov F.Ş., Guliyev R.K., Abdulazimov R.U. Taşkın ve taşkın akışlarında dağ nehirlerinin yıkama derinliğinin belirlenmesi. Su Sorunları: Bilim ve Teknoloji Dergisi. Sayı 1(17), 2021, s. 82-88.

3. Ahmadov F.Ş., Abdulazimov R.U., Ahmadov F.Ch. Su temini sistemlerinin alt kanallarının taşkın ve taşkın korumasına yönelik mühendislik çözümleri. (Gudyalçay ve Gusarçay örneğinde). Su sorunları: Bilim ve Teknoloji Dergisi, Sayı 1(19), 2022, s. 62-70.

4. Memmedov M.A. Azerbaycan Hidrografisi. Bakü Nafta-Press yayınevi, 2002, s. 36-39.

5. Yahyayev V.F. Zayamçay'da taş ocaklarının kanal deformasyonuna etkisinin değerlendirilmesi. Su sorunları: Bilim ve Teknoloji Dergisi, Sayı 2(22), 2023, s. 28-35.

6. Yahyayev V.F. Kum ve çakıl ocaklarının kanal deformasyonuna etkisi (Gudyalchay nehri örneğinde). 2. Uluslararası Çankaya Bilimsel Çalışmalar Kongresi, / Ankara, 28-29 Eylül 2023, s. 816-829.

7. Yahyayev V.F. Gusarçay'daki uydu görüntülerine dayalı kanal deformasyonunun belirlenmesi. Azerbaycan'ın su endüstrisi sektörünün gelişimi ulusal lider H. Aliyev'in adıyla bağlantılıdır. Bilimsel-pratik konferansın materyalleri. Bakü, 5 Mayıs 2023, s. 132-139.

8. Yahyayev V.F. Taşkın risk değerlendirmesi ve problem çözme yöntemleri (Kiş nehri örneğinde). Coğrafyanın güncel sorunları: Bilim ve eğitimin entegrasyonu. Uluslararası bilimsel-pratik konferans. 29-30 Kasım 2022, s. 224-233.

9. Yahyayev V.F. Valvalaçay'daki kanal deformasyonlarının uydu görüntülerine dayalı olarak belirlenmesi ve 3 boyutlu modellenmesi. XXI. yüzyıl: Jeodezi ve Haritacılık Bölümü'nün kuruluşunun 50. yıl dönümüne ithaf edilen Jeo-uzaysal veri ve uzay bilgi altyapısı. Yenilikler, verimli kullanma yolları. Uluslararası bilimsel-pratik konferans, cilt 1, 6-7 Aralık 2022, s. 180-189.

10. Yahyayev V.F. Kiş Nehri'ndeki kanal deformasyonlarının değerlendirilmesi., Su sorunları: Bilim ve teknolojiler dergisi. Sayı 2(20) 2022, s. 28-37.

11. Abbasov R.X., Yahyayev V.F., Kum-çakıl çıkarma ve akış düzenlemesinin kanal deformasyonlarına etkisi (Göyçay nehri örnek çalışması). Springer, SWAM, 2023, s. 85-97.

12. Abbasov R.Kh., Smakhtin V.U. Azerbaycan'daki dağ derelerinin çevresel hassasiyetinin indekslenmesi. 2012, Dağ Araştırma ve Geliştirme, 32(1), s. 73-82.

13. Abbasov R.X., Karimov R.N., Jafarova N.R. Temiz Suyun Ekosistem ve Sosyoekonomik Değerleri. Azerbaycan'da Ekosistem Hizmetlerinde 2022a, Springer, Cham. s. 71-121.

AZƏRBAYCAN ƏRAZİSİNDƏ TRANSSƏRHƏD ÇAYLARIN VƏ DİGƏR ÇAYLARIN HİDROBİOLOJİ XARAKTERİSTİKASI

HYDROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF TRANSBORDER RIVERS AND OTHER RIVERS IN THE TERRITORY OF AZERBAIJAN

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Dosent Həsənova Süveyrat Məmmədxan qızı
Azərbaycan, Bakı
ORCID ID 0009-0005-2041-9620

Xülasə

Həkəriçay. Bazarçayın sol qolu olub, Laçın, Qubadlı, Zəngilan rayonları ərazisindən axır. Çayın qruntu daşlardan, çaylaq – daşlardan ibarətdir. Çayın bitki örtüyü zəifdir. Daşlar üzərində yaşıl və göy – yaşıl yosunlar vardır.

Ağstafaçayı. Çayın ana yatağı daş, çınqıl – qum qarışıqlı biotop, bəzi yerlərdə isə qum, lilli – qum torpaqları əmələ gətirir. Çayın bitki örtüyünün əsasını adi qamış, göl qamışı və suçiçəyi bitkiləri əmələ gətirirlər.

Makrobentosda XX əsrin 90-cı illərində cəmi 2 növ yanüzən xərçəng (*Gammarus lacustris, G.matienus*) tapılmışdır (Əliyev, 2003). Onların sayı orta hesabla 142 fərd/m^2, biokütlə 1,80 q/m^2-dən çox deyil.

Tovuzçay Kür çayının sulu sağ qoludur. Uzunluğu 42 km-dir. Ermənistan ərazisində formalaşır. Çay 11 km-lik məsafədə Tovuz rayonundan keçərək Kür çayına birləşir.

Çayın dərinliyi 0,85 m olub, şəffafsuludur. Bitki örtüyü zəif inkişaf etmişdir, məcarasında yalnız qamış bitkisinə təsadüf edilir.

Xaçınçay-1. Kür çayının sağ qoludur. Ölkə daxilində - Qarabağ silsiləsi dağlarında (dəniz səviyyəsindən 2300-2580 m yüksəklikdə) formalaşan çaylardan biridir. Çay Ağdərə, Ağdam və Bərdə rayonlarının ərazilərindən axır. Uzunluğu 119 km-dir. Çay əsasən bulaq suları və atmosfer yağıntıları hesabına işğal olunmuş ərazidə formalaşır.

Xaçınçay-2. Bu çaya Bəsitçay da deyirlər. O, əsasən Ermənistan ərazisində formalaşır. Xaçınçay çayı Araz çayının sol qollarından biri olub, Araz çayının Bəhrəmtəpə və Naxçıvan (Araz) su anbarlarının arasında yayılmış keçici balıqların çoxaldığı əsas qollardan biridir. Suyun hidrokarbonatlı – kalsiumlu, lillənməsi orta dərəcədədir – 300 q/l. Əsasən əkin sahələrini su ilə təchiz edir.

Tərtərçay Kür çayının sağ qoludur. Uzunluğu 200 km olub, Kəlbəcər, Ağdərə, Bərdə, Goranboy rayonları ərazilərilə axır, Kür çayına qovuşur. Gur sulu çaydır. Üzərində eyni adlı su anbarı tikilmişdir. Su anbarına bəzən Sərsəng su anbarı da deyirlər.

Çayın ana yatağının qruntunu dağlıq rayonlarda daş – qayalıqlar, nisbətən düzənliklərdə isə çaylaq daşları – qum – lil və lilli – qum biotopları təşkil edir.

Oxçuçay. Bu çay (1990, 1991) illərdə tədqiq olunmuşdur. Sonrakı dövrlərdə ərazi işğal olunduğundan tədqiqat aparılmamışdır. Çay başlanğıcını Zəngəzur silsiləsinin Qarıçıq dağından götürüb. Zəngilan rayonu ərazisindən axıb Araz çayına birləşir. Çayın biotopu – dağlıq rayonlarda daş – qayalıqlar, nisbətən düzənliklərdə çaylaq daşları, qum – lil, bəzi yerlərində isə gil vardır. Ali su bitkiləri çox zəifdir. Çay tez-tez qonşu ölkə tərəfindən çirkləndiyindən onun faunası zəifdir.

Açar sözlər: *Zod, saprobluq, zamor, göl qamışı, su çiçəyi*

Abstract

Hekarichay. It is the left branch of Bazarchay and flows through Lachin, Gubadli and Zangilan districts. The soil of the river is made of stones, and the stream is made of stones. The vegetation of the river is weak. There are green and blue-green algae on the stones.

Agstafachayi. The mother bed of the river forms a mixed biotope of stone, gravel and sand, and in some places sand, silt and sand soils. Common reeds, lake reeds and sedum plants form the basis of the vegetation of the river.

Only 2 species of crab (Gammarus lacustris, G. matienus) were found in the macrobenthos in the 90s of the 20th century (Aliyev, 2003). Their number is on average 142 individuals/m2, biomass does not exceed 1.80 g/m2.

Tovuzchay is the watery right tributary of the Kura River. Its length is 42 km. It is formed in the territory of Armenia. The river passes through the Tovuz region at a distance of 11 km and joins the Kura river.

The depth of the river is 0.85 m, the water is transparent. Vegetation is poorly developed, only reeds can be found in the channel.

Khachinchay-1. It is the right branch of Kura river. It is one of the rivers formed within the country - in the mountains of the Karabakh range (at an altitude of 2300-2580 m above sea level). The river flows through the territories of Aghdara, Aghdam and Barda regions. Its length is 119 km. The river is mainly formed in the occupied territory due to spring water and atmospheric precipitation.

Khachinchay-2. This river is also called Basitchay. It is mainly formed on the territory of Armenia. The Khachinchay River is one of the left tributaries of the Araz River, and it is one of the main tributaries of the Araz River, where transient fishes spread between the Bahramtep and Nakhchivan (Araz) reservoirs. Hydrocarbonate - calcium water, siltation is moderate - 300 g/l. It mainly supplies water to agricultural fields.

Tartarchay is the right tributary of Kura river. Its length is 200 km, it flows through the territories of Kalbajar, Aghdara, Barda, Goranboy regions and joins the Kur river. Gur is a watery river. A reservoir of the same name was built on it. The reservoir is sometimes called Sarsang reservoir.

The soil of the mother bed of the river is made up of stone - rocks in mountainous regions, and in relatively plains, gravel - sand - silt and silty - sand biotopes.

Okchuchay. This river was studied in (1990, 1991). Since the territory was occupied in later periods, no research was conducted. The river originates from Garichik mountain of Zangezur range. It flows through Zangilan region and joins the Araz river. The biotope of the river - in the mountainous regions there are stones - rocks, in relatively plains there are pebbles, sand - silt, and in some places clay. Higher water plants are very weak. Since the river is often polluted by the neighboring country, its fauna is poor.

Key words: *Zod, saprobluk, zamor, lake reed, water flower*

Giriş

Azərbaycanın su ehtiyatlarının əsasını tranzit çaylar olan Kür və Araz çayları təşkil edir. Kür çayı Gürcüstan Respublikası ərazisindən birbaşa ölkəmizə daxil olduğu halda, Araz çayı Türkiyədən başlanğıc götürərək Türkiyə - Ermənistan, Türkiyə - Azərbaycan və İran – Azərbaycan dövlətləri sərhəddi boyunca axaraq nəhayət Bəhrəmtəpə su qovşağından sonra bilavasitə Respublikamızın ərazisinə daxil olur.

Gürcüstan ərazisində Kür çayı və Ermənistan sərhəddi boyunca isə Araz çayı güclü çirklənməyə məruz qalır (H.Əliyev, 1983; M.Salmanov, 2002, 2004, 2005, Q.Hacıyev, 2004).

Azərbaycanın ümumi su balansının 65%-ni təşkil edən Kür çayının çirklənməsində Ermənistanın şimal-şərqində və Azərbaycanın Qazax, Tovuz, Ağstafa rayonları ilə qonşuluqda yerləşən bölgə-rayonlarda Kür çayına birləşən sağ qollarının rolu böyükdür. Araz çayı nəinki təkcə məişət tullantıları ilə, eyni zamanda Ermənistan Respublikasının fabrik, zavod və mədən sənayesinin turşularla, qələvilərlə və ağır metal birləşmələri ilə zəngin olan tullantıları ilə mütəmadi olaraq çirkləndirilir. Çayın çirkləndirilməsi son illərdə də daha da intensivləşdirilmişdir. Belə ki, vaxtilə Qafan və Qacaran filiz yataqlarının zəhərli maye məhsulları həftənin müəyyən günlərində Oxçuçay vasitəsilə Araz çayına axıdılırdısa indi bu hal mütəmadi xarakter daşıyır və hazırda bununla yanaşı Ermənistanın Zod filizsaflaşdırma kombinatının və onlarla digər müəssələrin tullantıları da bir başa Araz çayına axıdılır.Nəticədə bu su hövzələrimizdə tarixən formalaşmış biosenozlar dağılır, su heyvanlarının miqdarı getdikcə azalır, ya yox olmaq həddinə çatır və ya tamamilə yox olur. Göstərmək lazımdır ki, Ermənistanın Noyanberyan, Tumanyan-Alaverdiyan bölgələrindəki yerli çaylar, Xramçayın zəhərlənməsi üçün əsas mənbələr sayılır. Xramçay isə Gürcüstandan axaraq Kür çayına qarışır. Son 40 ildə Xramçayın Ermənistanla sərhəd (sağ sahil) sahəsində ona axan sularda aparılan müşahidələrin nəticələri göstərmişdir ki, Xramçayın Kür çayına qarışan sahəsində suların fiziki-kimyəvi xassələri əsaslı surətdə dəyişir və saprobluq dərəcəsi ildən-ilə artır. Xramçayın zəhərlənməsi xüsusilə yay aylarında daha da kəskinləşir. Ehtimal etmək olar ki, sularda alloxton üzvi maddələrin və heterotrof mikrofloranın çoxalması məişət, kommunal təsərrüfatı tullantıları ilə əlaqədardır. Keçən 40 ildən artıq zaman kəsiyində Xramçayın tədqiqat aparılan sahəsində suların biogen maddələrlə zənginləşməsi artmaqda davam edir. Məhz ona görə, heç də təsadüfi deyildir ki, Xramçayın Kürə qarışan akvatoriyasında, may ayının sonlarından sentyabrın ikinci ongünlüyünə kimi suyun çiçəklənməsi – yosunların külli miqdarda artıb-çoxalması – baş verir və nəticədə su tutarlarının bu hissəsində anabioz prosesinin yaranması üçün şərait yaranır. Suda qələvilik artır. Suların üzvi maddələrlə zənginləşməsi o dərəcəyə çatır ki, həll olunmuş oksigen tamamilə tükənir və mühitin fitonsidlərlə zəhərlənməsi sayəsində fauna-floranın kütləvi qırğını – zamor – baş verir. Həmçinin müəyyən edilmişdir ki, Kür çayının Gürcüstan ərazisindən sonrakı axarında da təkrarən üzvi maddələrlə çirklənmə məhz Ermənistandan axan çaylar Ağstafa çay, Tovuz çay və s.vasitəsilə əmələ gəlir.

Material və metodika.

Çaylarda aparılan elmi tədqiqatlar - zooplanktona və makrozoobentosa aid materiallar hidrobiologiyada qəbul olunmuş ümumi metodlarla yerinə yetirilmişdir (Jadin, 1956).
Zooplankton plankton toru vasitəsilə toplanmışdır. Bu işdə xüsusi kəfkirlərdən də geniş istifadə edilmişdir.

Nəticələrin müzakirəsi. Ağstafaçayı başlanğıcını Ermənistandan – Kiçik Qafqaz sıra dağlarının şimal – şərq hissəsindən, dəniz səviyyəsindən 3000 metr yüksəklikdə yerləşən Pənbək silsiləsindən alır. Çay 100 km-lik məsafədə Ermənistan Respublikasının ərazisilə, 32-34 km-lik məsafədə isə Respublikamızın (Qazax – Ağstafa rayonları) ərazisi ilə axaraq Kür çayına birləşir. Çayın ümumi uzunluğu 133 kilometr, hövzəsi 2500 km^2-dir. O, əsasən Ermənistan ərazisindəə formalaşır. Bu çayın üzərində isə eyni adlı su anbarı – Ağstafaçay su anbarı yaradılmışdır.

Ağstafaçayın ana yatağı daş, çınqıl – qum qarışıqlı biotop, bəzi yerlərdə isə qum, lilli – qum torpaqları əmələ gətirir. Çayın bitki örtüyünün əsasını adi qamış, göl qamışı və suçiçəyi bitkiləri əmələ gətirirlər.

Makrobentosda XX əsrin 90-cı illərində cəmi 2 növ yanüzən xərçəng (*Gammarus lacustris, G.matienus*) tapılmışdır (Əliyev, 2003). Onların sayı orta hesabla 142 fərd/m^2, biokütlə 1,80 q/m^2-dən çox deyil.

Tovuzçay Kür çayının sulu sağ qoludur. Uzunluğu 42 km-dir. Ermənistan ərazisində formalaşır. Çay 11 km-lik məsafədə Tovuz rayonundan keçərək Kür çayına birləşir. Tovuzçay başlanğıcını dəniz səviyyəsindən 1900 m yüksəklikdən götürür və axarının əsas hissəsini yağış, qar suları və yeraltı sular təşkil edir.

Çayın dərinliyi 0,85 m olub, şəffafsuludur. Onun ana yatağının əsasını daş, daş – çınqıl, çınqıl – qum, qum – lil və s. biotoplar təşkil edərək biri – birini əvəz edir. Çayın axma sürəti 0,4 m-lə, 1,1 m/san arasında dəyişilir. Suda həll olmuş oksigenin miqdarı 9 – 11 mq/l-dir. Bitki örtüyü zəif inkişaf etmişdir, məcrasında yalnız qamış bitkisinə təsadüf edilir. Çayın bentosu haqqında ilk elmi məlumat S.Əliyev (2003, 2006, 2009) tərəfindən verilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, çayın bentosunda mollyuskalara (3 növ), amfipodlara (2 növ), gündəçələrə (4 növ), iynəçələrə (3 növ), bulaqçılara (2 növ) və xironomid sürfələrinə (7 növ) rast gəlinir. Bentik orqanizmlərinin ümumi biokütləsi 3,60 q/m^2-dən artıqdır. Çayda rastgəlmə intensivliyinə görə amfipodlar (*Gammarus lacustris* və *Pontogammarus aralensis*) və gündəçələr əsas yeri tuturlar. Amfipodların orta sayı 54 fərd/m^2, biokütləsi 0,66 q/m^2.

Tovuzçayda Şəmkir su anbarında yaşayan balıqların çoxalması ehtimal olunur. Hazırda çayın üzərində su anbarı inşa edilib.

Tovuzçayda əsaslı hidrobioloji tədqiqat aparılmasa da, o, dağ çayı olduğundan onun şəffaf və təmiz sulu çay olması ehtimal olunur. Ancaq o, Ermənistan ərazisində formalaşdığından çayın çirklənmə ehtimalı daha çoxdur.

Xaçınçay-1. Kür çayının sağ qoludur. Ölkə daxilində - Qarabağ silsiləsi dağlarında (dəniz səviyyəsindən 2300-2580 m yüksəklikdə) formalaşan çaylardan biridir. Çay Ağdərə, Ağdam və Bərdə rayonlarının ərazilərindən axır. Uzunluğu 119 km-dir. Çay əsasən bulaq suları və atmosfer yağıntıları hesabına formalaşır.

Çayın ana yatağının qruntu dağlıq ərazilərdə daş və qayalardan, düzənliklərdə isə çaylaq daşlarından, çınqıl və qum – lildən ibarətdir. Çayın maksimal dərinliyi 0,6 m-dir. Şəffafsuludur. Çayın bentosu haqqında S.Əliyev (2006) geniş məlumat vermişdir. Onun tərəfindən 14 sistematik qrupa daxil olan 68 növ orqanizm qeydə alınmışdır. Çayın bentosunda bir növ amfipod (*Gammarus lacustris*), 6 növ mollyuska (*Lymnaea auricularia, L.palustris, Pisidium casertanum, Coretus corneus, Theodoxus danubialis, Sphaerium lacustris*), 4 növ gündəçə (*Siphlonurus linnaeanus, Baetis rhodani, Ordella macrura, Centroptelum sp.*), 2 növ bulaqçı (*Hydropsiche ornatula, Ecnemus tenellus*) və 4 növ xironomid sürfəsi (*Tanytarsus exiguus, Cryptochironomus tritomus, C.defectus, Procladius choreus*) tapılmışdır. Hidrobioloji cəhətdən ətraflı tədqiq olunmamışdır.

Xaçınçay-2. Bu çaya Bəsitçay da deyirlər. O, əsasən Ermənistan ərazisində formalaşır. Xaçınçay çayı Araz çayının sol qollarından biri olub, Araz çayının Bəhrəmtəpə və Naxçıvan (Araz) su anbarlarının arasında yayılmış keçici balıqların çoxaldığı əsas qollardan biridir. Başlanğıcını Zəngəzur silsiləsindən, dəniz səviyyəsindən 2600 metr yüksəklikdən alıb, Zəngilan rayonu ərazisini kəsib keçərək Araz çayına birləşir. Axarını əsasən yeraltı sular, müxtəlif qaynamalar, qar və yağış suları əmələ gətirir. Suyun hidrokarbonatlı – kalsiumlu, lillənməsi orta dərəcədədir – 300 q/l. Əsasən əkin sahələrini su ilə təchiz edir.

Hidrobioloji rejimi tədqiq olunmamışdır. Ancaq yuxarıda qeyd olunduğu kimi Araz çayının orta axarında yaşayan balıqların ən çox keçdiyi
çaylardan biridir.

Tərtərçay. Bu çay haqqında olan məlumatlar 25 il bundan əvvəl əldə edilmişdir. O, Kür çayının sağ qoludur. Uzunluğu 200 km olub, Kəlbəcər, Ağdərə, Bərdə, Goranboy rayonları ərazilərilə axıb, Kür çayına qovuşur. Gur sulu çaydır. Üzərində eyni adlı su anbarı tikilmişdir. Su anbarına bəzən Sərsəng su anbarı da deyirlər.

Çayın ana yatağının qruntunu dağlıq rayonlarda daş – qayalıqlar, nisbətən düzənliklərdə isə çaylaq daşları – qum – lil və lilli – qum biotopları təşkil edir.

Ali su bitkiləri çox seyrəkdir – qamış və bəzi yerlərdə ciyən bitkilərinə rast gəlinir.

Suyu şəffafdır – 0,2 – 0,35 m, şəffaflıq çox hallarda dibə qədərdir. Suda temperatur 12 – 16,5 ^{o}C arasında dəyişilir.

Tərtərçayın makrozoobentosundan 88 növ bentik orqanizm tapılmışdır (Əliyev, 2006). Onlar aşağıdakı sistematik qrupların nümayəndələridir: *Oligochaeta* – 2 növ (*Peloscolex ferox, Branchiura sowerbyi*), *Hirudinea* 1 növ (*Helobdella stagnalis*), *Mollusca* 4 növ (*Lymnaea auricularia, Theodoxus danubialis, Sphaerium corneum, Pisidium casertanum*), *Amphipoda* 2 növ (*Gammarus lacustris, Pontogammarus robustoides*), *Decapoda* 1 növ (*Potomon ibericum*), *Odonata* 4 növ (*Anax imperator, Aeschna juncea, Coenagrion hastulatum, C.scitilum*), *Ephemeroptera* 3 növ (*Siphlonurus linnaeanus, Ephemerella ignita, Ordella macrura*), *Trichoptera* 3 növ (*Hydropsyche ornatula, Ecnomus tenellus, Oecetis sp.*), *Diptera* 1 növ (*Tabanus sp.*) və 3 növ xironomid sürfələri (*Tanytarsus exiguus, Cryptochironomus defectus, Procladius choreus*). Bentik orqanizmlərin rast gəlmə intensivliyinə görə mollyuskalar (*T.danubialis, P.casertanum*), yanüzən xərçənglər (*G.lacustris*), iynəçələr (*A.imperator, C.scitulum*), gündəçələr (*O.macrura*), bulaqçılar (*H.ornatula, Ecnemus tenellus*) və xironomid sürfələrindən isə hər 3 növ fərqlənirlər. Bentosda təkcə *G.lacustris*-in miqdarı bir kvadrat metr sahədə 22 – 54 fərd/m^2 arasında, biokütləsi isə 0,23 – 0,57 q/m^2 arasında dəyişilir. Çayda iqtisadi əhəmiyyətli çay xərçəngi yaşayır. Hazırda çay qonşularımız tərəfindən güclü çirklənməyə məruz qalmışdır. Çay vasitəsilə düşmən fəaliyyətlərini həyata keçirmək məqsədilə axıdılan hərbi sursat çayda onsuzda gərgin olan ekoloji vəzyyəti bir daha gərginləşdirir.

Oxçuçay. Bu çay (1990, 1991) illərdə tədqiq olunmuşdur. Sonrakı dövrlərdə ərazi işğal olunmuşdur. Çay başlanğıcını Zəngəzur silsiləsinin Qarıçıq dağından götürüb. Zəngilan rayonu ərazisindən axıb Araz çayına birləşir. Çayın biotopu dağlıq rayonlarda daş – qayalıqlar, nisbətən düzənliklərdə çaylaq daşları, qum – lil, bəzi yerlərində isə gil vardır. Ali su bitkiləri çox zəifdir. Çay tez-tez qonşu ölkə tərəfindən çirkləndiyindən onun faunası zəifdir. Çayın bentosu haqqında ilk elmi məlumat Derjavin (1951) vermişdir. Onun tərəfindən çayda 2 növ yanüzən xərçəng (*Nifargus abricossovi, N.a.inornatus*) qeyd olunmuşdur. Bizim tərəfimizdən çayın faunası üçün 14 sistematik qrupa daxil olan 36 növ (*Oligochaeta* – 2, *Hirudinea* – 1, *Mollusca* – 3, *Ostracoda* – 1, *Amphipoda* – 1, *Odonata* – 2, *Ephemeroptera* – 2, *Trichoptera* – 4, *Hemiptera* – 2, *Coleoptera* – 3, *Diptera* – 3, *Chironomidae* – 10, *Heleidae* - 2) aşkar olunmuşdur. Bentik orqanizmlərin biokütləsi 0,12 – 0,24 q/m^2 arasında dəyişmişdir.

Həkəriçay. Bazarçayın sol qolu olub, Laçın, Qubadlı, Zəngilan rayonları ərazisindən axır. Uzunluğu 113 km, hövzəsinin sahəsi 2570 km^2-dır (Həsənov və b., 1973). Çayın qruntu daşlardan, çaylaq – daşlardan ibarətdir. Çayın bitki örtüyü zəifdir. Daşlar üzərində yaşıl və göy – yaşıl yosunlar vardır. Çay sonuncu dəfə 1990 – 1991-ci illərdə tədqiq olunmuşdur. Həmin dövrdən sonra çay yerləşən ərazi işğal olunmuşdur. Çayın bentosu haqqında ilk məlumatı A.N.Derjavin (1951) vermişdir. O, çayın faunası üçün *Nifargus nurdus* yanüzən xərçəngini qeyd etmişdir. Bizim tərəfimizdən (Əliyev, 2004) çayın faunası üçün 86 növ bentik orqanizm aşkar etmişdir. Aşkar olunan növlərdən *Piscicola geometra, Lymnaea auricularia, Costatella acuta, Theodoxus danubialis, Coretus corneus, Ecnemus tenellus, Oecetis furva* və s. növlər rastgəlmə intensivliyinə görə fərqlənirlər. Bentik orqanizmlərin biokütləsi 4,49 q/m^2, sayı isə 4300 fərd/m^2 olmuşdur.

Aparılmış mikrobioloji, hidrobioloji və ixtioloji tədqiqatlar aşağıdakı nəticələrə gəlməyə əsas verir:

1. Azərbaycanın əsas su mənbələri hesab olunan Kür və Araz çayları və onların gursulu qolları ilə birlikdə transsərhəd çayları olub, qonşu ölkələrin ərazilərində formalaşırlar. Ərazimizdə formalaşan bəzi çaylarımızın (Tərtərçay, Tovuzçay, Xaçınçay və b.) mənbələri isə erməni işğalı altında olan bölgələrdə idi. Deməli ölkəmizə daxil olan çayların demək olar ki,

hamısı (Kür çayından və Böyük Qafqaz Sıra Dağları silsiləsindən başlayan çaylardan başqa) birbaşa Ermənistandan başlayır.

2. Ağstafaçay və Xramçay çayları Kür çayına qoşulduqdan sonra Kür sularında fenolların, Oxçuçay Araz çayına birləşdikdən sonra isə Araz sularında ağır metalların miqdarı normadan 10-30 və daha çox dəfə artır.

3. Azərbaycanın Ermənistanla həmsərhəd zonasında yerləşən və Respublikanın balıqçılıq təsərrüfatının inkişafında mühüm rol oynayan su hövzələri, ilk növbədə Araz, Kür və Ağstafa çayları və onların üzərində inşa olunmuş onlarla su anbarları, ətraflarında formalaşmış balıqçılıq əhəmiyyətli su tutarları Ermənistan dövləti tərəfindən son 20 ilə yaxın müddət ərzində intensiv çirklənməyə məruz qalmış və qalmaqda da davam edir.

4. Ağstafa çayı və onun üzərində yaradılmış eyniadlı su anbarı da Ermənistanın Dilican və Icevan sənaye mərkəzlərindən və yaşayış məntəqələrindən axıdılan tullantılarla çayın və su anbarının ciddi surətdə çirklənməsi və çirkləndiricilərin ildən-ilə artması ilə müşahidə olunur. Bu çayda fenolların miqdarı ziyansız qatılıq həddindən 35-45 dəfə çoxdur.

5. Bərdə və ona yaxın rayonların əkin sahələrini suvarmaq, qismən elektrik enerjisi almaq və əmtəəlik balıqçılığı xüsusilə forel təsərrüfatını inkişaf etdirmək məqsədilə Tərtərçayın üzərində yaradılmış su anbarı bu günlərədək işğal altında olduğundan onun suyundan nəzərdə tutulan məqsədlər üçün istifadə etmək qeyri mümkün olmuşdur.Bu gün Azərbaycanın işğal altında olan bütün əraziləri, o cümlədən Tərtər su anbarı da işğaldan azad edilmişdir. Bu məqsədlə elmi tədqiqat işlərimizi yenidən davam etdirəcəyik.

Ədəbiyyat

1. Əliyev S.İ. Kiçik Qafqazın şimali – şərq yamacının cənubi – şərq hissəsi çaylarının makrobentosu. AMEA Zool.institutunun əsərləri. XXVIII cild. Bakı, Elm, s. 218 – 224.
2. Əliyev S.İ. Gəncə – Qazax zonası bəzi çaylarının makrozoobentosu. Ölkə iqtisadiyyatının inkişafında innovasiyanın rolu. III Beynəlxalq elmi – praktiki konf.materialları. Bakı, Elm, 2009, s. 311 – 316.
3. Əliyev S.İ. Kiçik Qafqazın Cənubi – qərb yamacının çaylarının bentik faunasının növ tərkibi və miqdarca inkişafı. Bilgi dərgisi, Bakı, 2004, № 5, s. 34
4. Salmanov M.Ə. – Azərbaycanın sərhəd çaylarının mikrobioloji monitorinqi. "Azərbaycan meşə ekosistemi" e/m konfransın materialları. Bakı, 2004, s. 32 – 42.
5. Həsənov M. və b. Azərbaycanın çayları, gölləri və su anbarları. Azərb. Dövlət nəşriyyatı. Bakı, 1973, 135 s.
6. Державин А.Н. Класс мшанки ракушковые, подкласс высшие раки и др. В кн.: Животный мир Азербайджана. Изд-во АН Азерб.ССР. Баку, 1951, с. 66 – 74.
7. Жадин В.И. – Методика изучения донной фауны водоемов и экологии донных беспозвоночных. В кн. Жизнь пресных вод СССР. М. – Л., 1956, т. 4., ч. 1, с. 226 - 288.
8. Коблицкая А.Ф. – Определитель молоди пресноводных рыб. Изд-во легк. и пищ. пром. М., 1974, 208 с.
9. Лиходеева Н.Ф., Фараджев Г.Р. – Зоопланктон Нахчыванского водохранилища. Изв. АН Азерб. Сер. биол. наук. Баку, 1977, № 4, с. 84 – 86.
10. Мамедов Р.А. – Видовой состав зоопланктона Нахчыванского водохранилища. Изв. АН Азерб. Сер. биол. наук. Баку, 1987, № 5, с. 138 – 142.
11. Мамедов Р.А. – Зоопланктон Нахичеванского водохранилища. Автореферат канд. дисс., Минск, 1990, 21 с.

12. Методическое пособие по изучению питания и пищевых взаимоотношений рыб в естественных условиях. М., Наука, 1974, 254 с.
13. Правдин И.Ф. – Руководство по изучению рыб. Изд – во «Пищ.пром». М., 1966, 376 с.
14. Байрамов А.Б., Фараджев Г.Р. – Доминирующие виды донной фауны Нахчыванского водохранилища. Изд-во Центральной научно – технической Информации. Баку, 1986, с. 20.

SCIENCE FICTION NOWADAYS IN OUR LIVES

Lecturer, PhD. Irina-Ana DROBOT

Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania, Faculty of Engineering in Foreign Languages, Department of Foreign Languages and Communication

ORCID NO: 0000-0002-2556-6233

ABSTRACT

The purpose of the present paper is to look at the way we perceive science fiction nowadays. Comparatively with the past, when science fiction, at least in Romanian culture, was loaded with science-related knowledge, and could be labeled as hard science fiction, nowadays we move on towards a popular culture form of science fiction, which is available for anyone's understanding. Readers no longer need a scientific formation, literally, and can instead resort to empathy and imagination when having contact with this type of fiction. Fantasy and light science fiction are more popular today, through various young adult novels and series of novels. Film adaptations go along the same way. We can think about Ray Bradbury's works of science fiction, which are closer towards the general public's understanding. They deal with usual fantasies of all ages, such as a short story about a father taking his children in a make-believe trip in a spaceship which, in fact, never leaves their yard, or a story about magical shoes of which a young boy dreams, with which he can run and feel in a completely different world, due to them being so comfortable. While the setting and happenings may seem, to some extent, to belong to the science fiction domain, these are relatable fantasies which we can easily identify with, even if we come from the real world. Other stories, such as the *Twilight* series, where a young, everyday girl from our times, Bella, falls in love with a vampire, Edward, contains light elements of science fiction, or, better put, fantasy. Twilight is also like a fairy-tale, and like an everyday life story, for this matter, since any highschool girl dreams of the mysterious, rebellious, "bad boy." The boundaries between fantasy, science fiction, and absurdist literature, in the manner of Franz Kafka, are blurred.

Keywords: Fantasy, Daydreaming, Reality, Absurd Fiction

INTRODUCTION

We all feel, at some point, the need to read fiction in our lives. Sometimes we feel the need to read not just any type of fiction, but science fiction, which can be hard, depicting a highly technologized world with all details present about how a certain device works, or light, getting closer to the well-known genre of fantasy, which is everywhere around us nowadays. There are constantly appearing new authors and already known authors constantly publishing novels belonging to the fantasy genre, either new, independent books, or books that are added to already existing series that keep going on and on.

The popularity of such books could be due to the fact that we need imagination and daydreaming in our lives during some moments. We hope and we dream, and we do envisage a future at various times in our lives. According to psychoanalysis, if we consider authors such as Freud (Freud, 1983; Seeman, 1951) and Jung (Jung, 2014; Singer, 2014; Zhiyan & Singer, 1997), we resort to fantasy in order to better understand ourselves, to express our needs and desires, as well as to compensate for what we feel that we are lacking in our everyday lives. We also, inevitably, all deal with fantasy during nighttime, when we sleep and remember our dreams. These dreams could make up complete fantasy and science-fiction stories at times, and we can think about examples of authors of these genres who have started their books from ideas collected from a dream, such as Stephanie Meyer with her *Twilight* series.

We expect a bit of magic in our lives, and this can be present with fantasy or science fiction stories in all media, books, films, virtual reality, as well as video games. At the same time, other cultural products can be present under the form of specialized bookshops where action figures, packs of cards and bakpacks are sold together with comic books and graphic novels, from science fiction and fantasy universes of imagination. Fans of various ages may be glad to enter such a space of the imagination.

Nowadays, we are led to believe that, at any age, we enjoy dreaming and having access to various fantasy worlds, since all these are so popular. For some adults, we could talk about the nostalgia of their childhoods, a time for them when they were preoccupied with certain stories and certain characters. There are also those young persons and perhaps fans of all ages who like to imagine continuations to these stories, or alternative scenarios for the characters, and create fanfiction. In this example, we are not just passive readers and consumers of these stories under their various forms and media, but also creators of alternative fictional universes. We could also talk about the way that such fiction addresses all ages and is by no means childish. We can find references to various world mythologies, various psychological issues regarding personality and relationships, as well as resemblances with the heroes from fairy-tales. It is well-known that fairy-tales can have various deep meanings, philosophical and psychological, related to the life experience we can understand only at a grown-up age. They may also be suitable for children, and enjoyable by children, since we can say that there are several layers to fairy-tales, and also to fantasy and science fiction stories, among which we can find common elements and structures. We can find, for instance, the common element of the journey of the hero, which involves gaining life experience and growing up, surrounded by helpers, opponents, challenges and obstacles during the adventure. Children can see it as a story of adventures, and enjoy what is going on, yet, once they grow up, they will be able to spot deeper meanings to these apparently simple stories. At some point in their lives, when they feel that they have grown up, children may feel or even be told by adults that they can break up with fairy-tales and read realistic fiction since they have moved to a different life stage. However, the perception of fairy-tales as childish is a wrong one. Perhaps it could be just the listening over and over again to a story that they have already heard so many times

that could make the activity childish. Moving on to other stories or to a new level of interpretation can help change the perception of any story as childish. Even those stories with talking animals, where they are personified and attributed human traits and activities can be seen beyond their literal level. They can be seen as stories developing sympathy for other beings, human included, not just animals, by looking at them as not much different from the readers themselves and the manner of reacting to various usual situations.

The present paper will argue in favour of the idea that, judging from the stories we grow up with, and then from the stories that are currently around us, as well as from the other cultural products of the artistic world (e.g. paintings, sculptures, etc.), of the technological world (virtual reality simulations), as well as our own

MATERIALS AND METHODS

We could claim that the fairy-tales and stories we have been presented with under the form of children's books have built a foundation for the way we related to science fiction and fantasy books, films, and video games as adults. Perhaps these have laid a foundation for writers as well, since we share, after all, the same cultural background.

We could think of *Alice in Wonderland* by Lewis Carrol, *Gulliver's Travels* by Jonathan Swift, and the two *Peter Pan* books by J.M. Barrie, where we find, if we return back to thinking about them as adults, fantasy worlds so familiar from fantasy and science fiction genres. In *Alice in Wonderland*, we deal with the main heroine taking a break from the reality of her life where she is being told what she should do, which goes against what she would like to do. The same can be said about the Peter Pan books, where children, just like in Alice's case, feel misunderstood and living in a world completely separate from the one of adults. The different world created here have their own rules and laws, however. This goes on to show that even in children's lives, there is not complete harmony at any time, and that different obstacles can be encountered along the way, which can be found under the form of characters reminding of the presence of adults in their lives. As an example, in Alice's story, we find the King and Queen of Hearts. The Queen is very authoritarian, while the King does not really care. The Queen gives, apparently, absurd orders based on her own whims. Other adults are represented by the pack of cards, who are all situated on a low scale of hierarchy, since they have to listen to the Queen's orders. In Peter Pan's world, the adults are represented by the pirates. Here, as well, we have an authroitarian character, Captain Cook, and the other adults, the pirates, have to listen to his orders because this is their position. These are the main antagonists in the stories of the children in their fantasy worlds, and we can see here both authority and social hierarchy, while making them portrayed as funny. They are not too far-away from children, as they have lots of whims and expect to be obeyed just because they happen to be situated in a position of authority. They believe that everything should go on as they please and as they want to, or to control what happens around them, including the actions of the other people.

Such power of adult persons can have its source in the fairytales, where emperors, empresses, kings and queens could order anything they wanted, no matter how absurd, and then have a hero pass through various trials who would succeed to accomplish the tasks successfully and then be rewarded. Perhaps this is a message that, to children, adults can seem capricious as well at times, and only be happy if the children do as they please. From this point of view, therefore, the difference between adults and children is not that great. If we look at psychoanalysis, we all struggle between our needs to fulfill our wishes, dreams, and, briefly put, pleasures, and our knowledge that we need to keep down to earth if we want to survive and to live in good conditions, according to the demands of reality. This state of affairs with all of us can lead us to understand why we feel the need for fantasy and science fiction in our lives. Our natural tendency is to follow our pleasures and desires, which are part of our id, while the supergo deals with the moral instance and demands of the real world. Our ego is placed in-between the urges of the id and those of the superego. We always live between fantasy and reality, thus, by extension. The science fiction and fantasy worlds created in various works of fiction in various media contain both an element of real-like world and element of fantasy world, which we may or may have never imagined before. The structure of science fiction, whether hard or light, to the point where it can glide into fantasy, is similar to the way the human personality and psychic life works. This can be a reason why we find the need for the presence of science fiction and fantasy in our lives, and why these genres have been around for such a long time and still are. New authors and literary or film productions are constantly appearing and having success precisely for this very reason. We should also keep in mind that we start, as children, with being taught about the real world through analogy with the fairy-tales we listen to and then read ourselves.

In some cases, we can make analogies between our real lives and the fantasy worlds we know. We can find similarities with the fantasy worlds, which is due to the fact that such worlds have been created in response to the situations that we can find in reality.

One such example lies in the type of fiction which is related to fantasy and science fiction can be the absurt fiction, such as the works of Franz Kafka. To some extent, Kafka’s absurd worlds, related to situations in our real life when we deal with bureaucracy in various institutions, can, further on, remind of the place called *Wonderland* in Lewis Carroll’s story, while, at the same time, both authors’ worlds could be relatable to readers since in some situations in our real-life world we encounter many absurd rules and situations. An example is when children interact with adults, susch as in Alice in Wonderland, where, for the young girl moving on to her teenage stage and then towards adulthood the rules in the grown-up world seem absurd, as she expresses her opinion in her fantasy of Wonderland. Other examples of children interacting with adults can be found in Peter Pan’s story. Peter Pan is a boy who decided never to grow up. He can fly and lives on an island called Neverland located on another planet, with a group of abandoned boys, in a sheltered home in a hollow tree, underground. He can bring along other children from Earth to Neverland, if they dream of always having their own world and never growing up, if growing up means having no fun and

simply obeying rules that are never questioned. Rules of interaction, of behaving, of living one's life, of children being good and going to bed when told to, of not being allowed to play but have to study for school, of not being allowed to read picture books but instead having to switch to books for grown-ups, with text, are all ideas that can be questioned. Unfortunately, adults become too rigid and set in their ways, until they can no longer see a way out of their routine. Children have a different mindset, which becomes a symbol of flexibility. They have the joy of discovering the world everyday, as everyday they can learn something new and wait for certain events that seem very exciting to them. They are also in the process of growing up and they discover that they can start doing different activities once they grow up every year. During our adult years, time apparently slows down and we begin to feel blocked within doing the same things every day. We find that, with stability, we have lost the opportunity to discover something new and to enjoy each and every moment. Through imagination, however, we can get out of our routine. If we feel we have nothing more to discover or if we feel that we no longer have such opportunities, since we are stuck in a life where we have less and less time for entertainment and pleasure, we can resort to escaping into imaginary worlds by benefitting from those created by authors and film directors, as well as by computer games engineers. Nowadays, graphic novels and comic books have become available and acceptable for adults as well, not just for children. We are encouraged to dream, or, better said, to daydream, at any age.

We can daydream about a comfortable design for a library just like in pictures shared on social media or about the history of an old, historical house. We imagine what it would be like to read comfortably and to have all the joy brought by looking at all the books neatly arranged on the shelves. We can also resort to other what if scenarios such as daydreaming about being on an exotic beach where it is warm while where we live it is winter, visiting megalithic monuments such as Stonehenge and others. Stonehenge itself, just like an old house, invited our daydreaming and imagination skills to reconstitute the past in a possible scenario. We speculate in these cases about what could have happened there.

The fact that dreaming is beneficial is visible in the encouragement of creative activities for relaxation for adults and creative type of therapies. For example, therapy through dance, amateur art, book colouring for adults, film therapy and book reading therapy, which are considered beneficial for prompting adults to find solutions to their own problems in their lives and to develop sympathy for others, being easier to get into someone else's shoes once the entire story is presented from their point of view, are all dealing with a fantasy element that is present in our lives. We could talk about an urge to have fantasy elements in our lives, and a need for it, and we are not talking only about those adults that are artists, and continue to use their imagination to make anyone else see reality from different, surprising and fresh perspectives, in the manner that Shklovsky theorizes his concept of defamiliarization (Spiegel, 2011; Van de Velde, 2014), or making reality strange, by opening up various perspectives over an object or aspect in everyday life, to which we have otherwise grown so accustomed that we no longer even notice and they no longer impress us. Children still have this ability, as

for them everything seems new everyday. They have not yet had time to grow so accustomed to everything so that they can no longer react to various aspects in everyday life. Works such as Alice in Wonderland and the Peter Pan books resort to seeing the world with different eyes, to the point where we could say that the real world is distorted, just like in dreamwork, to be turned into something absurd. *Gulliver's Travels* by Jonathan Swift also presents a fairy-tale like perspective, where Gulliver is, like Alice, sometimes the biggest in a land of small people and sometimes very small in a world of giants. Alice, in Wonderland, eats a cookie and drinks a magic drink that makes her very big then very small. In either of the states, she feels uncomfortable. *Gulliver's Travels* explores the various perspectives from which we can be viewed and view ourselves. As a direct application of Gulliver's story and Alice's with the enlargment and shrinking, we can see the forced perspective photographs where anyone can play with perspective, in order to make far-away object seem closer, in such a way as to replicate Gulliver's experience. We can hold buildings that we know are very large in scale in reality compared to us, if they are at a distance and if we make the gesture of holding, for example, the Eiffel Tower or the leaning tower of Pisa in our hands. We can also be held in someone's hands or we can hold someone or a group of people in our own hands as well. However, all of this is just optical illusion and playing with distance. It is, after all, make-believe, just like in children's world.

In Fig.1 below we can see a forced perspective reminding of Gulliver in Lilliput, as a normal sized person, we assume, as viewers, blows off a group of small-sized, Lilliput-like people:



Fig. 1. Large dimension person blowing off a smaller group. Source: Jeppe Olsen (2010), https://www.fotor.com/blog/forced-perspective-photography/

We can assume this due to the fact that the larger sized person looks closer to us and we are led to believe that the smaller size of the group of persons is not the usual, or "normal," one. Yet, which one is the reality can be a subject of questioning. What is all the more surprising could be that this photograph is a real one, with no special effects, other than optical illusions of bringing up the group of people situated at a distance closer on.

In Fig. 2 we can see a hand holding on the leaning tower of Pisa as if it were as small as suggested by the picture and, thus reminiscent of the country of Lilliput present in the story *Gulliver's Travels*:



Fig. 2. Holding the leaning tower of Pisa in someone's hand. Source: https://study.com/learn/lesson/forced-perspective-architecture-art.html

Such photographs which use forced perspective are clearly an example of fantasy that we feel the need to have present in our everyday lives. They fulfill our need for cretaivity and fresh perspective over reality.

Children's worlds are full of imagination, games and make-believe. This is how they learn. As adults, we can still use these skills in order to relax, to be able to benefit from entertainment activities such as playing video games, reading, and watching films, taking artistic

photographs using forced perspective, and others, as well as to create worlds ourselves, through poetry, painting, and other media.

The fact that science fiction literature has become more and more accessible to any reader, whether they have a scientific formation or not, can show how the writers and producers of films and games, as well as decorators of various interiors have realized how important fiction is in our everyday life. We could resort to looking at the way imagination can create alternative worlds in the case of the British Romantic poets. Samuel Taylor Coleridge has created a fabulous world in his poem *Kubla Khan*, which was inspired by a dream after him having a bit of opium. The kingdom of the Khan is a world that belongs to the realm of fantasy. We can frequently find such worlds in fantasy and light science fiction, such as the world in the *Dune* series of books started by Frank Herbert and films, *The Lord of the Rings* series of books by J.R.R. Tolkien, and films, the *Star Trek* books started by James Blish, comics, and films, as well as in J.K. Rowling's *Harry Potter* books series, and subsequent film adaptations, which started off as a series for children with a little wizard boy discovering his magical powers and going to study magic on a campus in a fabulous world, but then which were later enjoyed by adults as well. In this same category we could include the Narnia books series by C.S. Lewis and their film adaptations. Just like in *Alice in Wonderland* and in the *Peter Pan* stories, in the *Chronicles of Narnia* stories we have a world behind a wardrobe where we can find talking animals.

In the *Harry Potter* series, as well as in the *Bewitched* film series with sorceress Samantha, and then in the story of *Sabrina, the Teenage Witch* film series, we can see how apparently ordinary people, living in an everyday world, find themselves having magical powers all of a sudden. Harry Potter find out he is gifted with the skill of being able to do magic, Sabrina finds out she is a witch on her 16th birthday from the two aunts she lives with, while, in the case of Samantha, it was already known to her, but it is a new thing for her husband, who needs to accept that there is magic in his life. The duality of everyday life world and fantasy world is similar to the pleasure vs reality principle Freud wrote about, in-between which we feel conflicted.

Another such example of story is one by Ray Bradbury, *The Sound of Summer Running* (1957), where a young boy dreams of a pair of sneakears which he sees in a shop window and which he believes are perfect for running all summer long. He describes them in fantasy terms, and the reader sees these shoes being portrayed as being magic shoes. However, the magic associated with them can be due to a common experience children have with very comfortable shoes, to the point where they feel that they can fly. From this perspective, every reader can sympathize with the boy's experience and imagination related to the new shoes in the shop window. The blurring of boundaries between fantasy and reality shows how children can express their fantasies to the point where they can be accepted within the real world, as the fantasy informs readers how much the boy believes that those new shoes can be very comfortable.

In the *Twilight* series, started by Stephanie Meyer and then adapted as film versions, we can see the usual highschool love story where the heroine falls in love with the so-called bad boy. From this moment on, we realize it is not a usual love story, but a story of the heroine gaining access to a fantasy world, as the boy she loves is part of a family of vampires. She ends up by becoming a vampire herself. Yet, this family of vampires is a vegetarian family, meaning that they only feed on animals, not humans. They are, at this point, humanized and made less dangerous for the public. The same contrast between real and fantasy world is visible in this case as well.

Regarding the need for magic in our lives, we can also mention settings in real life where we deal with fantasy-like decorations, e.g. the Changi Airport of Singapore, where we can feel as if we were in a greenhouse (visible in Fig. 3):

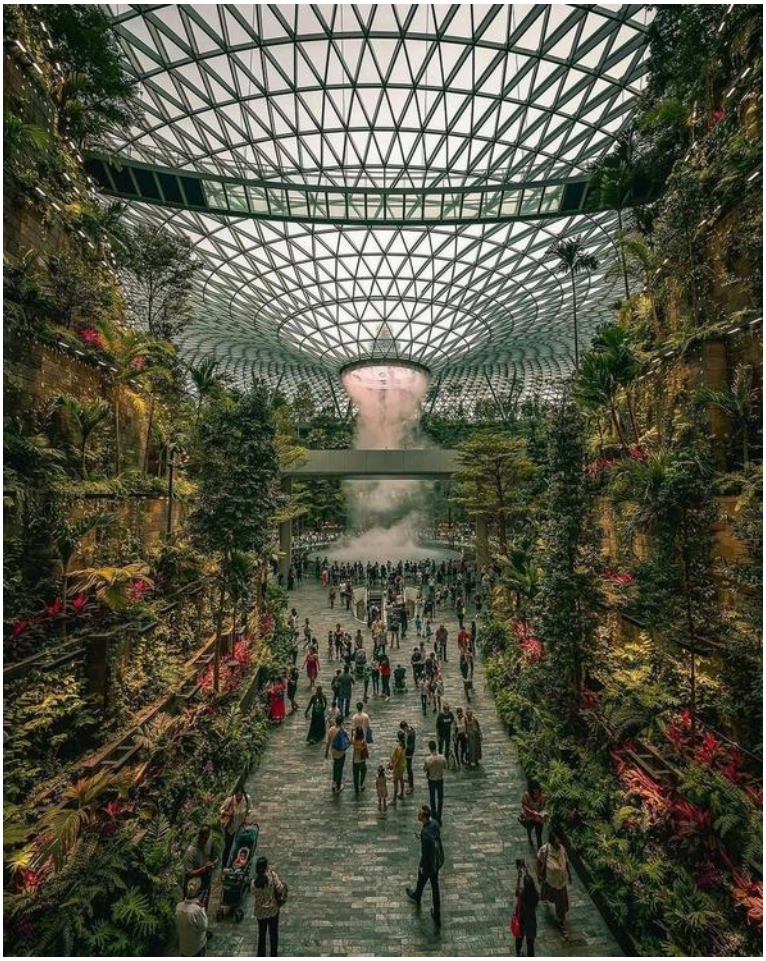


Fig.3. The vegetation inside Changi Airport in Singapore. Image source: Travel Tips BeeUp Facebook Page (2023), https://www.facebook.com/photo/?fbid=259094750423288&set=a.155745767424854

Such a setting makes us believe that it is from a science-fiction or, at least, fantasy film, where anything is possible. It seems to contradict and challenge our perception of common reality airports, where all there can be found is technology and, by no means, such a rich vegetation. The very design of such airport could prove that the designers are well-aware of the need for fantasy of the travellers in their lives. After all, any traveller could be seen as an explorer, and as being open to and willing to explore new worlds. Even if we go to a new country, we can eventually discover, even nowadays, an entirely different world. Even if explorers have seen everything and have offered us all the data about far-away, foreign lands, we can still find reasons to be surprised by the contact with different people and mindsets. We can have a difference between what we expect from what we have read and heard and what we actually find there.

Popular science articles about various discoveries from the past which upturn what we know today about history, for instance, can also be seen as satisfying the need for fantasy in our lives. We can read about sensationalist news (Davis & McLeod, 2003), such as those news claiming that there is a mystery about teleportation and about unidentified flying objects, leading us to believe that these are extremely real. We read such articles because we are fascinated by the element of fantasy in our lives. We need an element of fantasy in our lives and, because of this need, we can become very vulnerable and we can even become manipulated by mass media.

RESULTS

We can claim that there is a need for higher or lighter science fiction in our lives due to the way we notice how we function and naturally resort to certain activities in our lives.

Thus, we use our imagination to create alternate worlds ever since childhood, in our make-believe activities. Adults encourage our learning, as children, through games. The impact of games remains, in fact, all throughout our lives. We can learn, as students, even at university level, through games and gamification. As teachers, we can use game-based learning so that students can have a relaxed and enjoyable learning experience. Role play and imagining certain situations for writing a letter of complaint or letter to a friend about our holidays is also a form of using the imaginative and scenario-creating or make-believe skills of students. There are also occasions for adults to play games, e.g. at the lottery, where we dream a lot about gaining lots of money. We may play cards or board games. Chess is a game that uses strategy and imagining scenarios and moves ahead. As teenagers, we begin to dream of a love story, we start writing poetry and short stories, we read fantasy, science fiction, or detective stories most frequently due to our need of imaginary worlds. As children, we had preferred adventure stories. As adults, we can read all of these and more, including love stories, highly technologized science fiction since we may be preoccupied with future devices and with the way the world may look like in the future. We can see how the way we grew up as children, being encourage to learn about the world by playing, and the fairy-tales and books we have read are found, at another level, in science fiction stories, whether they are hard or light. They

are now seen as entertainment for all ages, and they are available in all media. We frequently play video games based on a science fiction scenario, we enter virtual reality simulations, we frequently read short stories and novels, as well as watch films based on science fiction and fantasy scenarios as adults. Some of us may even be attracted to Science Fiction writers' clubs associations and their activities. For example, in the country where the author of the present paper lives, Romania, there is such a club, called Helion, which organizes online meetings where members read a short story asking for feedback. This club also has a magazine where short stories, poems and other science fiction and fantasy related writings are published.

We can see the need for science fiction and fantasy in the way elements of it are extended to our own everyday lives. As an example, we can find surprising places such as the airport in Singapore, Changi, where an entire greenhouse is present inside. We can find virtual reality events in the city during film and animation festivals, as well as immersive reality exhibitions on all topics in museums.

We can see how living in a mixture of fantasy and reality is so much a part of our everyday activities.

Entire fields such as history and archeology are based on speculative activity of reconstruction of the past, reminding of science fiction scenarios.

We have the habit of going back to the past or to think about the future by creating alternative, science fiction like, worlds. This can be seen as our usual tendency and this could be why we feel so much attracted to the science fiction genre.

Based on the same tendency, we speculate about what if scenarios in our personal past lives, e.g. what if we reacted differently to a situation or made a different choice of career path, and about what we could do in our future.

Preoccupation with the future and making anticipatory scenarios is visible in activities such as those related to project management. We do not know for certain what could happen, if the activities would be carried out in time, if the team would cooperate well, if an economic crisis won't occur and then the financial funding would cease.

When various technological devices are in their project phase, the creators imagine science fiction type of scenarios related to their mechanisms. Technology has known an accelerate rate of development. Sometimes we may stop and just be amazed, comparatively to the past, how much we can do with technology, from video calls to virtual reality simulations. It may all look as if we live in a science fiction world when we go to relax in a park on weekend and see children playing with flying drones

Any idea which we use in various fields, from business to technological development, to scientific research projects, is based on alternative scenarios of the type what if. We ask ourselves, what if we had such a device, which could make our lives more beautiful or more comfortable? We immediately associate this thought with a science fiction type of world.

DISCUSSION AND CONCLUSION

We live in fantasy or science fiction types of reality as much as we do in our reality. We imagine and innovate, we daydream, and we use fantasy for entertainnent. We use fantasy for thinking and reflecting. We use fantasy to do our jobs. We could say that there are moments when the two worlds intersect and are not separate and not even remote from one another.

Science, business and entertainment could be seen as part of both worlds. However, if we daydream too much and focus on entertainment as escape we can suffer from breaking away from reality. We can come to have too many illusions if we rely on bets for gaining money. We can be naive if we rely on our wish to succeed to fulfill our dreams as a driving force.

Science fiction worlds are themselves a combination of recognizable, real life worlds and imaginary ones, which makes us naturally relate to this genre.

Science fiction resonates with our own psychological structure. We are mostly caught in speculations about the past and the future than in our own present time.

We live in a city where we can find both old and new elements. We can find streets and neighbourhoods full of old houses, old monuments, memories of national heroes under the form of statues and nanes of streets and squares. Meanwhile, we can be promised by the city hall to have, by a certain year, a large mall or a smart building of offices, or the restauration of a large natural park area. Then, we may start imagining our lives in the future city. History is also preserved in the city in museums and we go past the exhibitions in a manner reminding of the past-present-future combination in science fiction, with using our smartphones to take pictures.

We shall always have an interest in history and in possible future scenarios, and thus interest is present in science fiction, which makes it so relatable. We can mention here the example of science fiction stories where Middle Ages elements such as the feudal world and the use of bows with arrows can coexist with spaceships and other very technologically advanced devices.

Through everything that attracts us, from cultural products (books, films, games) to activities (watching films, reading books, daydreaming, planning and ideas for our job, risk management, etc) and ending up with reflecting on our past and future, as well as the attraction we feel to airports such as Changi in Singapore, we can see how much we can feel in a familiar world within science fiction.

REFERENCES

Bradbury, R. (1957). The Sound of Summer Running. Retrieved from: https://the24hourtala.files.wordpress.com/2012/05/sound-of-summer-running.pdf

Davis, H., & McLeod, S. L. (2003). Why humans value sensational news: An evolutionary perspective. *Evolution and Human Behavior*, *24*(3), 208-216.

Freud, S. (1983). I. Creative Writers and Daydreaming. In *Literature and psychoanalysis* (pp. 19-28). Columbia University Press.

Jung, C. G. (2014). *The Collected Works of CG Jung: Symbols of Transformation (Volume 5)*. Routledge.

Seeman, W. (1951). The Freudian theory of daydreams: an operational analysis. *Psychological Bulletin*, *48*(5), 369.

Singer, J. L. (2014). *Daydreaming and fantasy (psychology revivals)*. Routledge.

Spiegel, S. (2011). On" Strangeness" and the Moving Image: The History, Reception, and Relevance of a Concept. *Projections*, *5*(2), 128.

Van de Velde, F. (2014). *Things made strange: destabilizing habitual perception* (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).

Zhiyan, T., & Singer, J. L. (1997). Daydreaming styles, emotionality and the big five personality dimensions. *Imagination, Cognition and Personality*, *16*(4), 399-414.

PUBLIC ATTITUDE TOWARDS DOMESTIC SUMMER LEISURE TOURISM: THE CASE STUDY OF SOUTHWEST REGION IN BULGARIA

Marina RAYKOVA, PhD Student

Bulgarian Academy of Sciences, National Institute of Geophysics, Geodesy and Geography, Department of Geography, Sofia, Bulgaria

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9114-8849

Assoc. Prof. Dr. Desislava VARADZHAKOVA

Bulgarian Academy of Sciences, National Institute of Geophysics, Geodesy and Geography, Department of Geography, Sofia, Bulgaria

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-6072-464X

Prof. Dr. Nadezhda ILIEVA

Bulgarian Academy of Sciences, National Institute of Geophysics, Geodesy and Geography, Department of Geography, Sofia, Bulgaria

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9553-2509

Desislava POLEGANOVA, PhD Student

Bulgarian Academy of Sciences, National Institute of Geophysics, Geodesy and Geography, Department of Geography, Sofia, Bulgaria

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-8214-8700

ABSTRACT

Tourism is one of the most important sectors for the Bulgarian economy. Its GDP share varies between 10 and 13% in the years 2010-2019. Domestic travel surpasses outbound tourism in terms of travel expenditures of the Bulgarian citizens, reaching 89% during the COVID-19 health crisis. Traditionally, summer leisure tourism is the most common form of domestic tourism practiced by the Bulgarian population. The purpose of this paper is to analyse the public attitude towards the domestic leisure tourism in Southwest region of Bulgaria. It is the most populated region in Bulgaria and the capital city is located on its territory.

The data used is from a national representative survey based on a two-staged random sample stratified by the Bulgarian districts. The methods used include: descriptive method, spatial analysis, building one- and two- dimensional frequency distributions, correlation examination, average values, etc. The indicators used in the paper are: travel practices, stay duration, tourist resources, advantages and disadvantages of the Bulgarian summer resorts, satisfaction degree. The obtained results show a high number of Southwest region citizens who travel in Bulgaria for the purposes of domestic summer leisure tourism and the main reasons for that. In

conclusion, recommendations are given for improving the quality of tourist resources in Bulgarian summer resorts in order to attract more domestic tourists. This paper may be useful to holiday tourism professionals, scientists, students, authorities, etc., in order to determine the preferences of Bulgarian citizens regarding summer leisure tourism.

Keywords: domestic tourism, summer tourism, leisure tourism, Bulgaria, Southwest region, public attitude.

INTRODUCTION

Tourism is a very important sector for the Bulgarian economy. Its GDP share varies between 10 and 12% in the decade preceding the COVID-19 pandemic, reaching almost 13% in 2019 (UNWTO, 2020). Bulgarian population personal travel expenditures for practicing domestic tourism exceed the ones for outbound travels. According to National Statistical Institute (of Bulgaria) the share of the domestic travel spendings in all travel expenditures of the Bulgarian population is 54% in 2019 and 60% in 2022. In 2020 it reaches 86% and 89% in 2021 which shows the importance of the domestic tourism, especially diring crises.

In Bulgaria, several researches have been published about the domestic tourism importance during crises (Raykova and Varadzhakova, 2023) and, especially, during the COVID-19 pandemic (Dogramadjieva, 2022, Varadzhakova et al., 2022), and the Bulgarian citizens travel preferences (Naumov et al., 2021, Varadzahkova et al., 2021, Dogramadjieva and Terzijska, 2022). Those researches show the preferences of the Bulgarian citizens for domestic tourism with 61,4% to 82% over outbound tourism during the years 2020-2022.

Traditionally, summer leisure tourism is the most practiced form of tourism by the Bulgarian citizens, as they tend to take a larger vacation during the summer period, together with shorter ones in late spring and/or early autumn. Domestic summer leisure tourism is mainly practiced on the Black sea coast and less often in the mountain regions. The current paper is based on the results of a national representative questionnaire survey. Its subject is the public attitude towards summer leisure tourism (summer sea resorts). The studied area is the Southwest region of Bulgaria (NUTS-2 Southwest region).

According to the European Commission the NUTS-2 (Nomenclature of territorial units for statistics, level 2) regions are basic regions for the application of regional policies. There are 6 NUTS-2 regions in Bulgaria. The Southwest region is the most populated and includes the districts of Sofia-capital, Sofia, Kyustendil, Blagoevgrad and Pernik.

METHODOLOGY

The current research uses national representative survey data based on a two-staged random sample stratified by the Bulgarian districts (28) and the residence place size (capital, district administrative center, town and village). At the first stage the clusters are the election areas and the second stage clusters are the Bulgarian private households. The clusters at the first stage were stratified proportionally to the population in each stratum and randomly selected. The second-stage clusters (households) were randomly selected within the selected first-stage

clusters. The field work took place in April-May 2023, followed by data processing period. The software used is SPSS (version 26).

For the purposes of the current paper 315 full interviews with valid data from answers given by Southwest region citizens were used. The methodology includes: descriptive method, spatial analysis, building one- and two- dimensional frequency distributions, correlation examination, average values, etc. The indicators used in the paper are: travel practices, stay duration, tourist resources, advantages and disadvantages of the Bulgarian summer resorts, satisfaction degree.

RESULTS AND DISCUSSION

Very important indicators in tourism researches are travel practices and stay duration. In the last five years 80% of the Southwest region citizens have traveled for the purposes of domestic summer leisure tourism which is 2,37 times more than the domestic winter leisure tourism travels. The main reasons for the other 20% for not traveling are financial (51,7%) and family (12,7%) issues and lack of free time (11,1%). The average length of stay in summer resorts is 7,65 nights which is 40% more than the length of stay in winter resorts during the winter. The most popular stay periods are 7 nights (34,5%), 5 nights (20,2%) and 10 nights (20,2%).

The main advantages of the Bulgarian summer leisure tourism are shown in Table 1. Those are the answers given by the respondents to an open question (no preset answers). The percentage exceeds 100% as the respondents had the option to give up to 3 answers.

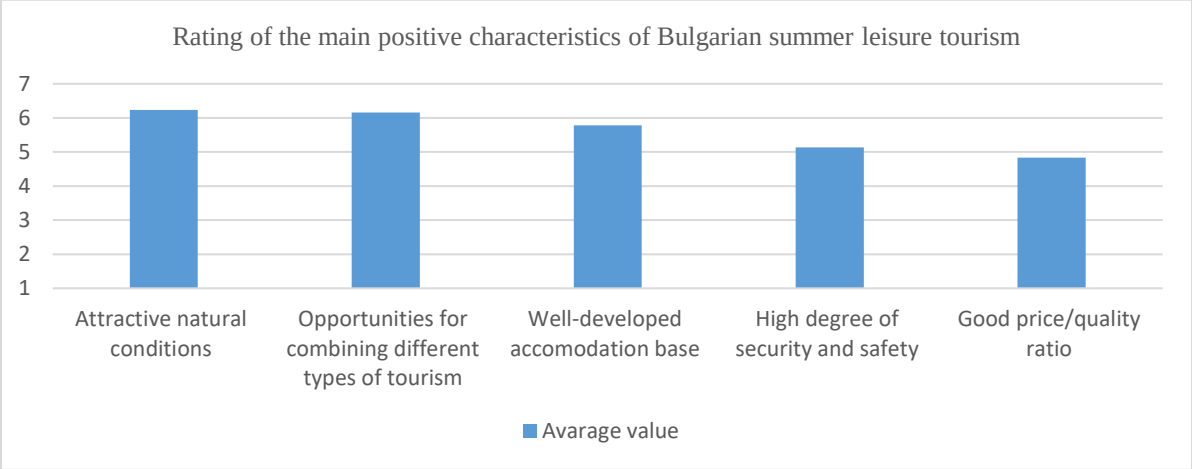
Table 1. Advantages of Bulgarian summer leisure tourism

Advantages	**Percentage**
Attractive natural resources	60,0%
Proximity to home	17,1%
Attractive prices	13,0%
Opportunities to practice different types of tourism	8,3%
Good opportunities for entertainment, celebrations, acquaintances and contacts, escape from everyday life, new experiences	15,2%
Wide choice of destinations	5,1%
Good accommodation facilities	5,4%
It is practiced in the country, a familiar environment, no language barrier	7,0%
Good food	0,3%
Attractive settlements and resorts	7,9%
Not crowdy	4.4%
Quality service	4,1%

Safe and secure	3,8%
Good hygiene	0,6%
Suitable facilities for practicing summer sports	0,6%
Good road network to and into the resorts	2,2%
Good price/quality ratio	0,0%
Suitable for families with children	0,3%
Other	12,4%
None	1,9%
I don't know	4,1%

Figure 1 shows the rating of the main positive characteristics of the Bulgarian summer leisure tourism. The respondents' answers were given to closed question (only preset answers to choose from) using a 7-grade scale where 1 means "absolutely disagree" and 7 means "absolutely agree". The figure shows the average values.

Figure 1. Main positive characteristics of Bulgarian summer leisure tourism



The main disadvantages of the Bulgarian summer leisure tourism are shown on Table 2. Those are the answers given by the respondents to an open question (no preset answers). The percentage exceeds 100% as the respondents had the option to give up to 3 answers.

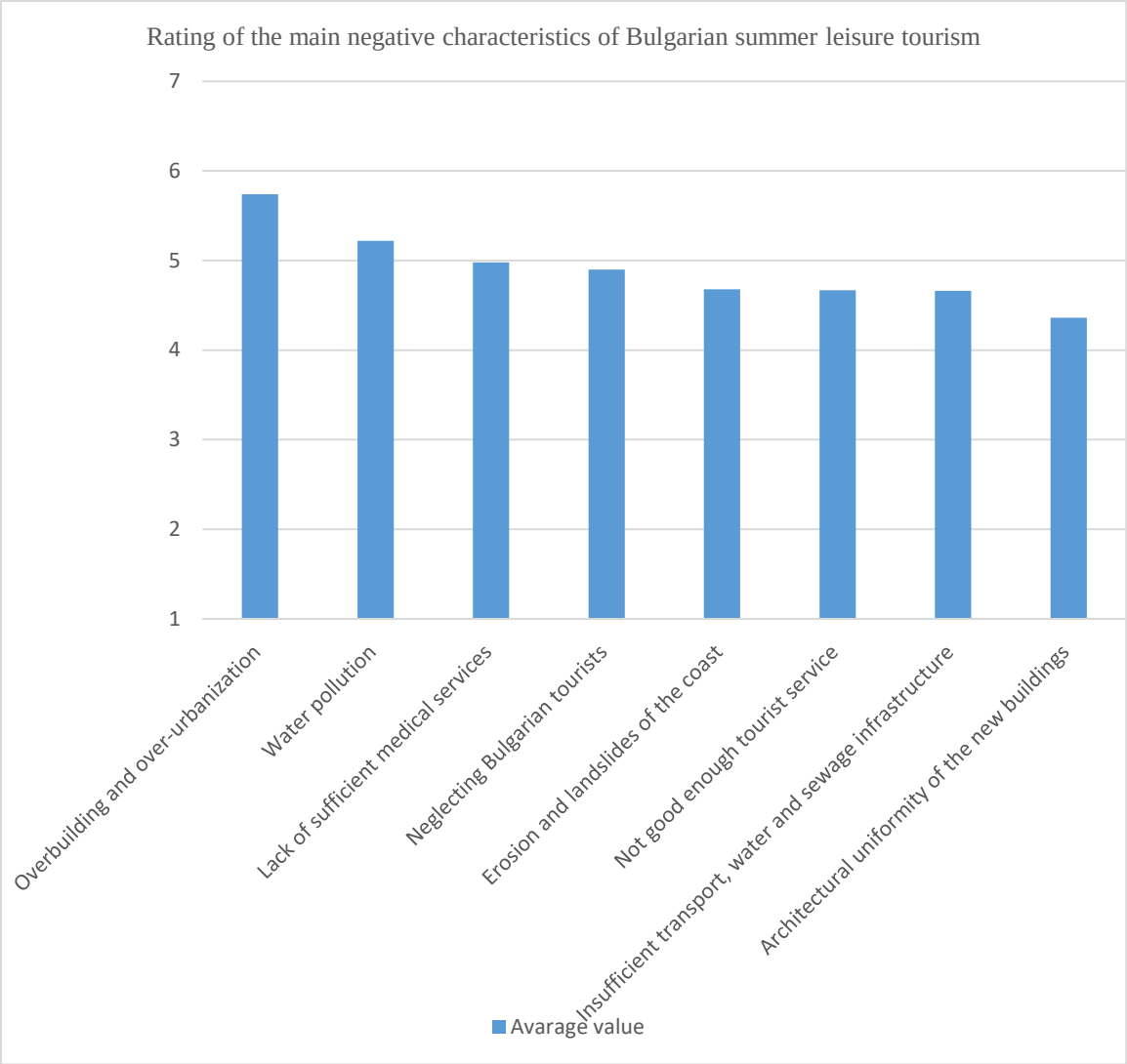
Table 2. Disadvantages of Bulgarian summer leisure tourism

Disadvantages	**Percentage**
High prices	38.1%
Overbuilding	25.7%
Crowdy and noisy	16.2%

Poor hygiene	12.7%
Harms the environment	16.8%
Low quality of service	13.7%
Insufficient or poor-quality free zone on the beach	4.1%
Lack of security, safety and medical care	3.5%
Many foreign tourists, because of which Bulgarians are neglected	2.9%
Unmaintained road network to and into the resorts	5.1%
Unsuitable natural conditions	3.2%
Not enough parking spaces	1.9%
Low-quality food	1.0%
Low-quality accommodation	1.3%
Not suitable for children and elderly people	0.3%
Long distance from the place of residence	1.0%
Lack of camping spots	0.0%
Not enough advertising	0.6%
Lack of attractions, entertainment and facilities for practicing summer tourism	0.3%
Poor transportation coverage to accommodations	0.6%
Other	4.8%
None	8.9%
I don’t know	6.0%

Figure 2 shows the rating of the main negative characteristics of the Bulgarian summer leisure tourism. The respondents’ answers were given to closed question (only preset answers to choose from) using a 7-grade scale where 1 means “absolutely disagree” and 7 means “absolutely agree”. The figure shows the average values.

Figure 2. Main negative characteristics of Bulgarian summer leisure tourism



The satisfaction degree (avarage value of the Southwest region citizens with their stay in Bulgarian summer resorts is 4,83. It is calculated using the answers to a question with a 7-grade scale where 1 means “absolutely not satisfied” and 7 means “absolutely satisfied”.

CONCLUSION

The obtained results show a high number of Southwest region citizens who travel in Bulgaria for the purposes of domestic summer leisure tourism (2,37 times more than the travels for winter leisure tourism), a high degree of satisfaction and the main reasons for that. This paper may be useful to holiday tourism professionals, scientists, students, authorities, etc., both in Bulgaria and abroad, in order to determine the preferences of Bulgarian citizens regarding summer leisure tourism.

Taking into account the presented results regarding the public attitude towards the domestic summer leisure tourism of the citizens of the Southwest region, the following recommendations could be made to overcome the negatives: attractive pricing packages to be offered, overbuilding prevention and ecological policies at national and regional level to be

implemented, road network and transport connections to be improved, investments in education and qualification of the personnel to be made, etc.

ACKNOWLEDGEMENTS

The study has been conducted within the "Modeling and research of public attitudes of Bulgarian citizens regarding the image of domestic leisure tourism - situational analysis and conceptual framework for overcoming the negatives" project, funded by the Bulgarian National Science Fund, contract No КП06-Н65/6 from 12.12.2022.

REFERENCES

Dogramadjieva, E. (2022) Travel intentions and preferences amid the Covid-19 pandemic: the case of Bulgaria. Transnational marketing journal vol.10(2): 403-423. DOI: 10.33182/tmj.v10i2.2327

Dogramadjieva, E., Terzijska, I. (2022) One year later: shifts and endurances in travel intentions ofBulgarian residents in the time of pandemic. European journal of tourism research vol. 32, DOI: 10.54055/ejtr.v32i.2704

European Commission: NUTS - Nomenclature of territorial units for statistics, https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/background

National Statistical Institute: Business Statistics: Tourism, https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/module.jsf?x_2=226

Naumov, N., Varadzhakova, D., Naydenov, A. (2021) Sanitation and hygiene as factors for choosinga place to stay: perceptions of the Bulgarian tourists, Anatolia, 32(1): 144-147, DOI: 10.1080/13032917.2020.1771742.

Raykova, M., Varadzhakova, D. (2023) Impact of the crises on domestic tourism flows in Bulgaria. In: Tourism for sustainable future. International scientific conference, Veliko Tarnovo (Bulgaria), May 2023. Avangard Prima, Sofia, 323-331. https://sites.google.com/view/conference-vtu-tourism/proceedings

UNWTO: 145 key tourism statistics, https://www.unwto.org/tourism-statistics/key-tourism-statistics

Varadzhakova, D., Naydenov, A., Naumov, N., Rahmanov, F., Godjayeva, E., Suleymanov, E. (2021) Travel intentions after COVID-19: A comparative assessment of tourist motivationand willingness to travel in Bulgaria and Azerbaijan. Socio-economic analyses vol 13(1): 37-48. http://194.141.66.110/sia/bul/vol13/iss1/art5

Varadzhakova, D., Ravnachka, A., Naumov, N. (2022) Tourism and COVID-19: Socio-economic impacts of COVID-19 on the tourism industry in Bulgaria. In: COVID-19 and a world of ad-hoc geographies. DOI: 10.1007/978-3-030-94350-9_102.

QUALITY EVALUATION IN COOKING PROCESS : A CASE IN THE SHRIMP PROCESSED CRACKERS INDUSTRY

Nur HAMIDAH
IPB University, College of Vocational Studies Bogor-Indonesia, Department of Food Quality Assurance, Bogor-Indonesia
Dwi Yuni HASTATI*,
IPB University, College of Vocational Studies Bogor-Indonesia, Department of Food Quality Assurance, Bogor-Indonesia, (**Corresponding Author**),
ORCID NO: 0000-0002-0905-4086

ABSTRACT

Shrimp crackers are a type of snack that is prepared using shrimp, tapioca flour, and other supporting ingredients. The purpose of this study is to assess quality control for shrimp crackers, particularly during the cooking process, which can impact the quality of the end product, the shrimp crackers. In industry X, the cooking process of shrimp crackers is divided into numerous steps. The quality control is carried out by visual supervision as well as the collection and analysis of quantitative data, which is then shown in quality control charts. Visual supervision has been done in sub-processes such as shrimp storage, shrimp sorting, weighing raw materials and supporting components, and dough formation. The received dough temperature was measured, the time for grinding the shrimp was calculated, the manual viscosity of the processed dough was measured, and the temperature of the product after steaming was measured. The quantitative data is subsequently processed using the IBM SPSS Statistics 25 tool and displayed in quality control charts with supporting documentation. Quality control of the shrimp cracker cooking process has been carried out well, as evidenced by the absence of special cases or special causes in all quality control charts for the four cooking sub-processes analyzed so that it can be declared that the process was statistically controlled. Apart from that, quality control procedures in the form of visual supervision have also been running optimally. Quality improvement can be achieved by optimizing quality control procedures and increasing team member performance in every aspect of production in the company.

Keywords: Control charts, cooking process, quality control, shrimp crackers

Introduction

Shrimp crackers are a snack produced from fresh shrimp and manufactured using supporting ingredients such as tapioca flour, sugar, salt, and water. According to data from the Statistics Supervisory Agency (BPS), the average national per capita expenditure on crackers in 2021 reached IDR 2,047,971, a figure relatively high in national expenditure levels for snack food consumption.

Due to shrimp is a marine product with a relatively high contamination risk, the sequence of processing operations for shrimp-based food products must be considered because it determines the end product's quality. Cooking shrimp crackers is one of a series of crucial operations since numerous treatments are carried out in this process to remove microorganisms that can impair product quality. Quality is an important aspect of a product to be accepted by consumers. Quality control in the cooking process is very important for the company. Quality control is an activity to maintain the quality of the products obtained so that they comply with product specification standards which have been determined based on a company's decision (Maflahah *et al*. 2020).

Industry X, a processed crackers industry, produces and exports traditional Indonesian snacks, mainly crackers, with sales marketplaces in the Netherlands, England, and Belgium. As a corporation with global market reach, the X industry understands that there are variances in tastes and standards and that the quality of the items produced must exceed consumer expectations. A quality control program, which strives to ensure that the quality of the products satisfies standards, is one effort to attain quality that meets standards. To realize this, quality control of the products produced is necessary to ensure the quality of the products is controlled, especially in the cooking process, which can affect the quality of the shrimp crackers.

The process of cooking shrimp crackers consists of several sub-processes. Quality control of the shrimp cracker cooking process in industry visual supervision is carried out in several sub-processes, including the shrimp storage process, sorting, weighing raw materials and supporting materials, and forming dough sticks. The purpose of this study was to assess quality control for shrimp crackers, particularly during the cooking process, which can have an impact on the quality of the end product, the shrimp crackers

Methodology

The shrimp cracker cooking process is monitored for quality using two methods: visual supervision and quantitative data gathering. Visual surveillance is carried out in five sub-processes: shrimp storage, sorting, weighing shrimp and starch solution, weighing sugar and salt, and manufacturing dough. Control methods in the form of quantitative data collecting were implemented in four sub-processes, including receiving shrimp, grinding shrimp,

processing batter, and steaming. The quantitative data is then statistically evaluated to create the quality control graph.

Results and Discussion

1. Quality Control Parameters for the Shrimp Cracker Cooking Process

The cooking process is a process that determines the quality of the shrimp crackers produced. By controlling the quality of the cooking process, the chance of product defects can be reduced and increase consumer interest and satisfaction with the product made. Many methods regulate or discuss quality with their respective characteristics. To measure how much level of product damage a company can accept. The quality control method that uses statistical tools in its activities is the Statistical Process Control (SPC) method, where the quality of the production process is controlled starting from the start of production, during the production process, until the finished product (Hendrawan *et al*. 2020). Quality control using the SPC method helps monitor efficiency levels. So, it can be used as a tool for detecting damage and preventing damage prevent damaged products from occurring (Norawati and Zulher 2019).

A control chart is a way to identify any uncontrolled conditions statistically (Andespa 2020). The control chart consists of three line limits, including the upper control limit (UCL), average quality sample, or center line (X). It can be said to be Center Line (CL), as well as the lower control limit or Lower Control Limit (LCL). Generally based on Data types (variables and attributes), control charts can be classified variable control charts such as X-S charts, X-R charts, and I-MR charts, as well attribute control chart categories include np-chart, p-chart, c-chart, and u-chart (Gardjito 2017).

Quality control parameters for the shrimp cracker cooking process data was collected by measuring the temperature at which the dough was received, calculating the time for grinding the shrimp, measuring the manual viscosity of the dough that had been processed, and measuring the temperature of the product after steaming.

Shrimp Receiving and Storage Temperature

In the process of receiving shrimp, the temperature of the shrimp is measured use a cooking thermometer with a maximum limit of 5°C. Cooking thermometer is a temperature measuring device with a measuring part made of stainless steel and has been adapted for food products. The temperature of the shrimp is measured by attaching the tip of the thermometer to the surface of the shrimp which is placed in a box filled with ice (cold storage). Cold storage is one of the uses of internal refrigeration systems field of food preservation. Food ingredients such as shrimp rot easily, therefore to extend the storage life of shrimp they need to be refrigerated (Suhupala 2016). Supervision is carried out by the Quality Control Team by checking the freezer temperature regularly every day. If there is a temperature mismatch, the shrimp in the freezer are removed and the quality is checked visually, including the color, aroma and texture of the shrimp. If the visual quality of the shrimp still meets the standards, the shrimp

will be stored back in the freezer and the freezer temperature setting will be corrected to meet the standards.

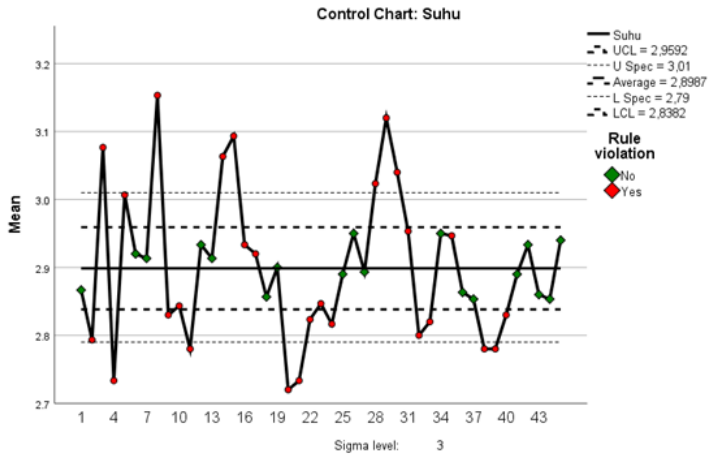


Figure 1. Quality control chart for shrimp reception temperature based on average

Based on the graph presented, the shrimp reception temperature is declared uncontrolled based on the average value (mean). This status is because there are red dots which indicate a special cause. The special cause could be due to 22 points that are outside the control limits or other phenomena in the shrimp receiving process. The phenomenon of significant or consecutive increases and decreases can be due to differences in weather temperature during delivery to the factory.

Shrimp Grinding Time

Grinding time is calculated using a timer (stopwatch) in seconds. The shrimp grinding time specification set by the company is 30 – 60 seconds. The faster the grinding time, the better the quality of the shrimp used, and the longer the grinding time, the lower the quality of the shrimp used. The longer grinding time can be caused by the rugged texture of the shrimp, and an increase in the hardness of the shrimp texture can be caused by storing shrimp in the freezer for too long or approaching the maximum storage time limit.

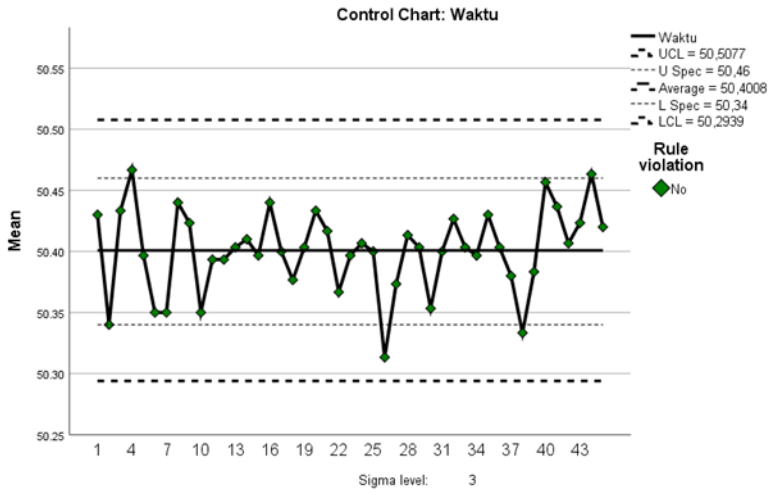


Figure 2. Quality control graph for shrimp grinding time based on average

Based on the graph presented, the shrimp grinding time is stated to be under control based on the average value (mean). This status is because there are no signs that identify the particular cause. In the graph, it can be seen that all points are within the control limits, do not have the same value as nine points in a row, only have two points in a row that increase, and only have a maximum of five consecutive dots that alternate up and down. The graph shows that the average value of shrimp grinding time is still under control. Even with the cycle, the increase and decrease are significant, so the average value of each day remains under control.

Dough Texture

Dough processing is a crucial process because, at this stage, the dough texture achieved can determine the quality of the product. The dough texture specifications set by the company are smooth and soft. In the processing process, there are control measures in the form of measuring the dough's viscosity, represented by measuring the depth of the dough. Viscosity is a measurement that states the thickness of a liquid or liquid. Viscosity is a fluid property closely related to resistance to flow (Rosniati *et al.,* 2015). In shrimp cracker dough, dough viscosity is the strength of the cracker dough to hold liquid. The company's dough depth specifications are 2.7–2.9 cm. The higher the depth measured, the softer the texture of the dough and the lower the dough's viscosity.

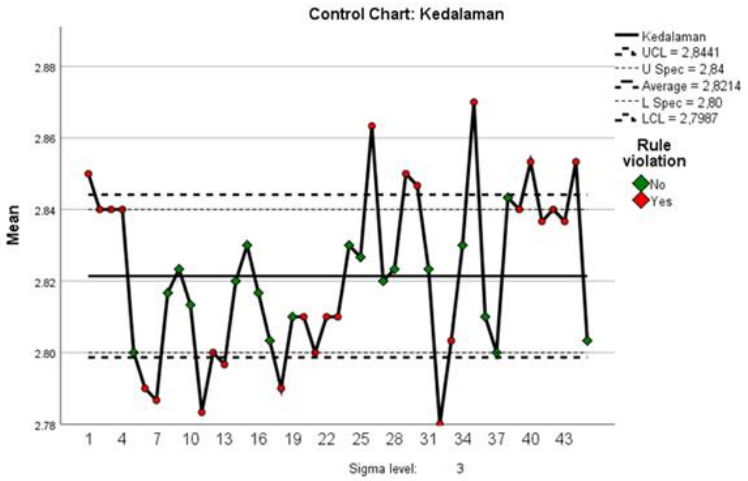


Figure 3. Dough depth quality control chart based on averages

Based on the graph, the shrimp reception temperature is declared uncontrolled based on the average value (mean). This status is because there are red dots which indicate a special cause. This particular cause could be due to 13 points outside the control limits or other phenomena in the dough processing process. The phenomenon of significant and consecutive increases and decreases and cycles of increases and decreases. This alternation can be due to differences in the amount of water used when mixing the dough. Water binds all the ingredients until the desired texture is achieved; however, if the amount of water used needs to be corrected,

it will cause the dough texture to be more complicated or softer. Weather temperature when shipping to factory. Accurate use of water. The mixing process depends on the team member's level of diligence; trained employees will know the texture of the dough according to company specifications.

Product Temperature after Steaming

The dough steaming process is one of the CCP (Critical Control Points) or critical control points in the production of shrimp crackers because there are several measures to control microbiological hazards in the form of Escherichia coli, Salmonella sp., and Vibrio cholerae (BSN 2006). To prevent this hazard, the steam temperature used is 100°C. Control measures other than setting the steaming temperature also include measuring the temperature of the product after steaming. The product temperature is calculated using a cooking thermometer by inserting the tip into the cracker stick. The product temperature standard set by the company is 95.0°C – 99.9°C. If there is a product temperature that is less than specifications, the condition of the middle part of the bar is checked for maturity, and additional time is added to the following steaming process.

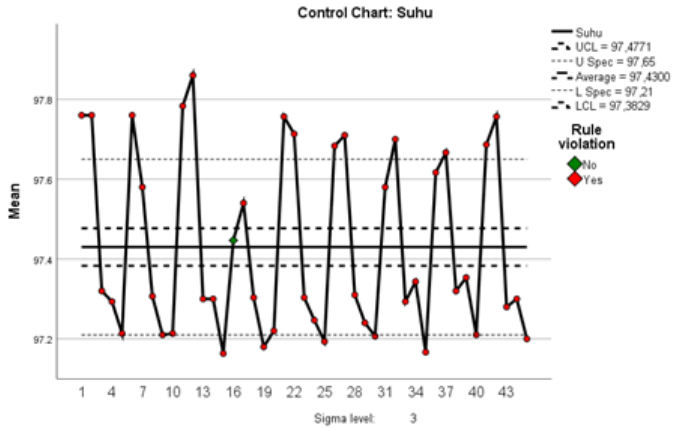


Figure 4. Product temperature quality control chart based on average

Based on the graph presented, the temperature is declared out of control based on the average value (mean). This is because there is only one point within the control limits or other phenomena in the dough processing process. The graph shows a significant increase and decrease in points at several points. On the first and second days, the mean value of product temperature measurements was 97.76. There was a significant decrease in the mean value for three consecutive days, which is important and consecutive to form this cycle due to the difference in the time between the opening of the steamer cupboard door and the temperature measurement by the Quality Control Team. The distance between opening the steamer cupboard door and different temperature measurements causes the resulting measurement results to be different.

2. Analysis of the Causes of Uncontrolled Cooking Process

There are some possible causes of the uncontrol quality control chart, i.e from internal factors, namely from company and external factors in the form of environmental temperature that can cause uncontrolled measurements in the shrimp cracker cooking process at industry X. Regarding external factors, there are two possible causes of problems, including the temperature of the production room, which can affect the product temperature, and the weather temperature, which cannot be controlled or managed.

These four possible causes were verified later analyzed to find the root cause of the problem with several questions. In the first probable cause, namely unskilled employees, it was found that the root cause of the problem was that the team member was a new team member in the company. The following possible reason is that there is no maximum waiting time limit at the time of measurement because the company has not set a waiting time limit measurement. The next possible cause is that the temperature of the production room can affect the product temperature because the production room is an open space, so steam from the steaming cupboard will come out. The product temperature will increase according to the room temperature. On to the last possible cause, namely, weather temperature cannot be controlled because weather temperature is a natural phenomenon that humans cannot control.

3. Corrective Action

Based on the results that have been studied on the root causes of the problems that occur, it is necessary to take several corrective actions to overcome and reduce uncontrolled measurements made during the shrimp cracker cooking process. Actions that can be taken include providing training to new employees regarding processing procedures, updating Standard Operating Procedures (SOP) for measurements and tests carried out to add provisions regarding the maximum waiting time limit when measurements are carried out so that the temperature of the product being measured still does not increase. and adjusting the room temperature, as well as improving the amount of ice as a storage medium for shrimp during shipping so that it is not affected by weather temperatures while in transit.

4. Conclusion

Quality control of the shrimp cracker cooking process has been carried out well, as evidenced by the absence of special cases or special causes in all quality control charts for the four cooking sub-processes analyzed so that it can be declared that the process was statistically controlled. Apart from that, quality control procedures in the form of visual supervision have also been running optimally. Quality improvement can be achieved by optimizing quality

control procedures accompanied by increasing team member performance in every aspect of production existing in the company.

References

Andespa I. 2020. Analisis pengendalian mutu dengan menggunakan statistical quality control (SQC) pada PT Pratama Abadi Industri (Jx) Sukabumi. EJurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana. [internet]. [diakses 2022 Jun 14]; 9(2):129–160. Tersedia di https://ojs.unud.ac.id/index.php/EEB/article/view/56527.

Gardjito E. 2017. Pengendalian mutu beton dengan metode control chart (SQC) dan process capability (Six-Sigma) pada pekerjaan konstruksi. Jurnal Universitas Kadiri Kediri. [internet]. [diakses 2022 Jun 14]; 1(2):110–119. Tersedia di https://core.ac.uk/download/pdf/235152154.pdf.

Hendrawan D, Wirawati SM, Wijaya H. 2020. Analisis pengendalian kualitas pada proses boning sapi wagyu menggunakan statistical quality control (SQC) di PT Santosa Agrindo. Journal of Industrial Engineering & Management Research. [internet]. [diakses 2022 Jun 14]; 1(2):195–206. Tersedia di https://www.jiemar.org/index.php/jiemar/article/view/60.

Maflahah I, Rahayu BS, Asfan. 2020. Analisis pengendalian mutu pada proses pembekuan udang vaname (Litopenaeus vannamei). Agroindustrial Technology Journal. [internet]. [diakses 2022 Mei 30]; 4(2):108–119. Tersedia di https://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/atj/article/view/4932.

Norawati S, Zulher M. 2019. Analisis pengendalian mutu produk roti manis dengan metode statistical process control (SPC) pada Kampar Bakery Bangkinang. Jurnal Menara Ekonomi. [internet]. [diakses 2022 Jun 20]; 5(2):103–110. Tersedia Tersedia di https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menaraekonomi/article/view/1395.

Rosniati, Kalsum, Efendi AHR, Jamilah. 2015. Karakteristik milk chocolate couverture dan milk chocolate analog menggunakan cocoa butter substitute (CBS) dan crude stearin dari minyak kelapa sawit. Jurnal Industri Hasil Perkebunan. [internet]. [diakses 2022 Jul 5]; 5(2):53–62. Tersedia di https://pdfs.semanticscholar.org/dd87/38c5575648719cc0b6ae8ef7cf6592d5 b1bd.pdf?_ga=2.175958242.176659417.165735396989440155 3.1657353969.

Suhupala P, D Reinyelda, Latuheru. 2016. Perancangan cold storage pada peti kemas untuk udang. Jurnal Ilmiah Mustek Anim Ha. [internet]. [diakses 2022 Jun 4]; 5(2):168–180. Tersedia di https://core.ac.uk/download/pdf/268213253.pdf.

GAGAUZ ŞİİR EKSENİNDE AKİS SANATINA DAİR SEMANTİK BİR YAKLAŞIM

A SEMANTIC APPROACH TO THE ART OF AKİS ON THE AXIS OF GAGAUZ POETRY

Leyla DİLEK
Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu
ORCID ID: 0000-0003-3083-2214

ÖZET

Retorik katmanın gizil, estetik faylarını harekete geçiren akis sanatı, beliğ doğrultulu tümce ya da dizelerde konuşlanan anlamlı birimlerin simetrik veya kısmi yer değişimini işaretler. Sanatsal bir ivmeyle aktifleşen sözceler, anlatı yelpazesinde coşkun bir etki yaratarak senkronik bir dönüşüm sergiler. Bu estetik bağlamdan hareketle; akis reaksiyonunda desenlenen kinestetik ögelerin, çoğu kez bir söz dizisini ya da anlamlı bir kelimeyi simgelediği belirir. Dolayısıyla akis sanatının düş panellerinden yansıyan "tam akis" ve "noksan akis" unsurunun, estetiksel vurgunun düşlem açısını genişleterek hissel boyutu ekstrem bir yörüngeye transfer ettiği görülür. Duygu ve düşünce ufkunu lirik bir üslupla dramatize eden akis motifi, yansıtma sanatı adıyla da varsıl bir görünüm arz eder. Ters yönde sesletildiğinde yine anlamlı olan beliğ önermelerin armonik dokusunu tasvir eden akis düzlemi, semantik olgunun anlam grafiğine renk ve âhenk yükler. Söylem paradigmasında konumlanan sözcelerin gramatikal bir iz düşümle aksi yönde dizilimi, anlamlı bir geri dönüşün senfonik ritmini yakalayarak saklı otantik çağrışımı dışa vurur. Böylece bir mısranın veya cümlenin iki kutba ayrılıp ters yüz edilmesiyle düzenlenen akis periyodu, Gagauz betim evrenini özgün bir tarzla yeniden dizayn eder.

Araştırmada şiirsel yaratının estetik penceresinden akseden ve geri dönme sanatı olarak da nitelenen akis sanatından ilham alınmıştır. Gagauz yazın dünyasına heyecan ve orijinal bir betim yükleyen akis seremonisi, metin bağlamında işlenerek yorum gücü skalasında anlamlandırılmıştır. Anlam atmosferini armonik bir frekansla inşa eden bu sezgisel örüntü, doküman analizi faktörüyle irdelenmiş, çalışmanın veri tabanı semantik bağlamda incelenmiştir. Çalışmada Gagauz edebi dizgesinden yansıyan otantik lirizmin belagat orbitalinde semantize edildiği, özgün ve estetik bir kreasyonla tasarım süzgecinden geçirildiği tespit edilmiştir. Akis izleğinin derin ve aktif anlam kuşağının Gagauz söz varlığını radikal bir imgelemle güçlendirip şiirsel ekseni zenginleştirdiği dikkati çekmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gagauz şiiri, akis sanatı, semantik, estetik, analiz.

ABSTRACT

The art of reflection, which activates the latent, aesthetic faults of the rhetorical layer, marks the symmetrical or partial displacement of meaningful units located in eloquent sentences or verses. Statements activated with artistic momentum exhibit a synchronic transformation, creating an enthusiastic effect in the narrative spectrum. Based on this aesthetic context; It appears that the kinesthetic elements patterned in the reflection reaction often symbolize a sequence of words or a meaningful word. Therefore, it is seen that the "full reflection" and "incomplete reflection" elements reflected in the dream panels of reflection art transfer the emotional dimension to an extreme orbit by expanding the fantasy angle of the aesthetic emphasis. The reflection motif, which dramatizes the horizons of emotion and thought in a lyrical style, also presents a rich appearance under the name of reflection art. The plane of reflection, which depicts the harmonic texture of eloquent propositions that are still meaningful when uttered in the opposite direction, adds color and harmony to the meaning graph of the semantic phenomenon. The arrangement of the utterances positioned in the discourse paradigm in the opposite direction with a grammatical projection captures the symphonic rhythm of a meaningful return and expresses the hidden authentic connotation. Thus, the reflection period, which is arranged by dividing a line or sentence into two poles and turning it upside down, redesigns the Gagauz descriptive universe in a unique style.

The research was inspired by the art of reflection, which is reflected from the aesthetic window of poetic creation and is also described as the art of returning. The reflection ceremony, which brings excitement and an original description to the Gagauz literary world, has been processed in the context of the text and given meaning on the scale of interpretation power. This intuitive pattern, which builds the atmosphere of meaning with a harmonic frequency, was examined with the document analysis factor, and the database of the study was examined in the semantic context. In the study, it was determined that the authentic lyricism reflected from the Gagauz literary system was semanticized in the rhetorical orbit and passed through the design filter with an original and aesthetic creation. It has been noted that the deep and active semantic belt of the Akis theme strengthens the Gagauz vocabulary with a radical imagination and enriches the poetic axis.

KeyWords: Gagauz poetry, art of akis, semantics, aesthetics, analysis.

GİRİŞ

Edebi sanatlar tepkimesinde işlem gören akis deseni, bir mısra veya dize içindeki anlamlı bir yapının ters yüz edilerek tekrar anlamlı bir yapıya dönüşüm sürecini simgeler. Yer değiştiren estetiksel örgeler, yaratı orbitalinde coşkun ve ezgisel bir reaksiyon geçirerek duygu ve düşünce enlemini zenginleştirir. Akis frekansına giren ve ters yöne akseden ibarelerde hiçbir değişim sinyalinin olmaması durumu “tam akis” örüntüsünü vurgularken; birtakım eklerin eklenip çıkarımı ya da sözcelerin önceye ve sonraya aktarımı tarzındaki küçük değişiklikler

ise “noksan akis” dizgesini işaretler. Akis sanatında çoğunlukla, yinelenen bir sözce değil; bir ibare veya sözcük takımıdır. Dolayısıyla bir söz veya sözcük dizisinin anlamlı iki bölüm halinde ters çevrilerek önce düz sonra da devrik katmana iletimi, akis sanatının derin estetik düzlemini belirgin kılar.

Akis, bir cümlede kelimelerin, cümlenin önüne veya arkasına getirilerek cümlenin yeniden kurulması sanatıdır (Elgün, 2000: 3). Sözcüklerin yerlerini değiştirerek anlatıma güç katan akis (Köklügiller, 2000: 12), bir cümlenin ya da mısranın yapısını değiştirip yeni bir cümle veya mısra meydana getirmektir (Elgün, 2000: 3). Aksi oluşturan kelimeler aynı mısrada olabileceği gibi, aynı beyit içerisinde de olabilmektedir. Akis sanatı, “tam akis” ve “ nakıs akis” olarak ikiye ayrılır. Eğer bütün kelimeler tersine düzenli bir şekilde dizilmişse bu sanata *tam akis*; kelimeler düzensiz bir şekilde dizilmişse veya dizilirken ifade ve kelimeler üzerinde bazı değişiklikler yapılmışsa *nakıs akis* oluşur. (Selçuk vd., 2022: 164). Daha doğrusu, tam akiste mısra ya da cümledeki sözcüklerin dizilişi, bir öncekinin tam tersi olarak düzenlenir. Eksik akiste ise sözcüklerin sırası değiştirilirken bazı eklemeler ve çıkarmalar yapılır (Köklügiller, 2009: 12-13). Bu nedenle, sözün iki parçasından birini öne alıp diğerini sona bırakmak olan akis sanatında, kelime veya kelime grupları tersine çevrilir (Eliaçık, 2015: 121). Bir mısra veya cümlenin yahut cümle içindeki bir ibarenin sonunu başa, başını sona alarak yeni bir ibare ve tamlama meydana getirilir. Bazen bu yolla yeni bir mısra ya da cümle oluşturulur. Bu sanatta yer değiştiren bölümler anlamlı parçalar olmalıdır (Saraç, 2019: 76).

BULGULAR

Gagauz şiir ekseninden yansıyan akis sanatının semantik bağlamdaki görüntüsü şu şekildedir:

1.

Yaamur yaayardı nerdä sä,

Salt diil Bucaamızda.

Toprak olmuştu kırımsa,

Bitmişti su pınarlarda.

“Toum için kaldı tenä.

Oncaz da aaz, afet.

Uşaam, istämä, sän, imää,

İnan, hiç yoktu bereket.” –

Ana düüler bir kuş gibi.

Nedän bu takaza?

Uşak işitmêêr: **“Ver imää…**

İmää ver, mamu… Ver imää…”

(Zanet, 2021: 94)

Şiirde; Bucak’ta kuraklık nedeniyle yaşanan kıtlık olayına dikkat çeken şair, bir annenin ve evladının açlığa dair verdiği yaşam mücadelesini ve serzenişini akis sanatı penceresinden yansıtmıştır. Şiirin son dörtlüğünün üçüncü ve dördüncü mısrasında geçen “ Ver imää… İmää ver, mamu… Ver imää…” ifadesi önce düz, sonra da devrik cümle şeklinde tasarlanarak estetiksel bir yön çizilmiştir. Dolayısıyla sözcüklerin kısmi yer değişimiyle birlikte “noksan akis” motifi belirmiştir.

2.

Kolay uzaklardan kimisaydı sevmää,

Yakın olup ta, sev o insanı,

Da ozaman sän görecän ne zor bu iş –

Sevip, insan kalmaa, insan olup, sevmää.

Sän bir denä…

(Zanet, 2021: 199)

Şiirin dördüncü dizesinde “sevip, insan kalmaa” ifadesi ters çevrilerek “insan olup, sevmää” anlamlı ifadesine dönüştürülmüş ve aynı dizeye aktarılmıştır. Söz konusu dizenin ilk bölümünden “kalmaa” sözcesi çıkarılmış, ikinci bölümüne de “olup” sözcesi eklendiği için noksan akis yapısı inşa edilmiştir. Akis sanatı bağlamında tasarlanan estetiksel vurgu, vokabüler katmanı güçlendirerek coşkun bir söylem yaratmıştır.

3.

Lelek uçêr buludun altında…

Lelek biler uçmanın neetini,

Yaz konaanda, ana tarafında,

Lelek tutêr aklında evini.

Kanatların altında - memleket,

Çayırların çiçekli merası,

Lelek biler - **orada var** kısmet,

Var orada, aşaada, yuvası.

(Bujilova, 2020: 79)

Şiirsel metaforun neredeyse tamamında hissedilen tasviri imgelem, lirik bir iz düşümle yeniden dizayn edilmekte; ikinci dörtlüğün son iki dizesinde akis sanatının senkronik vurgusu dikkati çekmektedir. Söylem odağından geçen "orada var" unsuru "var orada" tarzında bir değişim geçirerek anlam meridyenine orijinal bir renk ve âhenk yüklemektedir. Böylelikle akis sanatından umulan estetiksel faydaya eşdeğer bir fayda sağlanmaktadır.

4.

Yorgun yolcuyum

Ecelimdä.

Neredä kahır omzumda,

Neredä kısmet umudumda.

Yorgun ecelimdä

Yolcuyum.

Can acıyan

Ömürümdä

Kiminnän zooru payettim,

Kimä elimi uzattım.

Acıyan ömürümdäyim -

Can.

Needimä hatır -

Güttüm.

Güzdän - güzä adımnadım,

Ömür tamannıı aaradım.

Hatırlı needimi

Güttüm.

(Çimpoeş, 2001: 29)

Şiirsel mekanizmanın bütününü kaplayan akis örüntüsü, anlam iklimini zenginleştirerek estetik hazzın görünüm açısını genişletmiştir. Şair, akis panelinin değişim rotasından yansıyan sözcelerin senfonik ritmini özgün bir tarzla betimlemiştir. Kelimelerin yerlerini değiştirip yeni bir tasarım modelleyen şair, dilsel armoniyi coşkun bir frekansla senkronize etmiştir.

Böylelikle şair, şiirsel perspektifin anlamlı parçalarının kısmi yer değişimiyle daha aktif ve etkili bir dil yaratma şansını yakalamıştır.

5.

O ellerin iki kanat gibi,

Sarıp, büüledilär beni.

O saçların, sansın yangın,

Tutuşturdu hererciimi.

Bu yangının yalazından

Yanêrım bän, yanêrsın sän,

Tutuşmêêr salt bu yalından

Çarşaf, yastık hem da yorgan.

Gittikçä kızışêr yangın,

Oda doldu salt kıvılcın,

Hem tavanın kirişindä

Yalınnan karıştı gölgä.

İsteerim bu **yangın yansın**

Diil salt gecä, diil salt gündüz.

İsteeriz, ko **yansın yangın**

Gecä-gündüz, gecä-gündüz!

(Zanet, 1998: 72)

Şiirin son dörtlüğünün ilk dizesinde geçen "isteerim bu yangın yansın" cümlesindeki sözceler kısmi bir göçüşle, üçüncü dizeye aktarılarak duygusal bir bağdaşımla aktivize edilmiştir. Beliğ katmanda işlem gören sözcelerin, akis reaksiyonuyla inovatif bir eksene iletildiği görülmüştür. "isteeriz, ko yansın yangın" şeklinde tekrar dramatize edilen üçüncü dize, akis tepkimesinin hissel kreasyonuyla varsıl bir anlam potansiyeline kavuşmuştur.

6.

Bu işi bu gün kotardık –

Ateşlerä atlayıp ta yandık.

Kızışıp ta – sündük, sünüp – kızıştık,

Kimnerä koorları biz braktık…

(Zanet, 2021: 223)

Şiirin üçüncü mısrasında şair; "kızışıp ta – sündük" ibaresini ters yüz ederek "sünüp – kızıştık" anlamlı ifadesine dönüştürmüş ve aynı mısraya transfer etmiştir. Şair; kızışıp da söndüğünü, sönüp kızıştığını çarpıcı bir dille yansıtırken akis sanatından ilham almıştır.

7.

Kendinä düzdün sän ad,

Adın düzmedi seni.

Bulmêêrım sana kabaat,

Mutladın sän kendini.

(Tukan, 2010: 110)

Şair, akis sanatını âdeta yeniden modernize ederek sözcelerin aksi yöndeki yer değişimini gramatikal eksende görünür kılmaktadır. "Kendinä düzdün sän ad" mısrasını akis çarkında tasvirleyen şair, ikinci dizede aynı betimsel yaklaşımı devrik bir imgelemle "Adın düzmedi seni" şeklinde resmetmektedir. Semantik yapıyı güçlendiren bu coşkun etkileşimin, dilsel mekanizmayı estetik katmanda aktifleştirdiği görülmektedir.

8.

Sän aldın yolu başka,

Bän başka yolu aldım,

Sade ne oldu, şaka -

Taa büünädan hep sandım.

(Tukan, 2010: 276)

Şair; birinci dizede söylediğini, ikinci dizede ters yönde yineleyerek akis söz sanatını gerçekleştirmiştir. Anlamsal dizgeyle adapte olan ve akis portresinin düş skalasına giren sözcelerin, aksi yönde sıralanarak yer değiştirdiği ve yeni bir imgeyle dizayn edildiği tespit edilmiştir.

9.

Yavaştan akêr yaşamak:

Evlän iş, işlän ev - kaçarak!

Boşuna o gider, boşuna,

Baaşlanmayacek enidän o sana! (Zanet, 2018: 261)

Yansıma olarak da nitelenen akis sanatı, sözcüklerin harmonik yankısını orijinal bir çağrışımla kurgulamaktadır. Şair, ikinci dizede ev ile iş arasında mekik dokuduğunu dile getirirken, akis sanatının coşkun yelpazesinden esinlenmektedir. Noksan akis ezgisiyle harmonize edilen ”evlän iş” ifadesi “işlän ev” biçiminde değiştirilerek yeni bir tasarı meydana getirilmiştir.

10.

Başküüyü kaavi birliklän

Sözümüz da tatlı bal.

Geliniz küüyä iiliklän

Büük şennik bizdä büün var

Başküüyü – Kirsovo!

Kirsovo – Başküüyü!

Başküüyü – Kirsovo!

Kirsovo – Başküüyü!

(Zanet, 2018: 292)

Şiirde “Başküüyü – Kirsovo” ibaresi “Kirsovo – Başküüyü” şeklinde simetrik olarak değiştirilmiş ve tam akis sanatına gizil bir gönderme yapılmıştır. Tekrir (yineleme) sanatından ilham alan şair, tam akis vasıtasıyla sembolize ettiği sözcelerle estetik bir görünüm yaratmıştır.

11.

Biz diiliz birtürlü,

Kär su hem da kuru,

Diil birtürlüyüz biz:

Şılak hem gölgesi.

İnanın, yok kahır,

En ii kazanmamız.

(Bujilova, 2019: 187)

Birinci dizedeki “Biz diiliz birtürlü” ibaresi aksi yönde işlenerek üçüncü dizede “Diil birtürlüyüz biz” şeklinde yinelenmektedir. Kelimelerin konumsal değişimi ile birlikte yeni bir önermenin meydana getirildiği belirmektedir. Anlamsal örüntüyle de tam bir uygunluk sergileyen sanatsal ifade, söylem periyodunu belagat galaktiğinde armonik bir üslupla tasvir etmektedir.

12.

Karı açan türkü çalêr,

Kämil şennik içer bulêr

Hem da işlär islää gidär,

Açan karı türkü çalêr.

(Kösä, 2011: 26)

Birinci dizedeki "Karı açan türkü çalêr" ifadesi ters çevrilerek "Açan karı türkü çalêr" tarzında sesletilmiş ve dördüncü dizeye iletilmiştir. Akis sanatını yaratı süzgecinden geçiren şair, söylem atmosferinden akseden sezgisel çağrışımı estetik bir vurguyla desenlemiştir.

13.

Verilmiş göz bizä

Dünneyä sevinmää,

Çalışmaa gözellää,

Körlüklüü da görmää.

Göz bizä verilmiş,

Ki bulmaa uz çıkış,

Neçin bet esnemiş,

Sansın bey sayılmış…

(Kösä, 2011: 74)

Şair, birinci dörtlüğün ilk mısrasında "Verilmiş göz bizä" unsurunu ters çevirerek ikinci dörtlüğün ilk mısrasında "Göz bizä verilmiş" şeklinde tasarlayarak yinelemektedir. Böylece akis sanatının yarattığı kinestetik vurgu ile anlaşılır ve etkin bir söylem inşa edilmektedir.

14.

Kavarna içinde bir çeşme çayler,

Anneler kesilir, uşaklar ayler,

Uşaklar kesilir, anneler ayler.

(Akt. Zanet, 2017: 372)

İkinci dizedeki sözcüklerin yerleri değiştirilerek üçüncü dizedeki bölüm elde edilmiştir. Akis sanatıyla harmanlanan duygusal yoğunluk, ters yüz edilen sözcelerin estetik ritmiyle derin bir anlam yelpazesi yaratmıştır.

15.

Yasta toyun imzası var, **toyda – yasın,**

Onnar biri-birindän ayırılmasın.

Nurun paası sana dert olmasın,

Yaamurlan bir payda olur sa, vay halına!

(Zanet, 2018: 378)

Şiirin ilk mısrasında "yasta toyun" ibaresi ters yönde tasvirlenerek "toyda yasın" anlamlı ifadesine dönüştürülmüş ve aynı mısraya yerleştirilmiştir. İki bölüm halinde ters yüz edilen sözceler akis sanatı katmanında işlenmiş, böylece edebi platformun gramatikal dokusu güçlenmiştir.

16.

Kara kapu aralık,

Ne bakıyêsın, analık?

Kızını bana vermäsän –

Vermäsän bana kızını –

Helal sana mezarlık.

(Gaydarcı, 2018: 81)

Şiirde "Kızını bana vermäsän" ifadesi simetrik bir değişim geçirmiş ve tam akis bağlamında modernize edilmiştir. "Vermäsän bana kızını" şeklinde yinelenen lirik söylemin aksi yönlü dizaynı aracılığıyla, sezgisel ileti beliğ bir üslupla sesletilmiştir.

17.

Aşalım gidelim, yaurum, ellerä.

Ne ellär duysun bizi,

Ne dä biz elleri.

(Akt. Ekonomov, 2019: 184)

Şair, ikinci dizede "Ne ellär duysun bizi" ifadesini düz bir cümleyle dile getirirken, üçüncü dizede aynı anlatımı devrik bir cümleye dönüştürerek " Ne dä biz elleri" şeklinde ifade etmektedir. Akis sanatının estetik kutbundan yansıyan otantik vurgu, anlam eksenini ekstrem bir doğrultuya taşımaktadır.

18.

Kimä da hiç yaramêêr din,

Üfleer o lüzgeri zengin.

Zeedä lafım yok, yok zeedä,

Allaa durêr salt neredä?

(Tukan, 2010: 89)

Üçüncü dizede "zeedä lafım yok" ifadesi "yok zeedä" biçiminde tasarlanarak değişken bir yön çizilmiş, noksan akis seremonisi görünür kılınmıştır. Akis sanatının senkronik uyumuyla perçinlenen söylem potansiyeli, anlam sığasına güçlü bir imgelem yüklemiştir.

19.

Görämedään birkaç gün, bana pek fasıl geler.

Of, açan **isteerim pek, pek isteerim** bän seni,

Hiç annamêêrım, nedän sän aldın havezini?

Sän gittin, beni braayıp, sade düşünmeklerä,

Avşam-sabaa hep seni, taa bıkmadım beklemää.

(Tukan, 2010: 329)

İkinci dizedeki "isteerim pek" ifadesi sanatsal bir perspektifle ters yüz edilerek "pek isteerim" şeklinde söylenmiş ve aynı dizeye adapte edilmiştir. Şair, söylem ufkunu güçlendirmek adına akis sanatından ilham almış, ifadeyi estetik bir hazla inşa etmiştir.

20.

Karşıda eni yapı,

Yapıda eni kapı,

Yapıda eni kapu,

Beni yärdan ayıran

Dilensin kapu-kapu.

(Gaydarcı, 2018: 96)

Şair, birinci dizede söylediğini ikinci dizede ters çevirerek akis sanatını gerçekleştirmektedir. Kelimelerin yer değiştirmesi esasına dayanan söz konusu tasviri oluşum, anlaşılır ve özgün bir dil yaratmak amacıyla akis dizgesini gün yüzüne çıkarmaktadır.

SONUÇ

Çalışmada bir cümle veya dizede en az iki sözcüğün ya da sözcük grubunun konumsal değişimini işaretleyen ve estetik bir üslupla sembolize edilen akis sanatına dikkat çekilmiştir. Bu bağlamdan hareketle, belagat atmosferinden yansıyan lirik ışımanın senkronik bir yankıyla

betimlendiği, şiirsel düzlemdeki bir mısranın iki katmana ayrılıp ters yüz edildiği belirmiştir. Dolayısıyla akis sanatıyla özdeşleşen çaprazlama reaksiyonu; cümlede örüntülenen bir ibarenin önce kurallı, daha sonra devrik bir imgelemle sesletilmesine imkân sunmuştur. Bu retorik tepkimede değişkenlik arz eden anlamlı birimlerin, yaratı ekseninde dizayn edilerek tekrar anlamlı bir yapıya dönüştüğü görünür kılınmıştır. Yer değiştirme kapsamında yinelenen tasviri dokularda hiçbir değişikliğin gerçekleşmediği yapılar "tam akis"; birtakım eklerin eklenip çıkarılması tarzındaki ince dokunuşlar ise "noksan akis" motifini vurgulamıştır. Sözcelerin zıt yönlü dizilimi ile inşa edilen akis yapısı aracılığıyla, şiirsel yörüngenin estetik boyutuna sanatsal bir çağrışım transfer edilmiştir.

Çalışmada şiirsel söylemin otantik yörüngesinden akseden akis sanatına düşsel bir gönderme yapılmıştır. Gagauz edebi ufkunu sanatsal bir hazla zenginleştiren akis denklemi, metin bağlamında desenlenerek yorum gücü ekseninde motivize edilmiştir. Anlam meridyenini harmonik bir perspektifle resmeden bu düşünsel olgu, semantik odağın gramatikal kuşağında yeniden tasarlanmıştır. Araştırmanın veri tabanındaki gizil estetik kodlar, Gagauz edebiyatının özgün bir vokabüler potansiyele sahip olduğunu bildirmiştir. Gagauz yazınına estetik bir yön çizen akis sanatının, söylem yelpazesine coşkun ve orijinal bir âhenk yüklediği tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

Bujilova, V. (2019). *Soluyan Sözlär* (haz. Bülent Hünerli). İstanbul: Paradigma Akademi.

Bujilova, V. (2020). *Sonsuza Uçan Kuşlar* (Haz. Bülent Hünerli). İstanbul: Paradigma Akademi.

Çimpoeş, L. (2001). *Duygu Başçesi.* Chişinău: Pontos Yayınları.

Ekonomov, S. (2019). *Gagauzologiya XIX-XXI Asirlerdä.* Gagauziya: M. V. Maruneviç adına Bilim – aaraştırma merkezi.

Elgün, A. Ç. (2000). *Edebi Söz Sanatlar.* Kayseri: Laçin LTD. ŞTİ.

Eliaçık, M. (2015). Belagat Kitaplarında"Akis"Sanatının Tarif ve Tasnifi. *Tarih Okulu Dergisi, Yıl 8, Sayı XXIV, ss. 121-133.*

Gaydarcı, G. (2018). *Gagauzologya XIX – XXI Asirlerdä 'Gagauzların Halk Yaratmaları'.* Chişinău: M. Maruneviç Adına Bilim Aaraştırmaları Genel Üüretmäk Müdürlüü.

Köklügiller, A. (2009). *Edebiyat Sözlüğü*, İstanbul: Uğur Eğitim Pazarlama ve Yayıncılık.

Kösä, M. (2011). *Dattım Ömürdän* (Haz. Güllü Karanfil). Ankara: Gagauziya M. Maruneviç adına Bilim Aarştırmaları Merkezi Genel Üüretmäk Müdürlüü.

Saraç, M.A.Y. (2019). *Eski Türk Edebiyatına Giriş: Söz Sanatları*. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını, No: 2366. Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1363.

Selçuk, B., Kesik, B., Şenödeyici, Ö., Koşik, S., ve Kola, F. (2022). *Söz ve Sihir Arasında Edebi Sanatlar,* Ankara: Eğiten Kitap Yayıncılık Organizasyon Limited Şirketi.

Tukan, V. (2010). *Şiirlär*. İ. S. Firma Editorial – Poligrafică "Tipografia Centrală, Chişinău.

Zanet, T. (1998). *Akar Yıldız*. Chişinău: Chişinev Concernul Presa.

Zanet, T. (2017). *Gagauz Türküleri, Söleyişleri, Bilmeceleri 2- ci kiyat*. Chişinău: Pontos Yayınları.

Zanet, T. (2018). *Seçmä Yaratmalar 60 yaşına*, Chişinău: Pontos Yayınları.

Zanet, T. (2021). *Ana Sözü*, Ankara: Bengü Yayınları.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ACCOUNTING SOFTWARE: CHATGPT'S POTENTIAL TO TRANSFORM THE ACCOUNTING PROFESSION

Assoc. Prof. Dr. Kadir GÖKOĞLAN
Dicle University, Diyarbakir Vocational School of Social Sciences
Department of Accounting and Taxation, Türkiye
Orcid: 0000-0001-6397-8477

Asst. Prof. Dr. Salahattin ALTUNDAĞ
Dicle University, Diyarbakir Vocational School of Social Sciences
Department of Accounting and Taxation, Türkiye
Orcid: 0000-0002-6198-7959

ABSTRACT

ChatGPT is an artificial intelligence model developed by OpenAI and has groundbreaking potential in the accounting industry. ChatGPT allows automating accounting processes, enabling professionals to focus on higher-level strategic tasks. This can contribute to increased efficiency in business processes and improved accuracy of financial reporting. Automation can reduce human errors, which in turn can increase the reliability of financial reports. Furthermore, ChatGPT provides in-depth analysis of financial data, improving strategic planning and decision-making processes. This enables accounting professionals to develop more informed and data-driven strategies to optimise the financial performance of businesses. The purpose of this study is to investigate the potential impacts of ChatGPT on accounting practice in depth through a literature review and interviews with industry experts.

The advantages that ChatGPT offers to the accounting profession must be balanced against these challenges. The ethical use of this technology is critical for all stakeholders in the industry and this technology needs to be integrated in an ethical and responsible manner. ChatGPT can contribute to increased efficiency in business processes by enabling accounting professionals to manage business processes more effectively. This allows businesses to optimise their financial performance and make more informed business decisions.

In conclusion, the potential implications of ChatGPT in the field of accounting present new opportunities and challenges for both professionals and students. It is suggested that future research should examine in more detail the implications of this technology on accounting practice and help us understand how we can integrate this technology in an ethical and responsible way. Thus, it will enable accounting professionals to better understand how they can use technological innovations ethically and effectively.

Keywords: Artificial Intelligence, ChatGPT, Accounting Profession

INTRODUCTION

Artificial intelligence refers to the imitation of cognitive abilities through automated systems. These abilities include learning, perception, problem solving and language use. Accounting software are computer programs designed to monitor, report and organise financial transactions. The complexity and transaction volume of accounting software have made the contribution of artificial intelligence to this field inevitable. ChatGPT, which is an advanced technological application of artificial intelligence, has the potential to lead to radical changes in the accounting profession thanks to its natural language processing and understanding capabilities.

ChatGPT is an artificial intelligence model developed by OpenAI. This model, which has a unique language understanding capability, is trained on a large database and can perform various language-based tasks to meet the demands of users. The impact of ChatGPT on the accounting profession has been widely studied. This technology can help users process information more efficiently and effectively, as well as improve the speed and accuracy of accounting services.

ChatGPT plays an important role in improving the efficiency and accuracy of accounting software. The rapid advancement of artificial intelligence technologies further increases the role of models such as ChatGPT in developing and transforming accounting software. This transformation constitutes an important point in the future of the accounting profession. Therefore, extensive studies should be conducted on the potential of ChatGPT to transform the accounting profession. The inclusion of ChatGPT in accounting software increases both the functionality and efficiency of this software.

The main objective of the paper is to elaborate on the potential of artificial intelligence ChatGPT to transform the accounting profession. In particular, it emphasises how accounting software plays an important role in managing daily operations, data management and strategic decision making. It emphasises how artificial intelligence can improve the performance and functionality of these software. The study also addresses the possible contributions of ChatGPT to the accounting profession and the potential impacts of this technology on the industry.

Secondly, the study explores the practical applications of the synergy between artificial intelligence and accounting software and how this synergy can be further enhanced by ChatGPT. In particular, the study focuses on the possible applications of ChatGPT in the accounting profession and the potential of this technology to ease the workload of accountants and optimise their business processes.

In this context, the study aims to use various frameworks and methodologies to identify the potential of ChatGPT to transform the accounting profession. These frameworks allow us to better understand the possible impacts of the integration of ChatGPT with accounting software on the industry and how this technology can change daily operations and general practices in the accounting profession. In this framework, the aim of the study is to clearly demonstrate the potential of ChatGPT to transform the accounting profession.

The methodological structure of the study is based on the experimental design developed by Vasarhelyi et al. (2010) and firstly, it broadly examines the potential effects of ChatGPT on accounting processes. Within the scope of this theoretical review, it is evaluated in detail which accounting processes ChatGPT can fulfill, what additions the capabilities of this model

include and how the training process progresses. In the second phase of the study, we test the extent to which ChatGPT can perform routine and repeatable accounting transactions. This phase covers standard and repetitive accounting operations such as data entry, simple calculations and responding to specific queries. The third phase examines the ability of the language model to perform complex accounting operations. These capabilities include processing data within a specific context and providing information on a specific accounting problem. The fourth phase is the evaluation of the overall performance of ChatGPT. This evaluation examines in detail the ability of ChatGPT to perform simple and complex accounting transactions.

In the final stage, the findings are subjected to a detailed review and evaluation process. This process reveals from a broader perspective what kind of effects ChatGPT can bring about in accounting processes.

CONCEPTUAL FRAMEWORK OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ACCOUNTING

Artificial Intelligence (AI) has recently become the cornerstone of the technological universe and is a technology designed for computers to successfully perform complex operations and mimic human intelligence (Russell and Norvig, 2016). Like other industries, the accounting industry has also had its share of these effects of AI (Agogino and Tumer, 2018). These effects are particularly focused on those related to automation and processing capabilities.

The automation capabilities of artificial intelligence have had a revolutionary impact on the mechanical and repetitive tasks of accounting (Davenport and Kirby, 2016). These include the automatic generation of invoices and the organisation of accounting records. This automation leads to both increased efficiency and reduced error rates (Brynjolfsson and McAfee, 2014).

Moreover, the transaction capabilities of AI underline the importance of accounting as a valuable source of information (Chui et al., 2018). These processing capabilities enable further financial observations and forecasts using accounting data. This improves the decision-making processes of organisations and is used in their strategic planning (Chen et al., 2019).

For the accounting sector, these opportunities brought by AI play an important role in the transformation of the sector. Automation reduces the costs of the sector and transaction capabilities improve the function of accounting (Lu et al., 2018). However, the full utilisation of these opportunities brought by AI brings challenges such as the creation of the necessary infrastructure and the adaptation of users to this new technology (Dwivedi et al., 2019). Considering all these factors, it is clear that the conceptual framework created by AI in the accounting sector will shape the future of the sector.

CURRENT APPLIATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ACCOUNTING SOFTWARE

The use of Artificial Intelligence (AI) in accounting software has a critical role in the transformation of the industry. The automation and processing capabilities offered by AI provide a level of efficiency and detailed observation that was not previously available in the accounting profession (Makridakis, 2017).

Artificial intelligence has played an important role especially in automation processes. For example, cloud-based accounting software such as Xero and QuickBooks utilise this feature of artificial intelligence to increase the speed and accuracy of transactions (Makridakis, 2017). These software have the ability to automatically generate invoices, organise accounting records and even create financial forecasts using this data (Dwivedi et al., 2019). This type of

automation both reduces the error rate and allows accountants to focus on more complex tasks.

The processing capabilities of AI also play an important role in accounting software. These capabilities include the capacity to evaluate accounting data and extract meaningful information from this data. Large accounting software such as Sage and Oracle are able to make more complex financial observations and forecasts using these processing capabilities (Lu et al., 2018). These processing capabilities are especially important in processing and evaluating large data sets, thus providing valuable information to accountants (Chen et al., 2019).

As can be seen, artificial intelligence is helping to improve automation and processing capabilities in accounting software. This is causing a major transformation in the accounting profession and plays an important role in the future of the industry. However, adaptation to this kind of technology brings some challenges. These challenges include adapting to the technology, learning the necessary technical skills, and addressing ethical concerns (Davenport & Kirby, 2016).

At this point, an overview of artificial intelligence applications in accounting software has been made. However, further research is required for a detailed observation and detailed exploration. In particular, there is a need to gather more information on the effects of artificial intelligence that will shape the future of the accounting profession.

POTENTIAL OPPORTUNITIES CHATBOTS OFFER TO ACCOUNTING

Chatbot technologies represent an impressive area in modern accounting practice. Prominent chatbots, such as ChatGPT, offer radical innovations in accounting data interpretation and financial decision-making processes by utilising artificial intelligence-based natural language processing (NLP) capabilities (Zhang et al., 2021).

The basic mechanism of ChatGPT involves deep learning and language modelling. This technology enables algorithms to grasp complex language structure and produce real-time outputs (Radford et al., 2019). In addition, these chatbots have the ability to recognise users' questions and generate meaningful responses. This capability is used in accounting applications for customer service and internal data queries (Wolf et al., 2020).

Financial decision-making processes are often complex and time-consuming. They require large amounts of data interpretation and the results are often multidimensional (Smith and Taffler, 2000). However, ChatGPT's NLP capabilities have the potential to directly interpret accounting information and generate financial forecasts. This can alleviate difficulties in financial decision-making processes and increase the accuracy of results.

Potential uses of ChatGPT in accounting practice include areas such as financial reporting, tax planning and internal audit. This chatbot can be used to provide faster and more accurate interpretations in these areas. It can also facilitate users' access to specific financial data and support decisions based on this data (Lu et al., 2021).

ChatGPT's impact on accounting practice is undeniable, but more research is needed. The effectiveness of this chatbot depends on factors such as user interactions, data security, and ethical issues. Each of these factors should be carefully reviewed to determine how and when to use chatbot technology in accounting practices.

TECHNICAL REVIEW OF CHATGPT

An Overview of GPT Technology

Language modelling plays a vital role in the field of natural language processing (NLP) and is recognised as an effective tool in the development of Artificial Intelligence (AI) (Goodfellow et al., 2016). Language modelling uses statistical and probabilistic techniques to understand the structural properties of a language and to apply this understanding to various tasks such as text generation, translation, text classification and more (Brown et al., 2020).

In recent years, Transformer-based models have caused a paradigm shift in the field of language modeling (Vaswani et al., 2017). The most notable of these has been the Generative Pretraining Transformer (GPT) technology (Radford et al., 2018). GPT is a variation of the Transformer model and represents an innovation in language modeling (Vaswani et al., 2017).

Technical Details and Operation of ChatGPT

ChatGPT is a chatbot model based on GPT-3, the latest version of GPT (Brown et al., 2020). This model enables knowledge and skills transfer with the ability to model language on a large scale (Radford et al., 2019). ChatGPT makes use of a set of integrated language models, which are trained to understand the input received from the user and generate appropriate responses to that input.

ChatGPT is trained on a large dataset, which makes it knowledgeable and skilled in natural language understanding and generation tasks. The training process is to develop the language modelling skills necessary for the model to understand text data and construct effective responses using them (Wolf et al., 2020). Moreover, this model uses deep learning techniques to deal with ambiguities and understand the complexity of language (Bengio et al., 2017).

The use of ChatGPT in the field of accounting highlights the necessity of the specificity and complexity provided by language modelling. Language modelling provides the ability to master the terminology, jargons and semantics required by the domain (Lu et al., 2021). This enables ChatGPT to provide unique, cross-domain and interactive services to accounting professionals and users.

These features and capabilities of ChatGPT can help in understanding and predicting the future role of AI-based accounting software from both academic and practical perspectives. It is predicted that the application of these technologies to the accounting sector can increase the productivity and service quality of professionals in the sector (Smith & Taffler, 2000). On the other hand, the application of these technologies may raise a new set of technical and ethical issues. These may form the focal points of future research to assess the impact of AI in the broader accounting field.

USING CHATGPT IN ACCOUNTING SOFTWARE

Methodology

The methodology of this study is based on the experimental design of a study by Vasarhelyi et al. (2010). In the first stage, the potential of ChatGPT in accounting processes is broadly discussed. This theoretical evaluation covers which operations ChatGPT can perform in accounting processes, which capabilities are added to this artificial intelligence model and how the training process works (Devlin et al., 2018; Radford et al., 2019; Brown et al., 2020).

In the second phase, ChatGPT's capacity to perform routine and repeatable accounting operations was tested. For example, standard and repetitive operations such as data entry, simple calculations, and responding to specific queries were implemented in this phase (Radford et al., 2019).

In the third stage, the ability of this language model to perform complex accounting operations is reviewed. These operations include operations such as interpreting data in a specific context or providing information about a specific accounting problem (Brown et al., 2020). In the fourth stage, the overall performance of ChatGPT was evaluated. This assessment encompasses ChatGPT's ability to perform both simple and complex accounting operations (Brown et al., 2020). Finally, the findings were examined and evaluated in detail. These considerations provide a broader perspective on what kind of impact ChatGPT can have on accounting processes (Vasarhelyi et al., 2010; Brown et al., 2020).

Data Collection and Analysis

In this study, first of all, we discussed the original study of Vasarhelyi et al. (2010) by conducting a literature review. We replicated the key findings of this study and then conducted a similar experiment with ChatGPT, an AI-based language model. Two different data collection methods were used; the first is a literature review and the second is an experimental approach (Vasarhelyi et al., 2010; OpenAI, 2021).

We examined how ChatGPT, an artificial intelligence-based language model, can contribute to accounting applications. Within this framework, the focus was on ChatGPT's capacity to perform simple accounting operations and its ability to solve complex accounting operations. In addition, various dimensions of ChatGPT were examined, such as its capacity to reduce errors and its potential to offer innovative applications in accounting processes (OpenAI, 2021; Vasarhelyi et al., 2010).

ChatGPT's success in performing different accounting operations is summarized in Table 1.

Table 1: Success Rates of ChatGPT in Accounting Applications

CATEGORY	ESTIMATED SUCCESS RATE
Simple Accounting Procedures	90-100%
Complex Accounting Procedures	60-80%
Analyze and Provide Insight	Variable (Data and status dependent)
Error Reduction	20-50% error rate reduction
Innovative Accounting Practices	Variable (Data and status dependent)

ChatGPT was observed to achieve a high accuracy rate when performing simple accounting transactions (between 90-100%). However, its success in performing complex accounting transactions can be lower (between 60-80%) depending on the complexity of the transaction and the level of specific knowledge it requires (OpenAI, 2021). Furthermore, ChatGPT's ability to solve accounting-related problems or provide insights can vary depending on the nature of the problem and the dataset on which ChatGPT is trained.

On the other hand, ChatGPT's capacity to reduce errors can significantly (20-50%) reduce the error rate of a given application, especially in routine and repeatable processes (OpenAI, 2021). Finally, the potential of ChatGPT to offer innovative applications and approaches that can be used in accounting processes was also included in the scope of our research. This potential can be considered as the ability to offer valuable and innovative solutions for the accounting discipline.

This study provides a detailed examination of how advances in artificial intelligence and language modelling in particular can be adapted to accounting applications. Here, it is concluded that ChatGPT can help to perform both simple and complex accounting transactions. However, this potential is limited by a number of limitations and the use of the model may vary depending on the complexity of the transactions and the level of specific knowledge required in a given situation.

Findings

The data collected and the findings obtained during the experimental process have clarified the potential and application areas of ChatGPT in the context of accounting transactions. For simple accounting transactions, the high success rate of ChatGPT is due to the fact that the language model has various levels of semantic and syntactic understanding. Simple accounting transactions usually require a certain order and format and are mostly based on clear rules. This has been a contributing factor to the high success rate of ChatGPT (OpenAI, 2021).

When it comes to complex accounting transactions, the main reason for the lower accuracy of ChatGPT is that such transactions usually require more analytical thinking and specific knowledge. Therefore, the performance of the language model against complex transactions varied depending on the complexity of the transaction and the level of knowledge required (Vasarhelyi et al., 2010).

Regarding ChatGPT's ability to solve problems and provide insights, the performance of this language model depends on the nature of the problem and the data set used in the training process of the model. The variety and scope of the training data significantly affects the ability of the language model to solve various problems and provide insights (OpenAI, 2021).

ChatGPT's capabilities in reducing errors can be explained, in general, by automating processes that are repeatable and determined by clear rules. This has the potential to significantly reduce possible human errors in routine operations and has therefore been an important tool in reducing the error rate (OpenAI, 2021).

In terms of developing innovative applications and approaches, the main element that determines the potential of ChatGPT is the model's ability to respond to a range of different situations and scenarios based on a large set of training data. This increases the capacity of the language model to provide valuable and innovative solutions within the accounting discipline (Vasarhelyi et al., 2010).

In conclusion, the potential and value of ChatGPT for application in accounting transactions is evident in the high success rate of this language model, its capacity to reduce errors and its ability to provide innovative solutions.

IMPACT OF CHATGPT ON THE ACCOUNTING PROFESSION

Evaluation based on Observations and Discussions

As it is known, artificial intelligence and language modelling technologies have recently made significant progress (Halevy et al., 2009). ChatGPT, one of these developments, has a significant potential to have an impact on accounting practices (OpenAI, 2021). However, any assessment of the use of such technology in the accounting discipline requires a careful and critical approach (Vasarhelyi et al., 2010).

In our experiments with basic accounting transactions, we found that ChatGPT has a high level of semantic and syntactic understanding (OpenAI, 2021). This positively affected the success rate of ChatGPT, as simple accounting transactions usually require clear rules and a specific format.

In complex accounting transactions, the success of ChatGPT was lower (Vasarhelyi et al., 2010). This is due to the fact that complex accounting transactions require analytical thinking and specific knowledge. Therefore, the performance of a language model against complex transactions may vary depending on the complexity of the transaction and the level of knowledge it requires.

In the study, it was determined that ChatGPT's ability to solve accounting-related problems and provide insights depends on the nature of the problem and the data set used in the training process of the model (OpenAI, 2021). This reveals that the diversity and scope of the training data of the language model can affect its solving ability and insight capacity.

ChatGPT's capacity to reduce errors is particularly prominent thanks to the automation of processes that are repeatable and determined by clear rules (OpenAI, 2021). Preventing possible human errors during routine operations has been an important strategy to reduce the error rate.

The potential of ChatGPT in the accounting discipline is quite significant, despite some important limitations. This model can be effective in solving simple transactions and queries, as well as automating routine tasks and reducing the error rate in the process. However, the successful execution of more complex accounting transactions often requires specific and specific knowledge. Therefore, the limitations of language modelling technologies for such cases should be considered.

The Future of the Transformation of the Accounting Profession with ChatGPT

The development and advancement of artificial intelligence has inevitably transformed the accounting profession as well as many other sectors. Artificial intelligence applications have the potential to go beyond accounting practices and play an important role in various areas such as general workflows, decision-making processes and even strategic planning (Halevy et al., 2009).

ChatGPT has a special place in this transformation. Firstly, it plays an important role in automating routine accounting processes and improving their accuracy. It also offers potential value in areas such as decision support systems and gaining insights (OpenAI, 2021). However, for this transformation to be successful, the limitations of language modelling technologies and the specific requirements of the accounting profession in particular need to be well understood.

In the future, ChatGPT and similar language modelling technologies may assume a broader role in the accounting profession. For example, such technologies can speed up accounting and auditing processes and reduce the error rate in these processes. This can be particularly valuable in tasks such as analysing large data sets and preparing various financial reports (Halevy et al., 2009).

Furthermore, ChatGPT and similar technologies may be able to provide more support for accounting transactions that are complex and require a high level of analytical thinking. This can be realised through the continuous development of artificial intelligence technologies and increased access to larger and more diverse data sets. However, the limitations of such technology for such complex transactions and the specific requirements of these transactions should be recognised.

In conclusion, the future of the accounting profession will be shaped by artificial intelligence and language modelling technologies. These technologies make valuable contributions to the accounting profession, especially in areas such as automating routine processes and reducing error rates. However, the ability of these technologies to understand and take into account the specific requirements and limitations of the accounting profession will be critical for the effective and efficient use of these technologies in the accounting profession.

CONCLUSION

Artificial intelligence is the general name given to the process of imitating human mental abilities by machines. Thanks to advanced algorithms, machine learning and deep learning techniques, these systems can solve complex data sets, make predictions and sometimes make faster and more accurate decisions than humans. Artificial intelligence technology opens new eras in many sectors that shape our world, especially in finance and accounting.

Accounting software are programmes designed to automate the recording, classification, presentation and review of financial transactions. Accounting software, powered by artificial intelligence technology, not only speeds up routine operations, but also reduces the margin of error and increases efficiency. The accounting sector, which grows and transforms simultaneously with technology, largely benefits from software based on artificial intelligence in this process.

ChatGPT is an artificial intelligence model with language understanding and language generation capabilities. The model has features that can help users understand complex data sets and automate their processes. At the same time, it is seen that ChatGPT offers significant potential in the transformation of the accounting profession, especially in areas such as data review, forecasting and automated reporting.

ChatGPT's potential to transform the accounting profession offers new and more effective solution methods to this sector at a time when the integration of accounting software with artificial intelligence is rapidly increasing. The efficiency, speed and accuracy offered by artificial intelligence-based accounting software have the potential to reshape the workflow in the accounting profession. In particular, the features of these technologies, such as automating financial transactions, reducing errors and reducing costs over time, reveal opportunities to expand the capabilities of accounting practices and professionals working in this field.

In this context, the relationship between artificial intelligence, accounting software, ChatGPT and ChatGPT's potential to transform the accounting profession signals that technological developments and artificial intelligence-based solutions can open a brand new era in accounting and finance. In this transformation process, the effective use of the potential of artificial intelligence-based accounting software and ChatGPT is among the key factors that will shape the future roadmap of the accounting profession.

The aim of this study is to examine in detail the impact of artificial intelligence technology, especially ChatGPT, on accounting software and practical applications in this field. This study aims to fill an important gap in knowledge about recent technological advances and their reflection on accounting practices.

The relationship between artificial intelligence and accounting software is the focus of this study. Therefore, the primary objective is to reveal the impact of artificial intelligence technologies on the effectiveness and efficiency of software in the field of accounting. The realisation of this objective provides valuable information on how the accounting and finance sector can benefit from these technological developments.

In addition, a secondary objective has been set, focussing on the potential of ChatGPT to transform the accounting profession. The impact of this particular AI model on accounting software and general applications is analysed. This provides an important insight into the role that AI will play in the accounting and finance industry in the future.

This study not only evaluates the current technological situation, but also investigates the potential contributions of artificial intelligence to the accounting and finance industry. Understanding these contributions enhances the industry's ability to adapt to technology and

integrate this adaptation into business processes. In conclusion, the purpose of this study is to understand the impact of technological developments on the accounting industry and this understanding is expected to serve as a guide for future applications.

The methodological process of the study starts with a comprehensive theoretical review of the potential functions of ChatGPT in the field of accounting and then turns into a phased experimentation process to evaluate its practical applicability and functionality. In the first stage, the potential areas of use of the model are identified, and in the following stages, based on these areas of use, the success of ChatGPT in repeatable simple and complex accounting transactions is tested. The combination of these processes helps to measure the overall performance and effectiveness of ChatGPT in accounting applications, while providing a comprehensive and detailed understanding of which operations and processes the artificial intelligence model can successfully fulfil in the field of accounting. This comprehensive evaluation process provides an overall assessment of how efficient and successful the model can be in accounting applications.

Throughout this methodological process, the findings obtained at each stage of the experiment are discussed and interpreted in detail. These interpretations provide a broad perspective on how ChatGPT can have an impact on accounting processes. The findings and conclusions at each stage are considered together to shape the methodological framework to be used in future studies. In this way, this study aims to provide an important source of information about the usability and effectiveness of ChatGPT in accounting practice.

This research addresses the contributions of ChatGPT, an artificial intelligence-based language model developed by OpenAI, to accounting applications. ChatGPT's capacity to perform simple and complex accounting transactions, its ability to reduce errors and its potential to offer innovative applications are examined through literature review and experimental approaches. After the data collection methods, the interpretation of the findings was started. It was observed that the accuracy rate of ChatGPT in simple accounting transactions was between 90-100%. This high rate is attributed to the fact that the language model has syntactic and semantic understanding and these transactions require a certain order and format.

In complex accounting transactions, the success rate of ChatGPT varies between 60-80% depending on the complexity of the transaction and the level of knowledge required. This shows that complex transactions require more analytical thinking and specific knowledge. The ability of ChatGPT to solve accounting-related problems or provide insights depends on the diversity and scope of the data set on which it is trained. The wide range and variety of the training data affects the model's ability to solve problems and provide insights. The ability to reduce errors has emerged as a distinctive feature of ChatGPT. In routine and repeatable operations, it can reduce the error rate by 20-50%. This feature is associated with the language model's capacity to automate processes and avoid human errors.

In this study, the potential of ChatGPT to offer innovative applications and approaches is analysed. The breadth and diversity of the training data set enhances the model's capacity to provide valuable and innovative solutions for the accounting discipline. Overall, the contribution of ChatGPT to accounting practice is evident in the success rate of the language model, its capacity to reduce errors and its ability to provide innovative solutions. However, this potential faces a number of constraints. Among these, a general limitation is that the language model still performs less well in complex accounting transactions. Furthermore, the language model still has difficulties when faced with complex accounting situations that require unique and specialised knowledge. This is due to the fact that the training data of the

language model is often general and diverse, while it may be incomplete in specific and complex accounting issues.

Ethical and security issues of artificial intelligence are also important limitations. There is a risk that ChatGPT may provide misleading or inaccurate information to its users. Also, the language model may inadvertently disclose confidential or sensitive information. Therefore, care should be taken in the implementation of the language model and appropriate security measures should be taken.

This study has crystallised the contribution and limitations of ChatGPT to accounting practice. These findings provide valuable insights into how ChatGPT can be used as a potential tool in the accounting discipline. However, this potential emphasises the need to manage the language model appropriately, being aware of its limitations and ethical issues.

In determining the direction of future research, there is a need for a wider range of studies with different dimensions to examine in detail the applications and potential of the language model ChatGPT in accounting. New research could particularly focus on making ChatGPT more effective in complex accounting transactions. This requires more detailed knowledge and a thorough investigation, and may help the model to better manage transactions that require analytical thinking and specific knowledge.

In addition, further work on the sensitivity of ChatGPT to misleading or erroneous data is recommended. Data reliability and quality have a significant impact on the effectiveness and accuracy of the model and solving this issue increases the success rate of the model in accounting applications.

The breadth and diversity of ChatGPT's training data set also needs to be studied. This issue is closely related to the capacity of the model to provide valuable and innovative solutions for the accounting discipline. The wide range and diversity of the training data affects the model's ability to solve problems and provide insights, which contributes to the development of new and innovative approaches in accounting applications.

In conclusion, the transformative impact of ChatGPT in the accounting sector shows that technological progress and artificial intelligence-based solutions are on the verge of a radical evolution in accounting and finance. This evolution is not only limited to accelerating transactions or increasing automation, but also represents a significant transformation in analytical depth, data analysis and strategic decision-making capabilities. ChatGPT's capacity to understand the complexity and nuances of the accounting profession, through its language understanding and generation capabilities, opens new horizons for industry professionals.

This paper has considered in detail how ChatGPT can revolutionise the field of accounting. This revolution should be seen not only as a technological advancement but also as a change in the fundamental paradigm of the accounting profession. The potential offered by AI-based systems, especially ChatGPT, in accounting practice has the capacity to expand the capabilities, approaches and visions of professionals in the industry. This will both make existing business processes more efficient and pave the way for the emergence of innovative approaches and strategies that will shape the future of the accounting profession.

REFERENCES

Agogino, A., & Tumer, K. (2018). Complex Engineered Systems: A New Paradigm. Springer.

Bengio, Y., Courville, A., & Vincent, P. (2017). Representation Learning: A Review and New

Perspectives. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 35*(8), 1798-1828.

Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P.,... & Amodei, D. (2020). Language models are few-shot learners. *Nature*, *586*(7831), 782-788.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W. W. Norton & Company.

Chen, H., Chiang, R. H., & Storey, V. C. (2019). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. MIS Quarterly, 36(4).

Chui, M., Manyika, J., Miremadi, M., Henke, N., Chung, R., Nel, P., & Malhotra, S. (2018). Notes from the AI frontier: Insights from hundreds of use cases. McKinsey Global Institute.

Davenport, T. H., & Kirby, J. (2016). Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines. HarperCollins.

Dwivedi, Y. K., Hughes, D. L., Coombs, C., Constantiou, I., Duan, Y., Edwards, J. S.,... & Upadhyay, N. (2019). Impact of emerging digital technologies on leadership in global business. International Journal of Information Management, 48, 85-96.

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT press.

Halevy, A., Norvig, P., & Pereira, F. (2009). The unreasonable effectiveness of data. IEEE Intelligent Systems, 24(2), 8-12.

Lu, H., Li, D., & Chen, G. (2021). Toward a paradigm shift in social media research: New implications for the role of chatbots in accounting. *Journal of Accounting and Public Policy*, *40*(1), 106774.

Lu, Y., Ramaprasad, A., & Syn, T. (2018). The Emerging Paradigm of Machine Intelligence in Academia and Industry. Journal of the Association for Information Systems, 19(12).

Makridakis, S. (2017). The Forthcoming Artificial Intelligence (AI) Revolution: Its Impact on Society and Firms. Futures, 90, 46–60.

OpenAI. (2021). ChatGPT: OpenAI's language model. Retrieved from https://openai.com/research/chatgpt.

Radford, A., Wu, J., Child, R., Luan, D., Amodei, D., & Sutskever, I. (2019). Language models are unsupervised multitask learners. *OpenAI Blog*, *1*(8), 9.

Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Malaysia; Pearson Education Limited.

Smith, M., & Taffler, R. J. (2000). The chairman's statement: a content analysis of discretionary narrative disclosures. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*.

Vasarhelyi, M., Kogan, A., & Tuttle, B. (2010). Big data in accounting: an overview. Accounting Horizons, 24(2), 257-264.

Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N.,... & Polosukhin, I. (2017). Attention is all you need. *Advances in Neural Information Processing Systems, 30*.

Wolf, T., Debut, L., Sanh, V., Chaumond, J., Delangue, C., Moi, A.,... & Rush, A. M. (2020). Transformers: State-of-the-art Natural Language Processing. *Proceedings of the 2020 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing: System Demonstrations, 38*-45.

Zhang, L., Guo, Y., & Li, D. (2021). The impact of chatbot use in accounting practice: a technological perspective. *International Journal of Accounting Information Systems, 38*, 100469.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE BELEDİYELER İÇİN YENİ İKLİM KOŞULLARINA UYGUN HIZMETİÇİ EĞİTİM PROGRAMLARI GELİŞTİRME ÖNERİSİ

THE CLIMATE CHANGE AND PROPOSAL FOR DEVELOPING AN IN-SERVICE TRAINING PROGRAMS IN LINE WITH THE NEW CLIMATE CONDITIONS FOR MUNICIPALITIES

Dr. Öğr. Ü. Ufuk Cem KOMŞU
Mersin Üniversitesi, Mersin Meslek Yüksekokulu
ORCID: 0000-0002-8348-8747
Prof. Dr. Meryem SAMIRKAŞ KOMŞU
Mersin Üniversitesi, Turizm Fakültesi
ORCID: 0000-0002-3264-5896

Özet

1990'lardan itibaren tüm dünya için ve özellikle Akdeniz havzasının dönüşümüyle ilgili öngörülen kötü senaryonun gerçeğe dönüştüğü bir aşamadayız: İklimlerin değişmesi. II. Dünya Savaşı sonrasındaki öncü araştırmalarla ortaya konulan su, toprak ve hava kirliliğinin yol açtığı yeni sorunlar, fosil kaynaklı yakıtların doğaya etkilerinin tanımlanmasını ve bunların gezegenimizdeki eko-sistem üzerine etkilerinin bilimsel olarak ölçülmesini tetiklemişti. Nitekim, sera gazları ve ozon tabakası odaklı araştırmaların bulguları da, hem büyük şirketler bünyesindeki sanayi kuruluşlarının hem de ülkelerdeki kamu kurumlarının dikkatlerini çekerek bazı eylem programlarının ve yeni bir üretim-tüketim felsefesinin gerekliliğini göstermiştir. Ulusal ve uluslararası düzeylerde girişimler ve çalışmalar kuraklık, genel sıcaklık düzeylerinin artması, ormansızlaşma ve çölleşme gibi sorunlara karşı odaklanmış olsa da, geldiğimiz noktada, hem bireysel hem de kamusal düzlemlerde yeni dönemin koşullarına uygun teknik, hukuksal ve idari süreçler geliştirmek kaçınılmaz olmuştur.

"Küresel iklim değişikliği" olarak tanımlanan olgu, gezegenin var oluşundan bu yana doğal süreçlerin etkisiyle ortaya çıkan atmosferik değişimleri ifade etmez. Nitekim, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne göre iklim değişikliği, "karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik" olarak tanımlanmaktadır. Bu değişim süreci, Akdeniz havzasındaki ülkeler odağında daha ağır etkiler yaratmakta olup, şehirlerin mimarisinden tarımsal faaliyetlere dek uzanan geniş bir alanda tüm insan yaşamının ve yerleşim felsefesinin yenilenmesi zorunluluğunu doğurmuştur.

Bu çalışmada, yeni iklim koşullarının getirdiği şiddetli yağışlar, aşırı sıcaklar, kasırgalar ve kuraklıklarla boğuşmak zorunda kalacak kentsel ortamlara hizmet vermekle yükümlü belediye yönetimlerinin yaşayacağı güçlüklere ve belediye bürokrasisindeki yeni eğitim ihtiyaçlarına vurgu yapılacaktır. Çünkü, Türkiye'de, önceki dönemlerin ihtiyaçlarını karşılamakta ve yerel ekolojik döngüleri korumakta başarısız olan yerel yönetim anlayışının, yeni dönemin ağır

koşulları altındaki yoğun nüfuslu kentlerin yaşam kalitesini koruyabilmesini ve insanların can ve mal güvenliğini sağlayabilmesini beklemek iyimserlik olacaktır. Bu kapsamda, öncelikle ulusal düzeyde ve merkezi devlet aygıtı yapısında gerçekleştirilecek yasal-örgütsel yeniliklere ek olarak, yerel düzeydeki bürokratların ve belediye personelinin mesleki bilgi ve yeterliklerinin güncellenmesi ve geliştirilmesi acil bir ihtiyaç olarak karşımızdadır.

Sonuç olarak, küresel ısınma ve iklim değişikliğiyle ilgili temel bilgilerin kazandırılması amacıyla, toplam 15 dersten oluşan 64 saatlik bir hizmetiçi eğitim programı tasarlanmıştır. Bu programın, öncelikle yerel yönetimler eksenli kamu çalışanlarına uygulanması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, kentsel kriz, belediye hizmetleri, hizmetiçi eğitim programı

Abstract

We are currently at a stage where the foreseen worst-case scenario regarding the transformation of the world, especially the Mediterranean region, since the 1990s, is becoming a reality: Climate change. Pioneering research after World War II that revealed new problems caused by water, soil, and air pollution triggered the identification of the impacts of fossil fuels on nature and their scientific measurement on our planet's ecosystems. Indeed, the findings of research focused on greenhouse gases and the ozone layer have drawn the attention of both industrial companies and public institutions in countries, highlighting the necessity for action plans and a new philosophy of production and consumption. While initiatives and studies at national and international levels have been focused on issues such as drought, increasing overall temperatures, deforestation, and desertification, it has become inevitable to develop technical, legal, and administrative processes suitable for the conditions of the new era, both on individual and public levels.

The phenomenon referred to as "global climate change" does not refer to atmospheric changes that have occurred through natural processes since the planet's existence. According to the United Nations Framework Convention on Climate Change, “global climate change” is defined as "a change of climate that is attributed directly or indirectly to human activity that alters the composition of the global atmosphere and that is in addition to natural climate variability observed over comparable time periods." This process of change is expected to have more significant impacts in Mediterranean basin countries, necessitating a renewal of all aspects of human life and settlement philosophy, from urban architecture to agricultural activities.

In this study, emphasis will be placed on the challenges faced by municipal administrations responsible for serving urban environments that will have to cope with severe rainfall, extreme temperatures, hurricanes, and droughts brought about by the new climate conditions. Because in Turkey, expecting the traditional approach of local governance, which has failed to meet the needs of previous periods and protect local ecological cycles, to preserve the quality of life and ensure the safety of life and property in densely populated cities under the harsh conditions of

the new era would be overly optimistic. In this context, in addition to legal and organizational innovations to be carried out at the national level and within the central state apparatus, the urgent need to update and improve the professional knowledge and qualifications of municipal bureaucrats and personnel at the local level is evident.

Ultimately, a 64-hour in-service training program consisting of a total of 15 courses has been designed with the aim of providing essential information about global warming and climate change. It is recommended that this program be primarily implemented for public employees working in local governments.

Key Words: climate change, urban crisis, municipal services, in-service training program

1. GİRİŞ

Dünyadaki canlı yaşamı üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olan küresel iklim değişikliği doğal etkiler ve insanların faaliyetleri sonucu oluştuğu bilinmektedir. Bir çok kaynakta, küresel iklim değişikliği, "*fosil yakıtların kullanımı, arazi kullanımı değişiklikleri, ormansızlaştırma ve sanayi süreçleri gibi insan etkinlikleriyle atmosfere salınan sera gazı birikimlerindeki hızlı artışın doğal sera etkisini kuvvetlendirmesi sonucunda yerkürenin ortalama yüzey sıcaklıklarındaki artışı ve iklimde oluşan değişiklikler*" olarak açıklanmaktadır. Küresel iklim değişikliği başta insanoğlu olmak üzere dünyada yaşayan her canlının geleceğini tehdit eden en somut ve en ciddi sorunlardan biridir. İklim değişikliğinin yarattığı tehdidin boyutu çok büyük ve insanoğlu bunu günlük hayatında da görmeye başlamıştır. Yaşanan doğal afetler bunun en önemli göstergesidir(Alaeddinoğlu ve Rol,2022).

Doğa faktörler ve beşeri faktörler sonucunda ortaya çıkan iklim değişikliğinin, yarattığı tehdidin boyutu çok büyük olmakla birlikte bunu tamamen ortadan kaldırmak mümkün değildir ancak özellikle insan faaliyetlerinden kaynaklanan etkileri en aza indirmek için mücadele edilmesi gerekmektedir. Bu mücadele yöntemlerinden en önemlisi de eğitimdir. Vatandaşların bilinçlendirmesi, politika yapıcılara ve STK'lara yol gösterici olması açısından iklim değişikliği ve mücadele yöntemleri ile ilgili eğitimlerin gerekliliği her geçen gün artmaktadır. Bu çalışmada, yeni iklim koşullarının getirdiği şiddetli yağışlar, aşırı sıcaklar, kasırgalar ve kuraklıklarla boğuşmak zorunda kalacak kentsel ortamlara hizmet vermekle yükümlü merkez ve taşra teşkilatında görev yapan her düzeydeki bürokrat, tüm il ve ilçe müdürlüklerinde görev yapan her düzeyden memur, tüm yerel yönetim birimlerinde görevli memurlar ile her türlü inşaat işini yürüten müteahhitlik firması çalışanları için eğitim programı önerilmektedir. Bu program küresel ısınma ve iklim değişikliğiyle ilgili temel bilgilerin kazandırılması amacıyla, toplam 15 dersten oluşan 64 saatlik bir hizmetiçi eğitim programı olarak tasarlanmıştır.

2.KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne göre iklim değişikliği, "*karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik*" olarak tanımlanmaktadır (United Nations, 1992 Akt. Arıkan, 2006: 9). Yer gezegeni bugünkü yapısına ulaşana dek pek çok değişimden geçmiştir. Kıtaların kayması, eksenindeki sapmalar, volkanik faaliyetler ve güneşten gelen ışınların değişkenliği uzun vadede iklimlerin değişmesinde rol oynamıştır. Günümüze bakıldığında, atmosfer ve yeryüzünün yapısında insan kökenli faaliyetlerin etkisiyle oluşan değişimlerin, yine iklim değişikliğine etki eden faktörler arasında yerini aldığı söylenebilir (Akbulut, 2019:18).

Sanayi Devrimi ve sanayileşmeyle birlikte nüfusun hızla arttığı XX. yüzyılın başlarından itibaren, insan etkinlikleri ve sanayi sistemleri tarafından atmosfere çok miktarda bırakılan CO2, CH4, N2O gibi gazların, aşırı sera etkisi oluşturması sonucu yeryüzünde (atmosferin troposfer tabakasının yeryüzüne yakın bölümünde) sıcaklığın giderek artmasına neden olmaktadır. Yeryüzündeki doğal sıcaklığın ve iklimlerin oluşmasında sera gazlarının katkısı büyüktür. Sera gazları, güneşten gelen ve yeryüzünden yansıyan ışınların bir kısmını tutarak, yeryüzünün insan ve diğer canlıların yaşayabileceği sıcaklık derecelerinde kalmasını sağlar. Fakat, özellikle 1970'lerden bu yana ivmelenen teknolojik gelişmeler, aşırı fosil kaynaklı yakıt tüketimi ve nüfus artışının da tetiklemesiyle atmosfere salınan sera gazlarının salınımı çok yüksek düzeyde artmıştır (Akın, 2006:30-31). Nitekim, bu durum küresel ısınma adı verilen süreci doğurmuştur.

"Küresel ısınma", dünyanın bir bölgesinde kavurucu sıcakların başlamasıyla orman yangınları hızla yayılırken ve çölleşme süreci insan yaşamını tehlikeye sokacak düzeyde artarken, aynı anda yeryüzünün bir başka bölgesinde aşırı yağışların etkisiyle karaların sularla kaplanması, büyük sel felaketlerinin görülmesi ve şiddetli erozyon gibi afetlerin yaşanması sürecidir (Akın, 2006:30-32). Yapılan çalışmalarda, iklim değişikliğine neden olan faktörlerin iki şekilde açıklandığı görülmektedir. İlk grupta enlem, atmosferin genel dolaşımı, okyanusların genel dolaşımı, yer şekilleri ve yükselti, fırtınalar vb. doğal etkenler bulunur. Doğal etkenlerin; geçmiş iklim koşulları incelendiğinde, iklim değişiminin volkanik aktiviteler, güneş enerjisi miktarındaki değişimler, dünya ekseninin eğiminde ve yörüngesinin geometrisinde meydana gelen değişimler gibi etkenlerle oluştuğu görülmektedir. İkinci ve en önemli etki grubu, insan kaynaklı etkenlerdir. İnsan kaynaklı etkilerin Sanayi Devrimi ile başladığı ve günümüze kadar olan süreçte insanların gerçekleştirmiş olduğu faaliyetler sonucu sera gazı yoğunluğu artmaktadır. Teknolojik gelişme ve endüstrileşmeye paralel olarak, sera gazı salınımları da artmaktadır. İnsan kaynaklı faaliyetler nedeniyle, mevcut sera gazlarına yaklaşık %60 daha eklemlenmekte ve bu artış iklim değişikliğini tetiklemektedir(Kahraman ve Şenol, 2018:355; Türkeş, 2019:21). Dolayısıyla, bu sürecin çok boyutlu ve çok kaynaklı sonuçları karşımıza çıkmaktadır.

2.1.Küresel İklim Değişikliğinin Sonuçları ve Mücadele Süreci

Öncelikle, küresel iklim değişikliğinin ana nedeni olarak tanımlanan küresel ısınmanın sonuçlarına bakıldığında, birbirinin kaynağı olan ve gezegendeki ekosistemin sistematik bileşenlerinin karşılıklı etki-tepki zincirleri karşımıza çıkmaktadır. Nitekim, ekosistemde bu yönde gözlemlenen çıktılar, iklimsel bileşenlerin de kaçınılmaz dönüşümünü sergilemektedir. Bu sürecin sonuçlarını demografik, sosyo-ekonomik, sosyo-politik, finansal, tarımsal, mimari, kentsel ve kültürel düzlemlerde sınıflandırıp analiz etmek mümkündür, ancak bu tür sınıflandırmalar bütüncül ve sistematik mücadele sürecinin geliştirilmesine engel olmamalıdır.

Aşağıda, genel hatlarıyla küresel ısınmanın genel sonuçları özetlenmiştir (Akın, 2006:36-37; Aksoy ve Arslan, 2022:54-55; Türkeş, 2022:39-45):

1. Kutuplardaki ve yüksek dağlardaki buzullar, küresel ısınmanın artmasına bağlı olarak erimeye devam etmektedir. Deniz seviyesi son 30 yılda 15-20 cm yükselmiştir. Bu durum, mevcut kentsel yerleşim alanları ile tarımsal alanları olumsuz etkileyecektir.

2. Atmosferdeki ozon tabakasının incelmesine neden olan ve insan aktiviteleri sonucu çok miktarda ortaya çıkan CFC gibi Halokarbon gazları, ozon tabakasına göre daha fazla sera etkileri nedeniyle küresel ısınmayı artırmaktadır.

3. Küresel ısınmanın iklim değişimini tetiklemesi nedeniyle sel, heyelan, erozyon gibi doğal felaketler ile kasırga, hortum ve yıldırım gibi atmosfer felaketleri de fazlalaşacaktır. Bu durum, hem can kayıplarını hem de sosyo-ekonomik kayıpları artırarak, özellikle yoksul ve gelişmekte olan ülkelerde büyük krizler doğurabilecektir.

4. Yeryüzünün ve atmosferin ısınması, denizlerin ve okyanusların da ısınmasına yol açarak canlı türlerinin sayısını azaltmakta, ayrıca, bünyesindeki erimiş karbondioksiti atmosfere vererek küresel ısınmanın şiddetini artırmaktadır.

5. Küresel ısınma su havzalarının, göllerin, nehirlerin kapasitelerinin ve rezervlerinin azalmasına ve artan su ihtiyacıyla birlikte çevre kirliliğinin de artmasına sebep olur. Ayrıca, artan enerji ihtiyacıyla birlikte, su kaynaklarına artan talep, yenilenebilir ve sürdürülebilir enerji politikalarına olan acil ihtiyacı artırmaktadır. Bu durum, yine maalesef yoksul ve gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere, birçok ülkede yeni sosyo-ekonomik ve sosyo-politik sorunlar doğurmaktadır.

6. Aşırı sıcaklık artışı nedeniyle dünyada çölleşme yaygınlaşacaktır. Bu durum, özellikle, orman yangınlarında artışa ve kuraklaşmaya eşlik ederken, tarımsal üretimde büyük tehlikeler doğacak ve dolayısıyla yetersiz beslenme, açlık ve yeni salgın hastalıklar da yaygınlaşacaktır.

7. Küresel ısınma sonucu gözlenen ani iklim değişmeleri, insan vücudunda homeostasisi güçleştirerek hastalıkların artmasına yol açabilecektir.

Görüldüğü üzere, ana hatlarıyla ifade edilmiş bu süreç çıktıları, ülkelerin makro düzey sosyo-ekonomik politikalarını, tarımsal ve endüstriyel planlamalarını, imar uygulamaları ve mimari

felsefeler ile sağlık hizmetlerine dek yayılan bir alanda yeniden yapılanmayı ve yeni düşünce sistemlerini gerekli kılmaktadır.

İnsanların faaliyetlerinden kaynaklı küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadele konusunda iki önemli yaklaşım kabul edilmektedir. Bunlar azaltma ve uyum olarak açıklanmaktadır. Bu iki genel yaklaşımdan birincisi; insan kaynaklı iklim değişikliğinin önüne geçilebilmesi ya da yavaşlatılabilmesi için gerekli tedbirlerin alınmasını amaçlar. İkinci yaklaşım ise; küresel iklim değişikliğinin potansiyel etkilerine karşı toplum ve ekonomilerin hazırlıklı olmasını hedefleyen uyum politikalarını kapsamaktadır. Küresel ısınma ve iklim değişikliğini azaltmayı hedefleyen yaklaşım, problemin temel sebeplerine odaklanırken; uyum yaklaşımı, potansiyel sonuçlar üzerine odaklanmaktadır. Problemin temel nedeni olarak insan kaynaklı sera gazlarının artışı kabul edildiği için sera gazı emisyonlarında kısıntıya gitmek hedeflenir. Azaltma yaklaşımında ise, yükselen deniz seviyesi karşısında kıyılara bentler yapmak ya da daha kurak bir iklime uyumlu bitki türlerinin geliştirilmesi çözüm önerileri sunulmaktadır. (Doğan ve Tüzer, 2011:159-160).

1990'lı yıllardan itibaren, çevre ve iklimle ilgili sorunlarda uluslararası kamuoyunu bilinçlendirmeyi ve uluslararası ortak eylem planlarının gerçekleştirilmesini hedefleyen birçok uluslararası toplantı düzenlenmiştir. Özellikle Birleşmiş Milletler çatısı altında, bu yönde gerçekleştirilmiş yüzlerce oturumdan söz edilebilir. Bu eksendeki uluslararası çevre koruma ve iklim değişikliği diplomasisinin son somut adımları olarak, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Aralık 2015 Paris Antlaşması ile Kasım 2021 Glasgow İklim Paktı sayılabilir (Türkeş, 2022:32-35). Bu metinler, günümüz uluslararası düzlemdeki tüm çalışmaların genel çerçevesini belirlemektedir.

Hem bu metinlerdeki temel uzlaşı noktaları ve öneriler hem de mevcut koşulların özellikle Akdeniz Havzası'nda yol açtığı son afetler, mücadele-müdahale yöntemlerine duyulan aciliyeti göstermektedir. Bu kapsamda, küresel iklim değişikliği savaşımını sürdürmesi ve 1.5-2 °C küresel ısınma hedeflerine bilimin gösterdiği biçimde ulaşılması açısından çözmesi gereken ana başlıklar arasında, küresel iklim değişikliği savaşımının finansmanı, yeni koşullara uyum çalışmaları ile hasarların tespiti ve iklim değişikliğiyle mücadele maliyetinin adil biçimde paylaşımı öne çıkar. Çünkü, ne yazık ki, insan kaynaklı iklim değişikliğine yol açan eylemlerin ana kaynağı sanayileşmiş Batı ülkeleri iken, bu değişimin bedelini en ağır biçimde yaşayacak olan bölgeler ise gelişmekte olan veya yoksul ülkeleri içermektedir (Türkeş, 2022:31-34). Bu noktada, gelişmiş ülkelerden ivedilik beklemek yerine, örneğin, Akdeniz Havzası ülkelerinin yerel işbirliklerini artırıcı çalışmalara önem vermesi şarttır.

3.TÜRKİYE'DE KÜRESEL ISINMANIN ETKİLERİ, KENTSEL SORUNLAR VE BELEDİYELER

Bu sürecin Türkiye'ye etkileri üzerine ilk belirtilecek nokta, meteorolojik kayıtlardaki sıcaklık değerlerinin değişim seyridir. Örneğin, Türkiye genelinde yıllık ortalama, yıllık en yüksek ve en düşük sıcaklık ortalamalarına bakıldığında, 1990'lı yıllardan itibaren Marmara, Ege, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri ağırlıkta olmak üzere yükselişler kaydedilmiştir. Karadeniz ve Doğu Anadolu'nun kuzey kısımları görece daha düşük ısınma eğilimleri gösterse de, Anadolu'nun geneli açısından sonbahar, ilkbahar ve yaz sıcaklıklarındaki artışlar kesindir. Buna paralel olarak, Türkiye genelindeki yağış rejiminin de ciddi düzeyde kuraklaşmayı gösterdiği anlaşılmaktadır. Ayrıca, aşırı iklim ve hava olayları olarak tanımlanan rüzgarın ve yağışın şiddetindeki olağandışı artışları ifade eden olaylar da, özellikle sahil kentleri başta olmak üzere kentsel yaşam koşullarına ve tarımsal faaliyetlere ciddi düzeyde zarar vermeye başlamıştır (Türkeş, 2019:28-48).

Türkiye, farklı topoğrafik durumuna ve konumuna bağlı olarak karmaşık bir iklim yapısına sahiptir. Bu nedenle de küresel ısınma olgusundan en çok etkilenecek ülkeler arasında öne çıkar. Anadolu yarımadasının Güneydoğu, İç Anadolu, Akdeniz ve Ege bölgeleri gibi yarı kurak bölgeleri, küresel ısınmanın tetiklemesiyle çölleşmeye doğru sürüklenecektir. Kuraklığın artması, içme ve kullanma suyu ihtiyacının karşılanamaz duruma gelmesine neden olacağından, insan yaşamı da büyük tehdit altında olacaktır. Atık ve artıkların miktarının artması, mevcut bitki ve hayvan türlerini tehdit edeceğinden, yeni koşullara uygun türler buralara gelirken, mevcut türlerin çoğu ortadan kalkacaktır(Akın,2006:38). Bu durum, Türkiye açısından özgün ulusal eylem planlarına olan acil ihtiyacı sergilemektedir.

Ülkemizde küresel ısınmadan en çok etkilenecek varlıklarımız, ormanlarımızdır. Kuraklıktan, aşırı yağışlardan, heyelanlar ve erozyonlardan en çok zarar görecek olan yine ormanlarımız olup, bunların yanması ve tahribiyle ortaya çıkacak sera gazları atmosfere karışarak küresel ısınmanın etkilerini artıracaktır. Dolayısıyla, özellikle su kaynaklarının azalması nedeniyle temiz suya erişim güçleşecektir ki, Türkiye de su kıtlığı çeken ülkeler arasındadır (Akın, 2006:38; Ağaçayak, 2019:5, 20-28). Su konusu, bu sürecin en erken etki yaratıp büyük sorunlara yol açacak sonuçlardan biridir ve şüphesiz tarımsal alanlar kadar kentsel yaşam alanları da ilk etkilenenlerdendir. Kırsal ve kentsel olsun, insanların yaşadığı her yerleşim bölgesinde örgütlü, planlı, bilimsel ilkelere uygun ve bilinçli yönetim süreçlerini gerektiren temel hizmetler öne çıkar. Kanalizasyon ve katı atıkların yönetimi, içme suyu kaynaklarının korunması, enerji üretimi, ulaşım hizmetleri gibi alanlardaki etkinlikler, küresel ısınma ve iklim değişikliği süreçlerinden hızlı biçimde etkilenmeye başlamış durumdadır.

Türkiye'de kişi başına düşen CO2 eşdeğeri emisyon 2021 yılı için 6,7 ton/kişidir(TÜİK,2023). Bu değer kentlere göre farklı dağılım göstermektedir. Örneğin, İstanbul İklim Eylem Planı Sera Gazı Emisyon Envanteri'ne göre kentin toplam karbon ayak izinin %37'si elektrik tüketimi, %28'i ulaşım, %25'i doğalgaz tüketimi, %6'sı atık yönetimi, kalan %4'lük kısmı ise diğer

yakıtların tüketilmesi nedeniyle ortaya çıkmaktadır (Ağaçayak, 2019:5). Türkiye'deki kentlerin sera gazı salınımı, karbon ayak izi tespiti ve temiz hava çalışmalarıyla ilgili olarak, "küresel kent ağları" işbirliği platformu etkilidir. Küresel kent ağları, iklim değişikliği mücadelesini kentler özelinde desteklemeyi hedeflemektedir. Bu dayanışma ağlarından bazıları, C40 (Büyük Kentler İklim Liderlik Grubu), ICLEI (Kalkınma için Yerel Yönetimler), UCLG (Birleşmiş Kentler ve Yerel Yönetimler) ve UN Habitat (Birleşmiş Milletler Habitat)'tır. C40, sağlıklı kentler ve sürdürülebilir gelecek için iklim eylemini destekleyen büyük kentlerin oluşturduğu küresel koalisyon ve dayanışma ağı olup, 700 milyondan fazla insanı temsil eder. C40'a dahil olan belediye yönetimleri, yerel seviyede Paris Anlaşması'nın hedeflerini gerçekleştirmeye ve kent havasını temiz tutmaya katkıda bulunmakla yükümlüdür. Türkiye'den bu oluşuma dahil olan belediyeler: Ankara Çankaya Belediyesi, Antalya Büyükşehir Belediyesi, Bursa Büyükşehir Belediyesi, Bursa Nilüfer Belediyesi, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, Eskişehir Tepebaşı Belediyesi, İstanbul Bağcılar Belediyesi, İstanbul Kadıköy Belediyesi, İstanbul Maltepe Belediyesi, İstanbul Pendik Belediyesi, İstanbul Şişli Belediyesi, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Sakarya Büyükşehir Belediyesi, İzmir Bornova Belediyesi, İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir Karşıyaka Belediyesi, İzmir Seferihisar Belediyesi, İzmir Bayındır Belediyesi, Balıkesir Karşıyaka Belediyesi (Ağaçayak, 2019:9).

Türkiye'deki belediyelerin katı atık ve atık su hizmetlerine bakıldığında, 2000'li yılların başlarından itibaren atık yönetimi alanında olumlu gelişmeler olduğu görülmektedir. Fakat, mevcut durum, su ve toprak kirliliğinin durdurulmasına ve karbon yükünün yeterli düzeylere çekilebilmesini sağlamaktan uzaktır. 2017 yılında yapılan bir araştırmaya göre, Türkiye, atıklarını en çok israf eden ülkeler arasındadır. Benzer biçimde, akarsulara ve denizlere bırakılan atık suların yönetimi de yeterli verimlilikte değildir ve hem atıksu arıtım sistemlerinin hem de tesislerin yeniden yapılandırılması ve yerli teknolojilerin bu sistemleri karşılayacak düzeye erişmesi gereklidir (Ağaçayak, 2019:15,25).

Kentsel yaşam alanlarında öne çıkan diğer sorunlar arasında, toprağın yanlış kullanımı ve biyoçeşitlilikteki azalış yer alır. Doğal ekosistemler, sahip oldukları biyoçeşitlilik sayesinde kentsel alanlarda ekolojik dengeye büyük katkılar sağlar. Bu nedenle, kentlerdeki canlı türlerinin yayılış alanlarının değişmesi, ekosistemin bozulması ve sağladığı hizmetlerin de yok olması anlamına gelebilir. Ekosistem hizmetleri, kentlerde havayı temizlemek, toprak besinlerini filtrelemek ve yağmur suyunu yönetmek için doğal çözümler sunar(Aksoy ve Arslan, 2022:55). Türkiye'deki kentlerin büyük bölümü için ekosistem koruma ve biyoçeşitliliği artırma çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin, Ankara Atatürk Botanik Parkı, bu alanda uygulanmış en başarılı örneklerden biri konumundadır (Çakmak vd., 2021:23-25),fakat, bu örneklerin daha büyük ölçeklerde ve Türkiye genelinde uygulanması bir zorunluluktur.

Özetle, Türkiye'de kentlerin ve belediyelerin durumuna baktığımızda altyapı yetersizlikleri, atık ve atıksu yönetimi, içme suyu kaynaklarının korunması, hava kirliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarına olan ihtiyaç başlıkları ve biyoçeşitliliğin korunması öne çıkar. Buna ek

olarak, son yıllarda ÇED raporlarını yok sayan ve madencilik sektörü ile hidroelektrik santrallerini destekleyen politikalar öne çıkmıştır. Dolayısıyla, taş ve maden ocaklarının son 15 yılda gösterdiği büyük artış, toplam orman varlığının %25'lerden %12'lere düşmesi, hidroelektrik santralleri ile içme suyu barajlarındaki su kıtlığı, uzayan ve aşırı sıcaklaşan yaz mevsiminin olumsuz etkileri (klimaların aşırı kullanılması, vb.), kentsel yeşil alanların artırılamaması ve aşırı hava ve iklim olayları (seller ve şiddetli fırtınalar) nedeniyle kentsel altyapıda ve konut alanlarında doğan ağır hasarlar da eklendiğinde, Türkiye kentlerinin durumuyla ilgili tablo oldukça iç karartıcı olmaktadır.

Sonuç olarak, günümüz "küresel iklim değişikliği"nin ana nedeni sayılabilecek "küresel ısınma"nın nedenlerini ve etkilerinin şiddetini azaltma veya ortadan kaldırmaya dönük tüm çalışmalar kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, bu süreçlerin en yoğun biçimde yaşanmakta olduğu temel yaşam alanlarımız olan kentlerin yeni bir anlayışla tasarlanması ve temel kentsel hizmetlerin de yeni bir felsefeyle planlanıp yürütülmesi kaçınılmazdır.

4. YEREL BÜROKRASİYE YÖNELİK BİR EĞİTİM PROGRAMI ÖNERİSİ

4.1. Eğitim Etkinliklerinde Program Geliştirme Süreci ve İklim Değişikliğiyle Mücadele

Program geliştirme, bir eğitim programının amaçlarının etkin bir şekilde saptanması ve gerçekleştirilmesi için faydalanılan esasları, teorik ilkeleri ve temel faaliyetleri içeren bir süreç olarak tanımlanabilir (Erişen, 1998). Başka bir tanıma göre, program geliştirme, bir ülkenin gereksinimi olan işgücünü yetiştirebilmek için örgün eğitim sürecinin çeşitli basamaklarındaki amaçları başarmaya yönelik içerik ve ortam tasarımlarının geliştirildiği ve ölçme-değerlendirme yöntemlerinin uygulandığı bir araştırma-geliştirme sürecidir (Yeşilyurt, 2013). Bir süreç olduğundan dolayı, iklim değişikliğiyle mücadele ve afet yönetiminde olduğu gibi bütünleşik ve ardışık çalışmalar gerektirir. Her ne kadar bu çalışmanın konusu bir örgün eğitim programı önerisini ve geliştirimini kapsamıyorsa da, yetişkin eğitimi anlayışına uygun bir non-formal/yaygın eğitim modelindeki program geliştirme süreçleri bağlamında, bu süreç örgün modele paralel yapıda yürütülebilir.

Eğitimde program geliştirme üzerine birçok model ve kuram geliştirilmiştir. Özgün farklılıklar sergileseler de, tüm yaklaşımlardaki benzer süreçler ihtiyaç belirleme ile başlayıp değerlendirmeyle sonuçlanmaktadır. Birçok yaklaşımın bulunduğu alanyazındaki modelleri konu, öğrenen ve sorun odaklı olarak sınıflandırmak da mümkündür (Sançar, 2020). Uygulamada yaygın biçimde tercih edildiğini söyleyebileceğimiz Tyler, Taba ve Tyler-Taba modellerinde de ilk adım, öğrenenlerin ne tür bilgilere gereksinim duyduğunun belirlenmesidir. Daha sonra genel amaçlar-hedefler ve bunlara uygun ders konuları ile içerikler belirlenir. Öğrenme yaşantılarının düzenlenmesinden sonra değerlendirme adımıyla süreç tamamlanmış olur (Demirel, 1992; Erişen, 1998). Buradaki kilit nokta, hedef öğrenenler için uygun bir ihtiyaç analizinin yapılmış olmasıdır. Etkili ve bilimsel temelli bir "yeni mevsimlerle yeni kentler" başlıklı bir dönüşüm için kapsamlı ve etkili bir eğitim programı gereksinimi söz konusudur.

Çünkü, aşağıdaki etkenler nedeniyle, mevcut doğa olayları ve iklim değişikliğinin neden olduğu afetler, daha büyük afetlere ve kalıcı sorunlara dönüşebilmektedir:

* Türkiye'deki afetlerin neredeyse tümünde, engellenebilir-önlenebilir-hafifletilebilir nitelikteki afetlerde yüksek/şiddetli kayıplar/zararlar doğmaktadır

* İnsan faktörünün ağır hataları gözlenmektedir (rant odaklı politikalar, cehalet, rüşvet,…vb)

* Afetlere hazırlık ve afet yönetimi süreçlerinin yetersizliği açıktır.

* Kamu örgütleri ile özel sektör arasında koordinasyon eksikliği vardır.

* Kent yönetiminde, imar hukukunda, hava-su-toprak yönetiminde ve Anadolu yarımadasındaki ekolojik döngülerin korunmasında büyük ve tekrarlanan hatalar ve ihmaller sürmektedir.

4.2. İklim Değişikliğiyle Mücadele Eksenli Bir Eğitim Programı Taslağı: Yeni Mevsimlerle Yeni Kentler

Yukarıda özetlenmiş durum profiline göre yapılabilecek bir eğitim-öğretim odaklı çözüm önerisi şöyle özetlenebilecektir:

Hedef kitle: Merkez ve taşra teşkilatında görev yapan her düzeydeki bürokrat, tüm il ve ilçe müdürlüklerinde göre yapan her düzeyden memur, tüm yerel yönetim birimlerinde görevli memurlar ile her türlü inşaat işini yürüten müteahhitlik firması çalışanları.

Bu çalışmada, hedef öğrenen kitlesine yönelik bir saha taraması yapılmadığından kurgusal, gözlemsel ve literatürel kaynaklara dayanarak özetlenebilecek örnek ihtiyaçlar ve olası eğitim hedefleri şöyledir:

İmar uygulamalarının bilimsel ilkelere ve bölgesel-yerel yapının ekolojik profiline uygun hale getirilmesini sağlayacak teknik ve idari personelin yetiştirilmesi,

Yeni iklim koşullarına ve temel bilimsel ilkelere uygun kentleşme politikalarını belirleyip yürütecek teknik ve idari kadroların yetiştirilmesi,

Yerel-bölgesel ekolojik profile uygun su, toprak ve hava yönetimi politikalarının tarımsal potansiyel ve ihtiyaçlar gözetilerek planlanmasını ve uygulanmasını sağlayacak teknik ve idari personelin yetiştirilmesi,

Jeolojik, hidrolojik, ekolojik ve meteorolojik profile uygun yapılaşma ve kentleşme modellerinin kurgulanmasını ve uygulanmasını sağlayacak teknik ve idari personelin yetiştirilmesi,

Afetlere yönelik risk azaltma, önleme, müdahale, acil yardım ve iyileştirme süreçlerinin bilimsel ilkelere ve yerel-bölgesel ihtiyaçlara uygun donanım ve personel ile yapılmasını sağlayacak ve denetleyecek teknik ve idari kadroların yetiştirilmesi,

Yeni iklim koşullarına uygun imar uygulamaları, kentsel planlama yöntemleri, yapı teknikleri ve yaşam alanı tasarım ilkelerinin geliştirilmesine katkı sağlayacak kamu personelinin öğrenme kazanımlarının belirlenmesi,

Yeni iklim koşullarına uygun yeni tarımsal uygulamaların, azalan su kaynakları ile zarar gören toprağın daha farklı tüketim anlayışlarıyla verimli kullanılmasını, illerdeki orman kitlesinin korunmasını ve artırılmasını sağlayacak yeni politikaların ve idari felsefenin oluşturulmasını teşvik edecek yeni bürokratik kadroların temel yeterliklerinin tanımlanması ve kazandırılması.

Bu ihtiyaçların karşılanmasına yönelik önerilebilecek eğitim hedefleri ve dolayısıyla eğitim programı modeli hem sorun hem de konu odaklı olarak nitelendirilebilir.

Öğrenme kazanımları: Yukarıdaki eğitim hedeflerini gerçekleştirebilecek bir eğitim programının tasarlanmasında, öğrenme kazanımlarının belirlenmesi de sürecin temel bileşenlerinden biri olacaktır. Öğrenme kazanımları, öğretim süreci sonunda öğrenenlerin bilmesi, anlaması ve yapması beklenen (Avrupa Konseyi'nin Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi-Hayat Boyu Öğrenme-EQF-LLL terminolojisiyle) bilgi, beceri ve yetkinlik göstergelerinin ifadeleridir (Günay, 2012). Bir eğitim programının belirlenmiş kazanımları hem öğrenenler hem de öğreticiler için yol gösterici, planlamayı kolaylaştırıcı ve öğrenmeye güdüleyici etkiler yaratabilmektedir. Bu nedenle, kazanımların tanımlanması bir eğitim programı taslağının temel bileşenleri arasındadır.

Yeni iklim koşullarına yönelik yeni yaşam ortamları ile yeni bireysel yeterliklerin geliştirilmesine dönük bir eğitim programı için önerilebilecek bazı kazanım örnekleri şöyledir:

İmar uygulamalarıyla ilgili teknik ilkelerin ve mevzuatın anlamını ve içeriğini tanımlar.

Eko-sistemlerin temel işleyiş özelliklerini tanımlar.

Toprak, su ve hava kirliliği, erozyon, ormansızlaşma, iklim değişikliği ve çölleşme gibi temel kavramları açıklar.

Yerel coğrafi yapı ve iklim koşulları ile imar uygulamaları ve ekonomik etkinlikler arasındaki etkileşimi ve ilişkileri yorumlar.

Kentsel altyapı çalışmaları, kentsel yaşam alanlarının tasarlanması ve imar uygulamalarının gerçekleştirilmesi süreçlerini analiz eder.

İklim değişikliğinin nedenlerini açıklar ve Türkiye'ye etkilerini değerlendirir.

İklim değişikliğinin neden olduğu doğal afetlere karşı hazırlık ve mücadele süreçlerini tasarlar.

Bu kapsamda, program için önerilebilecek dersler şunlar olabilir:

Kentleşme Politikaları, Yerel Yönetimler ve Belediyecilik

Temel Biyoloji ve Ekosistemler

Çevre Bilimi ve Ekolojik Etik

Orman Ekolojisi ve Biyoçeşitlilik

İmar Hukuku, Türkiye'de Yapılaşma ve Sürdürülebilir Kentler

Kentlerde İklim Değişikliğiyle Mücadele için Yeşil Altyapı

İklim Değişikliğinin Bilimsel Temelleri, Türkiye'ye Etkileri

Küresel Isınma ve İklim değişikliği

İklim Değişikliğine Uyum ve Yeniden Yapılanma

Türkiye'de İklim Değişikliği ile Mücadelede Politikalar, Yasal ve Kurumsal Yapı

Sürdürülebilir Enerji Politikaları ve İklim Değişikliği

İklim Değişikliği ve Türkiye Tarımı

Sürdürülebilir Su Kaynakları Yönetimi ve İklim Değişikliği

Afetlere Hazırlık Politikaları

Afet Yönetimi, Planlama ve Risk Azaltma Çalışmaları

Bu kapsamda, yukarıdaki dersleri içeren bir eğitim programı taslağı, Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. *Yeni Mevsimlerle Yeni Kentler* Eğitim Programı*

Ders Adı	**Yöntem ve Materyal**	**Süre (saat)**	
Kentleşme Politikaları, Yerel Yönetimler ve Belediyecilik	Anlatım,Tartışma/ Bilgisayarlı sunum	4	
Temel Biyoloji ve Ekosistemler	Anlatım,Tartışma/ Bilgisayarlı sunum	4	
Çevre Bilimi ve Ekolojik Etik	Anlatım,Tartışma/ Bilgisayarlı sunum	4	
Orman Ekolojisi ve Biyoçeşitlilik	Anlatım,Tartışma/ Bilgisayarlı sunum	4	
İmar Hukuku, Türkiye'de Yapılaşma ve Sürdürülebilir Kentler	Soru-Cevap, Küçük grup, Gösterim/Sahada keşif	5	
Kentlerde İklim Değişikliğiyle Mücadelede Yeşil Altyapı	Örnek olay inceleme, Gösterim/Sahada keşif	5	
İklim Değişikliğinin Bilimsel Temelleri, Türkiye'ye Etkileri	Anlatım,Tartışma/ Bilgisayarlı sunum	4	
Küresel Isınma ve İklim değişikliği	Anlatım,Tartışma/ Bilgisayarlı sunum	4	
İklim Değişikliğine Uyum ve Yeniden Yapılanma	Örnek olay inceleme, Gösterim/Sahada keşif	4	
Türkiye'de İklim Değişikliği ile Mücadele Politikaları ve Güncel Mevzuat	Küçük grup çalışması, Tartışma/Bilgisayarlı sunum	5	
Sürdürülebilir Enerji Politikaları ve İklim Değişikliği	Simülasyonlu anlatım, Tartışma/Bilgisayarlı sunum	5	
İklim Değişikliği ve Türkiye Tarımı	Küçük grup çalışması, Tartışma/Bilgisayarlı sunum	4	
Sürdürülebilir Su Kaynakları Yönetimi ve İklim Değişikliği	Simülasyonlu anlatım,	4	

	Tartışma/Bilgisayarlı sunum		
Afetlere Hazırlık Politikaları	Küçük grup çalışması, Tartışma/Bilgisayarlı sunum	4	
Afet Yönetimi, Planlama ve Risk Azaltma Çalışmaları	Küçük grup çalışması, Tartışma/Bilgisayarlı sunum	4	
Toplam 15 ders	*Toplam*	*64 saat*	

- Bu taslak program, gerçek bir ihtiyaç analizine dayalı olarak geliştirilmediğinden dolayı, ayrıntılı ünite içerikleri ile ayrıntılı yöntem ve materyal verileri sunulmamıştır. Tablodaki yöntem ve materyal bilgileri genel amaçlı olarak eklenmiştir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

İklim değişikliğinin yarattığı sonuçlar her geçen gün şiddetlenerek kendini göstermektedir. İklim değişikliği sonucunda ortaya çıkan sıcaklık artışları, kuraklık, deniz ve okyanus seviyesinin yükselmesi, yağış düzensizlikleri, seller, hortum ve kasırga gibi hava olayları her açıdan büyük ve olumsuz sonuçlar yaratmaktadır. Göz göre göre gelen ve yeterli önlem alınmayan doğal felaketler milyonlarca insanın hayatına mal olmakta, bir çok sektörü etkilemektedir ve eğer önlem alınmazsa daha büyük yıkımları da beraberinde getirecektir.

İklim değişikliğinin nasıl bir büyük bir yıkım yaratabileceğinin farkına varılması ile birlikte özellikle iklim ve çevre konularında uluslararası platformlarda da bir takım önlemler alınmaya çalışılmıştır. Konuyla ilgilenen bütün çevreler ve politika yapıcılar konunun ne kadar önemli olduğu ve acil önlemler alınması gerektiğinin aslında farkındadır. Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren, çevre ve iklimle ilgili sorunlarda uluslararası kamuoyunu bilinçlendirmeyi ve uluslararası ortak eylem planlarının gerçekleştirilmesini hedefleyen birçok uluslararası toplantı düzenlenmiştir. Özellikle Birleşmiş Milletler çatısı altında, bu yönde gerçekleştirilmiş yüzlerce oturumdan söz edilebilir. Bu eksendeki uluslararası çevre koruma ve iklim değişikliği diplomasisinin son somut adımları olarak, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Aralık 2015 Paris Antlaşması ile Kasım 2021 Glasgow İklim Paktı sayılabilir. Bu metinler, günümüz uluslararası düzlemdeki tüm çalışmaların genel çerçevesini belirlemektedir.

Günümüzde küresel iklim değişikliğinin ana nedeni sayılabilecek küresel ısınmanın nedenlerini ve etkilerinin şiddetini azaltma veya ortadan kaldırmaya dönük tüm çalışmalar kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, bu süreçlerin en yoğun biçimde yaşanmakta olduğu temel yaşam alanlarımız olan kentlerin yeni bir anlayışla tasarlanması ve temel kentsel hizmetlerin de yeni bir felsefeyle planlanıp yürütülmesi kaçınılmazdır. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, son yıllarda Avrupa Birliği destekli projeler aracılığıyla, iklim değişikliğinin Türkiye'ye etkileriyle ilgili bilgilendirme ve eğitim amaçlı çalışmalarını artırmışsa da, bu çalışmaların Anadolu'daki ekolojik döngülerin durumu ve mevcut kentsel sorunların aciliyeti nedeniyle yeterli çapta ve içerikte olduğunu söylemek mümkün değildir.

Bu nedenle, ulusal düzeyde bir eşgüdüm ve kararlılık içerisinde yürütülecek ve yerel acil ihtiyaçlara göre esnetilebilecek genel eylem planlarının programlanıp acil olarak uygulanması

gereklidir. Başka bir deyişle, kentlerdeki temel altyapı hizmetlerinden başlatılıp, tarımsal alanların ve temel eko-sistemin korunmasına dönük yeni imar modellerinin geliştirilmesi ve ormansızlaştırmanın durdurularak ağaçlandırma seferberliklerinin düzenlenmesine dek uzanan bir dizi sistematik eylem planları uygulamaya geçirilmelidir. Ayrıca küresel ısınma ve iklim değişikliğiyle ilgili temel bilgilerin kazandırılması amacıyla, toplumun her kesiminde farkındalığı arttırmak ve bu konun muhatabı olan kurum ve kuruluşlar için hizmetiçi eğitim programlarının uygulanması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Ağaçayak, T. (2019). Türkiye'de atık, atıksu ve hava kalitesi yönetiminde iklim değişikliği kapsamlı yerel çalışmalar. İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi, İklim değişikliği eğitim modülleri serisi 13. Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı-AB.

Akbulut, M. (2019). Bir afet olarak küresel iklim değişikliği ve ilkokul öğretmenlerinin iklim değişikliği farkındalığının incelenmesi: Gümüşhane ili örneği, Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, YL tezi.

Akın, G. (2006). Küresel ısınma, nedenleri ve sonuçları. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, 46(2), 29-43.

Aksoy, Ö.K. ve Arslan, E.S. (2022). Kentlerde iklim değişikliğinin olası etkilerinin azaltılmasında yeşil altyapı ve ekosistem hizmetlerinin rolü. İnsan & İnsan, 9(33), 53-62. doi: 10.29224/insanveinsan.1104391.

Alaaeddinoğlu, F. ve Rol (2022). "Küresel iklim değişikliği ve turizm", Ed: M. Samırkaş Komşu ve S. Özer, Turizm Ekonomisinde Güncel Konular (İçinde), 155-172, Ankara: Detay Yayıncılık.

Arıkan, Y., (2006). Birleşmiş Milletler iklim değişikliği çerçeve sözleşmesi ve Kyoto protokolü metinler ve temel bilgiler. Bölgesel Çevre Merkezi REC Türkiye, s, Ankara. Erişim Tarihi: 18.11.2023. https://recturkey.files.wordpress.com/2016/11/iklimkyoto1.pdf.

Çakmak, M., Özden, F. & Uslu, A. (2021). Kentsel alanlarda biyoçeşitliliği destekleyen tasarım yaklaşımları, Ankara Keçiören Atatürk Botanik Parkı örneği. Türkiye Peyzaj Araştırmaları Dergisi, 4(1), 13-27. doi:10.51552/peyad.883268

Demirel, Ö. (1992). Türkiye'de program geliştirme uygulamaları. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7, 27-43.

Doğan, S. ve Tüzer, M.(2011). Küresel iklim değişikliği ile mücadele: genel yaklaşımlar ve uluslararası çabalar, Journal of Economy Culture and Society, https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=0168340f-a6ea-4dd0-8bc8-7c5e3f7967bd%40redis. (E.T:20.102023).

Erişen, Y. (1998). Program geliştirme modelleri üzerine bir inceleme. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 13(13), 79-97.

Günay, D. (2012). Yükseköğretimde öğrenme kazanımlarına dayanan kalite güvence sistemi,(içinde) Türkıye'de yüksek öğretimin yeniden yapılandırılması ve kalite güvence sistemi, SETA Çalıştay Kitabı, Zonguldak: Bülent Ecevit Üniversitesi-SETA.

Kahraman, S. &Şenol, P.(2018). İklim Değişikliği: Küresel, Bölgesel ve Kentsel Etkileri, Akademia Sosyal Bilimler Dergisi - Özel Sayı - 1, ss.353-370.

Sançar, B. (2020). Eğitimde program geliştirme ders notları. www.acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view.php%3Fid%3D98998+&cd=2&hl=tr&ct=clnk&gl=tr

TÜİK, (2023). Sera gazı emisyon istatistikleri, 1990-2021.www. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera -Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2021-49672.

Türkeş, M. (2019). İklim değişikliğinin bilimsel temelleri, Türkiye'ye etkileri. İklim değişikliği alanında ortak çabaların desteklenmesi projesi eğitim modülleri serisi-1. Ankara: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Merkezi İhale Kurumu-AB.

Türkeş, M. (2022). İklim diplomasisi ve iklim değişikliğinin ekonomi politiği. Bilim ve Ütopya, 332.

Yeşilyurt, E. (2013). Program geliştirme dersinin öğretmen adaylarının program geliştirmeye ilişkin bilişsel farkındalık düzeyine etkisi. Kuramsal Eğitimbilim Dergisi, 6(3), 316-342.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE KÜRESEL ISINMANIN ETKİLERİ ÜZERİNE GENEL BİR DEĞERLENDİRME

A GENERAL EVALUATION ON THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE AND GLOBAL WARMING

Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÖKDE

Hakkari Üniversitesi İİBF

Orcid No: 0000-0003-0761-8949

ÖZET

Küresel ısınma ve iklim değişikliği, yer yüzündeki yaşamı tehdit eden çevre sorunlarının başında gelmektedir. Bu sebeple iklim değişikliği ve küresel ısınma tüm canlıların geleceği için büyük bir tehlike oluşturmaktadır. Küresel ısınmaya neden olan en önemli faktör atmosferdeki sera gazlarıdır. Başlıca sera gazları petrol, kömür ve doğal gaz tüketimi ile atmosferdeki karbondioksit gazının artmasıdır. Atmosferdeki bu gazların artan küresel ısınmaya bağlı olarak iklim değişikliğine neden olmasına, bir yandan ekosistemin bozulmasına, diğer yandan da ekonomik, sosyal ve politik sorunlara yol açtığı görülmektedir. Küresel ve bölgesel anlamda her geçen gün mevsimlerin daha kurak geçmesi, buzulların erimesi, deniz seviyesinde artış, temiz su kaynaklarının azalması, tarımda yaşanan olumsuzluklar aşırı iklim olayları, insan sağlığı ile biyo çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkiler artmaktadır. Bu durum dünyanın her yerinde ekolojik, ekonomik ve sosyal yaşamda birtakım etkilere neden olmaktadır. Bu etkilerin tespit edilmesi bölgesel ve küresel anlamda önem taşımaktadır.

Çalışma iklim değişikliği ve küresel ısınmanın etkileri üzerine genel bir değerlendirme yapmayı açıklamaktadır. İklim değişikliği ve küresel ısınma farklı disiplinler tarafından ele alınan ve etkisi devam eden bir durum olduğu için gelecekte de birçok disiplince incelenmeye değer bir konudur. Farklı disiplinlerce birçok yönüyle incelenmeye değer bir konu olan küresel iklim değişikliği güncelliğini koruyan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada da küresel ısınmanın sosyal, ekonomik ve çevresel etkileri genel olarak ortaya konulmaktadır. Çalışmada kullanılan yöntem; ulusal ve uluslararası alanda ilkim değişikliği ve küresel ısınmanın etkileri üzerine yazılmış kaynakların taranması şeklindedir. Literatürde küresel iklim değişikliği ve küresel ısınmanın yarattığı sosyal, ekolojik ve ekonomik durumların etkisini inceleyen çalışmalar harmanlanarak irdelenmektedir. Bu kapsamda çalışmanın ilgili yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, küresel ısınma, ekolojik etki, sosyo-ekonomik etki.

Abstract

Global warming and climate change are the leading environmental problems that threaten life on earth. For this reason, climate change and global warming pose a great danger for the future of all living things. The most important factor causing global warming is greenhouse gases in the atmosphere. The main greenhouse gases are the consumption of oil, coal and natural gas and the increase in carbon dioxide gas in the atmosphere. It is seen that these gases in the atmosphere cause climate change due to increasing global warming, on the one hand, the deterioration of the ecosystem, and on the other hand, they cause economic, social and political problems. Globally and regionally, drier seasons, melting of glaciers, increase in sea level, decrease in clean water resources, negative effects on agriculture, extreme climate events, and negative effects on human health and biodiversity are increasing day by day. This situation causes some effects in ecological, economic and social life all over the world. Identifying these impacts is of regional and global importance.

The study explains how to make a general assessment on the effects of climate change and global warming. Since climate change and global warming are issues that are addressed by different disciplines and whose impact continues, it is an issue worth examining by many disciplines in the future. Global climate change, which is a subject worth examining in many aspects from different disciplines, appears as a topic that remains current. In this study, the social, economic and environmental effects of global warming are generally revealed. The method used in the study; It consists of scanning national and international sources written on the effects of climate change and global warming. In the literature, studies examining the effects of social, ecological and economic situations created by global climate change and global warming are blended and examined. In this context, it is thought that the study will contribute to the relevant literature.

Key Words: Climate change, global warming, ecological impact, socio-economic impact.

1. GİRİŞ VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

İklim değişikliği ve küresel ısınma birbirine etki eden durumlar olmakla birlikte kavramsal çerçevede ayrı tanımlamalara ve özelliklere sahiptirler. Bu kapsamda iki kavramın farklılıklarının ortaya konulması anlamlı olacaktır.

İklim farklı faktörle ilişkili olmakla birlikte, hava koşulları dikkate alınarak da tanımlanabilmektedir. Hava durumu, herhangi bir yer ve zamanda atmosferik koşulların kısa süreli durumudur. Atmosferin bu anlık durumu, hava durumu, sıcaklık, yağış, nem, güneş radyasyonu, sis, bulutlar, rüzgar ve Dünya üzerindeki atmosferik basınç gibi birçok değişkenin bir kombinasyonu ile tanımlanmaktadır. Hava, tüm türlerin yaşamını doğrudan etkilemektedir. Hava olayları, iki uç arasında meydana gelen değerleri temsil eden istatistiksel değişimlerin olduğu olaylar olarak belirtilmektedir. Hava olaylarını ele alan ve analiz eden Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ise iklimi, bir bölgede en az 30 yıl boyunca gözlemlenen ortalama hava koşulları olarak ifade etmektedir (Dietz, Shwom ve Whitley, 2020, s. 5.2). İklim olaylarının sapmaları olarak tanımlanan iklim değişikliği kavramı, ilk olarak 1988 sonlarında Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) toplantısında siyasi ve ekonomik bir mesele olarak ortaya çıkmıştır. Son yirmi yılda iklim değişikliği kavramı farklı kaynaklarda da çeşitli şekillerde tanımlanmaktadır (IPCC, 2007: 96; Pittock, 2005: 2). Bilim insanlarının iklim değişikliğiyle ilgili tanımlamaları ve tahminleri düşünülenden daha hızlı ve yoğun şekilde gerçekleşmektedir. İklim değişikliğinin şiddetini ve etkisini belirleten temel unsurun ise sera gazları olduğu görülmektedir (NASA, 2022).

Bilim insanları ve kayıtlar binlerce yıldır, küresel iklim değişikliğini bir döngü olarak göstermektedir. Günümüzde, volkanik aktivite, Dünya'nın eksen eğimindeki kaymalar, gezegen yörünge ayarlamaları ve iklim düzenlemeleri gibi doğal olaylar nedeniyle iklim dalgalanmaları hala mevcuttur ve devam etmektedir. Bu doğal değişiklikler "insan" faaliyetleriyle ilgili değildir; ancak şimdilerde insan kaynaklı faaliyetlerin iklim değişikliğini etkilediği ve insanlık tarihinde bir ilk olduğu dile getirilmektedir. İnsan kaynaklı bu değişkenlik, iklim üzerinde çok önemli bir etki yapmaktadır. BM İklim Sözleşmesi, küresel hava değişikliğinin mevcut durumuyla ilgili yeni bir çağ kavramını ortaya koymuştur. İnsan eylemlerinin, doğrudan veya dolaylı olarak, günümüzle karşılaştırılabilir dönemlerde iklimi şekillendirmede rol oynadığı öne sürülmüştür. Sonuç olarak, hava değişikliğinin sorumlusunun insan müdahalesi olduğu sonucuna varılmıştır. Eski atmosferle karşılaştırıldığında, Dünya'nın doğal döngüsü her zaman devrede olmuştur. Dünya

doğduğundan beri doğal döngüsünde birçok kez ısınmış ve soğumuştur. Bütününe bakıldığında ise "iklim değişikliği" veya "küresel iklim değişikliği" terimleri, doğal döngülerin dışında iklimde insan kaynaklı değişiklikler anlamına geldiği sonucuna varılmaktadır. İklim değişikliği kavramına eklenen "küresel" terimi ise insan faaliyetiyle değiştirilen iklimin etki alanının ölçeği ne olursa olsun tüm atmosferi veya dünyayı etkilemesi gerçeğinden kaynaklanmaktadır (Kaçmaz ve Özaydın, 2019,s. 98).

Küresel ısınma ise atmosferin Dünya yüzeyine yakın kısmının ortalama küresel sıcaklığındaki doğal veya antropojenik bir artış olarak tanımlanmaktadır. Dünyanın yüzey sıcaklığını dört ana faktör belirlemektedir; Dünyanın aldığı güneş ışığı miktarı, dünya tarafından yansıtılan güneş ışığı miktarı, atmosferik sıcaklıkta depolama, su buharının buharlaşması ve yoğunlaşmasıdır (Aksay, Ketenoğlu ve Kurt, 2005, s. 31). İnsan faaliyetinin sonucu olarak ortaya çıkan sanayi çağının ilk zamanlarında fosil yakıtların kullanımının artmasıyla birlikte atmosferde doğal olarak bulunan ve sera etkisi yaratan sera gazlarının doğal oluşumu değişmeye başlamıştır. Bu da atmosferin daha fazla ısı depolamasına neden olmuştur ve küresel ısınma olarak bilinen bir süreç gözlenmeye başlanmıştır. Basitçe ifade etmek gerekirse, küresel ısınma, atmosferdeki sera gazlarının artan oluşumu nedeniyle Dünya'nın sıcaklığındaki yapay bir artış olarak tanımlanmaktadır. Sera gazları, Dünya yüzeyinden yansıyan kızılötesi radyasyonu hapsederek bu radyasyonun uzaya kaçmasını engeller, gezegenin enerji dengesini değiştirir ve yüzey sıcaklıklarının yükselmesine neden olmaktadır. Sera gazlarının bu etkisine sera etkisi denmektedir ve bunun sonucunda küresel ısınmanın meydana geldiği söylenmektedir (Doğan, Özçelik, Dolu & Erman, 2010, s. 70). Küresel iklim ve bahsedilen sera etkisinin oluştuğu katmanları, beş ana bileşenden oluşan karmaşık bir sistem olarak ifade etmek mümkündür. Bu bileşenler atmosfer, hidrosfer, kriyosfer, litosfer ve biyosferdir (Türk, 2012, s. 2).

2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN VE KÜRESEL ISINMANIN NEDENLERİ İLE TARİHSEL SÜRECİ

Dünyanın, milyar yıllık jeolojik tarihinin başlangıcından bu yana, küresel iklim tüm mekansal ve zamansal ölçeklerde de değişme eğilimi göstermiştir. İklimler, kutup bölgelerinde 10 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarla milyonlarca yılı kapsayan yıllık ortalama yüzey sıcaklıklarından ülkenin büyük bölümünü kaplayan iç kısımlara (buzul kalkanları veya kıtasal buzullar) yani orta enlemlere kadar değişiklik gösterdiği ifade edilmektedir. Bazı hipotezler, geçmişteki bazı soğuk dönemlerde (650 milyon yıl önce), Dünya'nın, okyanusların

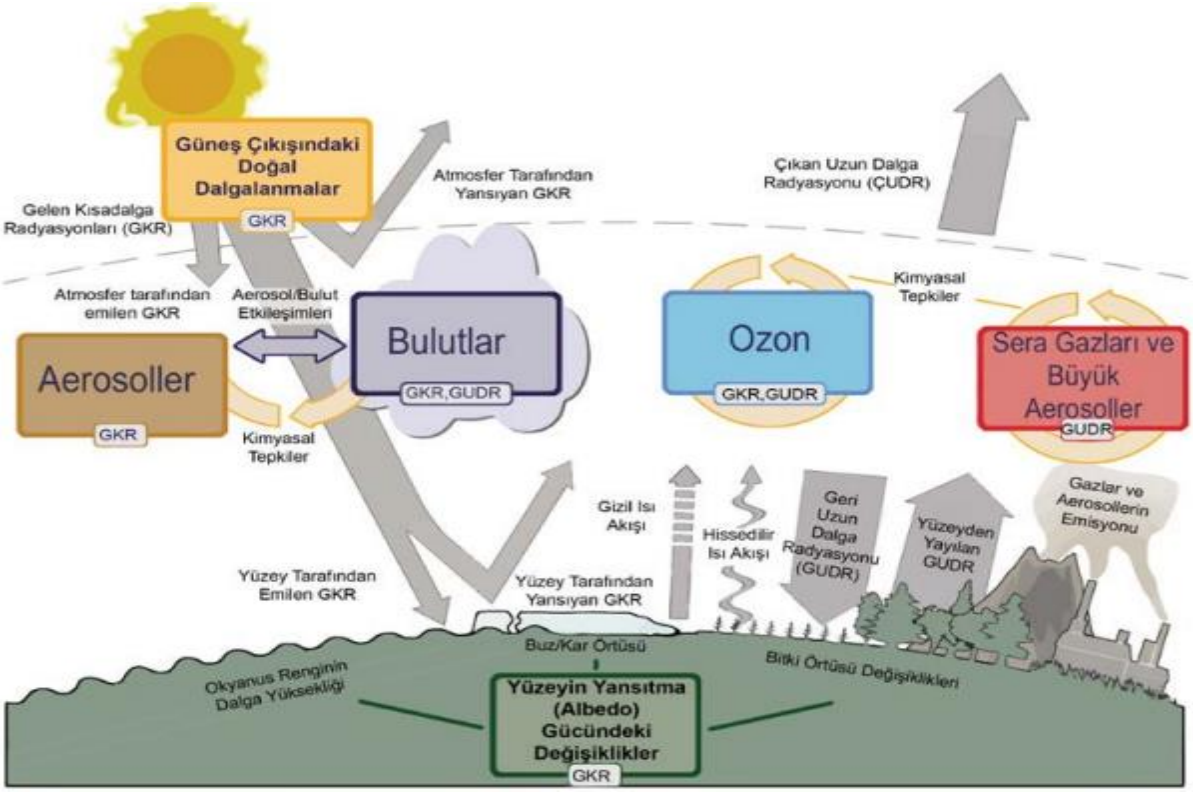
da olduğu tüm yüzeyi buzla kaplı olduğunu göstermektedir (Kartopu Dünya hipotezi, buzul çağı) (Türkeş, 2012, s. 2,3).

Buzul çağı olarak adlandırılan dönemlerde Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi, kıtasal kayma hareketleri (tektonik hareketler), volkanik aktivite ve Dünya'nın ısınma ve soğuma dönemleri gözlenmiştir. Bu olağanüstü zamanlarda birçok bitki ve hayvan türü yok olurken yenilerinin ortaya çıktığı belirtilmektedir. Yani yıllar boyunca gözlemlenen olağandışı iklim değişiklikleri bu koşullara neden olduğu üzerinde durulmaktadır. Yıllar süren bu süreç uyum sağlayamayan türlerin yok olmasına yol açarken çevre koşullarına uyum sağlayabilen yeni türlerin gelişmesine de yol açmaktadır Öte yandan, insan yerleşiminden Mezolitik (orta taş devri) dönemin sonuna kadar (yaklaşık 10.000 yıl önce) küresel iklimin neredeyse hiç değişmediği gözlemlenmiştir. Yakın tarihimizde küresel iklim önemli ölçüde değişmediği için ve Dünya'nın oluşumunda bu yana büyük felaket veya iklim değişikliği meydana gelmediği düşünülmektedir ve bunun sonucu olarak da Dünya'da yaşanabildiği gerçeği ortaya çıkmaktadır. Paleo çevresel (Paleoenvironmental) veriler aslında küresel iklim sistemi olarak adlandırılmaktadır yani geçmişteki doğa olaylarının incelenmesi sürecini kapsamaktadır. Süreç incelendiğinde verilerin sabit bir seviyede kalmadığını göstermektedir. Kısaca Dünya, oluşum sürecinden itibaren zaman zaman ısınırken, soğutma periyodu zaman zaman birkaç kez tekrarlanmıştır. Bu geçmiş olaylar, aynı doğanın döngüleri ve koşulları içinde meydana gelmiştir. Ancak küresel ısınma, küresel ısınmanın, doğrudan insan faaliyetlerinden kaynaklanan, önceki iklim değişikliklerinden farklı bir olgu olarak ortaya çıktığı söylenmektedir (Akın, 2006, s.31).

Küresel İklim Değişikliğinin geçmişine bakıldığında özellikle Ağaç halkaları, polen, buz örnekleri, mercan örnekleri ve okyanus tabanı üzerinde incelemelerde bulunulmuş olup araştırmalar geçmiş iklimleri anlamak için önemli ipuçları sağlamaktadır. Genel bir fikir birliği olarak, Dünya'nın bazen ısındığı, bazen soğuduğu ve soğuma eğiliminde olduğu kabul edilmektedir. Ancak son 30 yılda yapılan araştırma ve sonuçlar, iklimin şimdiden ısınmaya başladığını ve soğumaktan veya mevcut durumunu korumaktan çok uzak olduğunu göstermektedir. Aslında, NASA Araştırma Enstitüsü'nden (GISS) yapılan bir açıklamaya göre, 2005 yılının bilimsel sıcaklık kayıtlarının başladığı 1880'den bu yana en sıcak yıl olduğu söylenmektedir. 2009, son 130 yılın en sıcak ikinci yılı olarak kayıtlara geçmiştir. Son yıllarda buzulların hızla geri çekilmesi, yükselen deniz seviyeleri ve sık sık aşırı hava olayları küresel değişimin işaretleri olarak görülmektedir.1960 yılından bu yana iklimle ilgili felaketler dört kat, gerçek ekonomik kayıplar sekiz kat ve sigortalı ekonomik kayıplar on iki kat artmaktadır. Bu dönemde havacılık felaketleri artmasına rağmen fiili ekonomik kayıpların

8 kat ve sigorta kapsamındaki ekonomik kayıpların 12 kat artması afetin ciddiyetini göstermeye yeterli olduğu vurgulanmaktadır. Tüm bu gelişmeler küresel ısınma ve iklim değişikliğinin kanıtı olarak gösterilmektedir (Doğan, Özçelik, Dolu ve Erman,2010, s.73).

İklim, Dünya'nın 5 milyar yıllık tarihinden günümüze kadar tüm zaman ölçeklerinde doğal değişim eğilimleri göstermektedir. 19. yüzyılın ortalarından itibaren Sanayi Devrimi, doğal değişimlere ek olarak, ilk kez insan yapımı faktörlerin iklimi etkileyerek atmosfere büyük miktarlarda sera gazı saldığı yeni bir çağ başlatmıştır (Kahraman, 2018, s. 355). Atmosfere salınan başlıca antropojenik sera gazları karbondioksit (CO2), metan (CH4), azot oksit (N2O), ozon (O3) ve florlu gazlardır. Bu gazlar atmosferin alt kısmında ısıyı (enerjiyi) hapsettikleri için "sera gazları" olarak adlandırılmaktadır. Gazlar atmosfere yayıldıkça, atmosfere daha fazla gaz eklendikçe ısı hapsolarak, on binlerce hatta binlerce yıl arasında uzun süreler boyunca atmosferde kalmaktadırlar. Artan ısı, yüzeye yakın sıcaklıkları arttırıp, hava düzenini değiştirip ve sonuçlarında da okyanusları ısıtmaktadır. Bunun yanı sıra sera gazı emisyonlarında (örneğin CO2-karbondioksit, CH4-metan, N2O- nitröz oksit, O3-azot, CFCs-kloroflorokarbonlar) ortaya çıkan insan merkezli değişiklikler, bitki örtüsü, arazi yüzeyindeki değişimler ile kar ve buz örtüsü ve okyanusun rengindeki değişiklikler gibi bir dizi değişikliği de beraberinde getirir ve bir bütün olarak iklim değişikliğine neden olur (IPCC, 2013: 126).



Şekil 1. İklim değişikliğinin ana unsurları (IPCC, 2013: 126).

Küresel Isınma ve İklim Değişikliğine sebep olan etkenlerden diğeri olarak karbon adım izi gösterilmektedir. Tüm bireyleri, toplumları, hükümetleri, işletmeleri, kuruluşları, süreçleri ve endüstri sektörlerini, yani tüm insanları içeren faaliyetleri ve tüm bu faktörlerin küresel ısınma ölçeği üzerindeki etkisinin oranını ve boyutunu içermektedir. Karbon adım izi, bir kişinin bir yılda yaydığı toplam karbondioksit miktarının ölçülmesiyle hesaplanmaktadır. Bu genellikle ne kadar mil sürdüğünüz, ne sıklıkta uçtuğunuz, yerel ürünleri tüketip tüketmediğiniz, ne tür bir ısıtma ve ne kadar sürdüğümüz ile alakalıdır. Enerji tüketimi ile ilgili değişkenleri içermektedir. Karbon adım izimizi artıran en önemli faaliyet alanı, elbette yoğun enerji bazında büyüyen sanayi olduğu söylenmektedir. Dünyanın dört bir yanındaki yük taşımacılığındaki sürekli artış gibi tüm "modern" gelişmeler hem ekolojik adım izine hem de emisyonlar ve kirlilik üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu vurgulanmaktadır (Reyhan, 2016, s.7).

Son zamanlarda dünyadaki en sıcak konulardan biri küresel iklim değişikliği olarak görülmektedir. Küresel ısınma ve iklim değişikliği, bir yandan ekosistemin bozulmasına, diğer yandan da ekonomik, sosyal ve politik sorunlara yol açtığı görülmektedir (Şanlı, Bayrakdar, İncekara, 2017, s.202).

3. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE KÜRESEL ISINMANIN ETKİLERİ

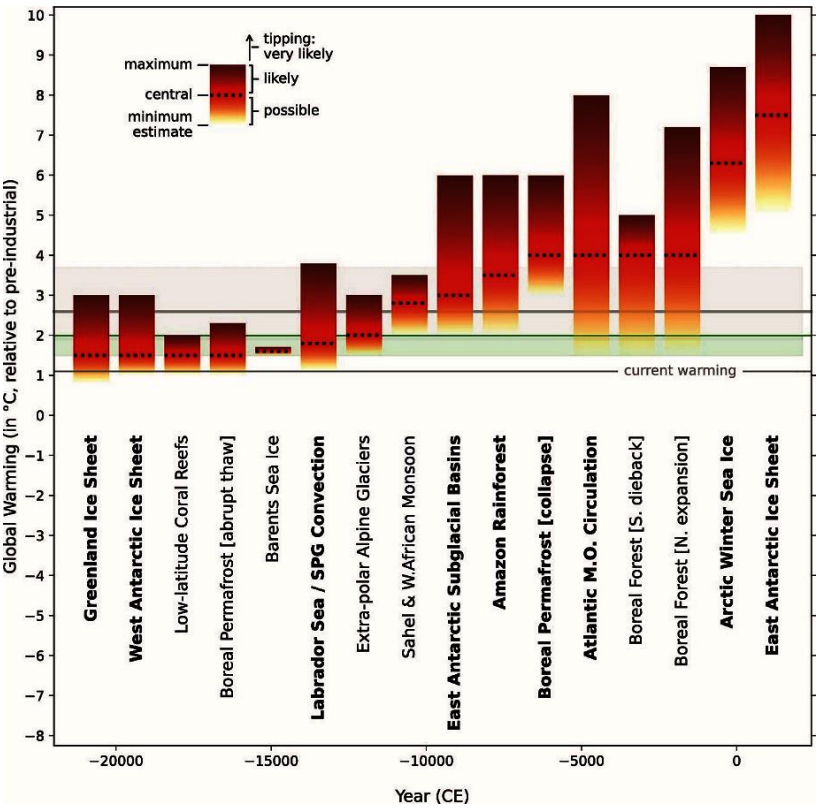
İklim değişikliğinde dünyanın farklı alanlarında farklı etki ve sonuçlarla karşılaşılmaktadır. İklim değişikliği yarattığı toplam etki düzeyinden dolayı küresel bir nitelik taşımakta ve tüm dünyayı ilgilendiren bir sorun özelliği göstermektedir (EPA, 2016, s. 3). İklim değişikliği, özellikle insan faaliyetlerinden kaynaklanan yapısı ile her ne kadar çağımızın ürünü olsa da etkileri ve sonuçları bakımından uzak geleceğin sorunu olarak algılanmaktadır (NOAA, 2021).

Son bin yılda iklim değişikliği ve bunun Dünya üzerindeki etkisi incelendiğinde, özellikle Kuzey Yarımküre; 1200'lü yıllar, değişken iklim yapısının hakim olmasına karşın, şiddetli yağışlar, fırtınalar, seller, kuraklıklar gibi çeşitli doğal afetler de yaşandığı görülmektedir.1400 ile 1550 yılları arasında gezegene istikrarlı iklim koşulları hakim olmaya devam ederken, 1500'lerin ortalarından 1850'lere kadar yaklaşık 300 yıl süren bir "Küçük Buz Devri" dönemi yaşanmıştır. Bu süreçte; Avrupa'da 1816'da olağandışı iklim koşulları nedeniyle kıtlık başlamıştır ve birçok canlı (insanlar, hayvanlar) öldüğü tespit edilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'da 1.800 kişi donarak ölmüştür. Bu afetler yaz aylarında meydana geldiği için dönemin süreci "Yazsız bir yıl" olarak bilinmektedir. 20.

yüzyılın sonunda 1900 ile 1940 yılları arasında küresel sıcaklıklar ortalama 0,5 derece artmıştır ve bunu 25 yıllık bir soğuma dönemi izlemiştir. Yıllık küresel yüzey sıcaklığı, 1880'den itibaren her on yılda ortalama +0.08°C artarken, 1981'den itibaren ortalama artış oranı +0.18°C olarak gerçekleşmiştir. 1880-2021 arası dönemde 2021 yılı en yüksek sıcaklığa ulaşan altıncı yıl olmuştur. 2021 yılı için küresel yüzeylerdeki ortalama sıcaklık, 20. yüzyıl ortalamasının 0.84°C üzerindedir (NOAA, 2022). Sera gazı emisyonları devam ederse, uzmanlar atmosferik karbondioksit seviyelerinin 22. yüzyılın başlarında sanayi öncesi seviyelerin üç katından fazla olabileceğini ve bunun da önemli ölçüde iklim değişikliğine yol açacağını tahmin etmektedirler (Sharma, 2014, s.92).

Elde edilen veriler iklim değişikliğinin çarpıcı boyutunu göz önüne sermektedir. Bahsedilen durum konunun daha fazla tartışılmasını ve ilgili verilerin takip edilmesini sağlamaktadır. Veriler doğrultusunda sanayileşmeden itibaren insan kaynaklı faaliyetlerin yarattığı etkinin giderek büyüdüğü ortaya çıkmaktadır (EPA, 2016, s. 3).

Şekil 2. Global warming threshold estimates for global core and regional impact climate tipping elements
Küresel Çekirdek ve Bölgesel etki İklimini Olumsuz Etkileyen Unsurlar İçin Küresel Isınma Eşiği Tahminleri



Kaynak: (McKay, A. et Al. 2022).

Yeşil renkle gölgelenmiş olan, 1,5°C-2°C Paris Anlaşması ısınma aralığıdır. Gri renkli gölgeli alan, mevcut politikalar kapsamında tahmini 21. yüzyıl ısınmasını gösteriyor (yatay çizgi merkezi tahminleri gösterir). Çubuklar, her bir devrilme öğesi (kalın yazı tipi, genel; normal

yazı tipi, bölgesel) için minimum (taban, sarı), merkezi (çizgi, kırmızı) ve maksimum (üst, koyu kırmızı) eşik tahminlerini gösterir (McKay, A. et al., 2022).

Mevcut politika gidişatına göre, öngörülen ısınma yüzyılın ortasına kadar 1,5°C'yi, hatta 2°C'yi aşabilir. Aslında IPCC, dünyanın 1,5°C'lik sıcaklık hedefini aşmasının "neredeyse kaçınılmaz" olduğunu belirtiyor (IPCC, 2022).

3.1. İklim Değişikliği ve Küresel Isınmanın Sosyal Etkileri

İklim değişikliğinin etkilerine duyarlılık ülkeden ülkeye değişmektedir. Bunun iklim dışındaki faktörlerden (savaşlar, isyan hareketleri) ve ülkeler arasında farklı gelişmişlik düzeylerinin neden olduğu eşitsizliklerden kaynaklandığı söylenmektedir. Ülkeler arasında değişen gelişme seviyelerine rağmen, iklim değişikliğini ele almak için sektörel hazırlık yetersiz kalmaktadır. İklim değişikliğinin neden olduğu sıcak hava dalgaları, seller, kuraklıklar, tayfunlar ve orman yangınları gibi aşırı hava olaylarının son yıllarda sıkça yaşanması, bazı ekosistemlerin ve insan sistemlerinin mevcut iklim değişikliğine karşı duyarlılığını göstermektedir. Bahsedilen şeylerin yanı sıra küresel iklim değişikliği, ekosistem bozulması, gıda ve temiz suya erişim sorunları, artan hastalıklar, ölümler ve kentsel altyapı ve yerleşim yerlerine verilen hasar ile ilişkili aşırı hava olaylarının yaşam kalitesini ve refahını tehlikeye attığını vurgulanmaktadır (Demirbaş ve Aydın, 2020, s. 167).

Küresel iklim değişikliği insanların refah düzeyine etki etmekle birlikte insan sağlığını da tehdit eden önemli tehlikelerden biri olarak kabul edilmektedir. 2030-2050 yıllarında küresel iklim değişikliğine bağlı olarak yılda yaklaşık 250.000 ölümle karşılaşılabileceği öngörülmektedir (WHO, 2021). Yine iklim değişikliğinin dezavantajlı ülkelerde mevcut olan sağlık imkanlarına erişim açısından ve yetersiz sağlık altyapısı açısından yaşanan sorunların artacağı beklenmektedir (WHO, 2021).

İklim bulaşıcı hastalık grubunu öncelikli olarak etkilerken, hava koşulları salgınların zamanını ve şiddetini etkilemektedir. İklim değişikliği senaryoları, iklim ısındıkça bulaşıcı hastalıkların dağılımındaki değişiklikleri ve aşırı hava koşullarıyla ilişkili salgınlardaki değişiklikleri içerdiği belirtilmektedir. Modeller, iklim değişikliğinden kaynaklanan bazı bulaşıcı hastalıkların küresel yükünü tahmin etmek için kullanılmaktadır. Modellere göre, ishalli hastalıkların 2030 yılına kadar %10 artması ve çoğunlukla küçük çocukları etkilemesi öngörülmektedir. Küresel sıcaklıklar beklendiği gibi 2-3°C yükselmesi durumunda sıtma riski taşıyan nüfus %3-5 oranında artabileceği tahmin edilmektedir (Rossati, 2017, s.13).

Bahsedilen olumsuzluklar artarken ülkeler veya bireyler kendilerini iklim değişikliğine karşı koruma araçlarından yoksun oldukları için ya da daha fazla ısınmanın hem üretkenliğe hem de sağlığa zarar vereceği genel olarak iklim değişikliğinden olumsuz etkilenmektedirler. Ayrıca, küresel ısınmaya ve iklim değişikliğine etki eden sera gazı emisyonlarının büyük çoğundan gelişmiş ülkelerin sorumlu olduğu göz önüne alındığında, iklim değişikliğinin etkilerindeki eşitsizliklerin ortaya çıktığı ve uluslararası hukuk boyutunda soruların gündeme geldiği görülmektedir (Noah and Burkea, 2019, p.9908).

Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin sosyal etkilerinin olduğu bir diğer konu ise hızlı nüfus artışıdır. İnsani gelişmelerde, temel hizmetlerin sağlanması ve yoksulluğun azaltılması üzerinde olumsuz etkileri olduğu söylenmektedir. Bu etkiler zamanla büyümekle birlikte iklim değişikliği bağlamında daha acil hale gelmektedir. Hızlı nüfus artışının ekonomik kalkınma üzerindeki olumsuz etkilerinden dolayı nüfus artışını azaltmak uzun zamandır bir kalkınma hedefi olduğu belirtilmektedir. Hızlı nüfus artışı, su, yakıt ve toprak verimliliği gibi hayati doğal kaynakları tüketen iklim değişikliği ile aynı zamana denk gelmektedir ve bunun da büyük artışlara neden olduğu vurgulanmaktadır. Bunun sonucu olarak da, çevresel değişkenlik ve iklim değişikliğinden dolayı doğal kaynakların yanlış yönetilmesine yol açmaktadır. Nüfus artışı, insanın iklim değişikliğine karşı savunmasızlığını birçok şekilde arttırmakta ve insanları çevresel olarak marjinal alanlara veya daha büyük risk taşıyan alanlara göç etmeye zorladığı söylenmektedir (Stephenson, Newman, and Mayhew, 2010, s.152).

İklim değişikliğine bağlı olarak gelişen iklim olayları temel olarak su ve gıda güvenliği gibi durumlarda yoksul ve savunmasız kesimi daha fazla etkilemektedir ve etkilediği kesim içerisinde kadınların erkeklere oranla daha fazla etkilenmesi durumu toplumsal cinsiyet tartışmaları içerisinde yeni bir boyut oluşturduğu söylenmektedir. Toplumsal cinsiyet kavramı iklim değişikliği bağlamında değerlendirildiğinde özellikle iklim değişikliği temelli afetler incelendiğinde, ekonomik ve sosyal hakların her iki cinsiyet için de eşit şekilde sağlanması durumunda, felâketler esnasında aynı sayıda kadın ve erkeğin hayatını kaybettiği tespit edildiği söylenmektedir. Benzer şekilde, kadınların erkeklere oranla aynı oranda ekonomik ve sosyal haklara erişemediği durumlarda hayatını kaybeden kadın sayısının erkeklere oranla daha fazla olduğu tespit edildiği vurgulanmaktadır (Kaçmaz, 2019, s. 110,111).

Küresel iklim değişikliği, süreçteki etkisine göre “çevresel göç”, “ekolojik göç” ve “iklim göçü” olarak adlandırılmakta ve gelecekte önemli ve tehlikeli bir süreç olarak görülmektedir. Bu amaçla, yeni veya olası bir göç olgusuna iklim göçü demenin en uygun tanım olduğuna dikkat çekilmektedir. Sanayi çağından önce toplumsal süreçler, volkanik patlamalar,

depremler, seller ve doğal kuraklıklar gibi doğal afetler şeklinde gerçekleşmektedir. Sanayi Devrimi ile başlayan ve günümüzde yoğunlaşan bir süreçte insan kaynaklı çevresel dönüşümler daha yaygın hale gelmektedir. İklim değişikliğinin neden olduğu çölleşme, kuraklık ve seller gibi çevresel tahribatların yanı sıra nükleer santral kazaları ve kimyasal savaşların neden olduğu felaketlerin de iklim değişikliğine neden olacağı tahmin edilmektedir. Başka bir deyişle, bunlar genellikle çölleşme, ormansızlaşma ve tarımsal verimsizlik gibi faktörlerin temelini oluşturmaktadır. Küresel ısınma, iklim değişikliğinden kaynaklanan göçmenler, küresel iklim değişikliği nedeniyle yaşadıkları yeri ve evlerini terk etmek zorunda kalan ve başka yerlere taşınmak zorunda kalan insanlara da "iklim mültecisi" denilmektedir. Tahminen 150 milyon insan 2050 yılına kadar çevre ve iklim mültecisi olacağı belirtilmektedir (Reyhan, 2016, s. 12). Küresel iklim değişikliği kırsal alanlarda yaşayan halkı da etkileyerek kentlere göç etmelerine sebep olmaktadır. Bu durum kırsalda nüfusun azalmasına, tarım alanlarının kullanılmamasına, gıda üretiminin azalmasına ve kentlerde nüfus artışından kaynaklı farklı sorunlara neden olmaktadır (Ekinci ve Ökde, 2022, s.303).

3.2.İklim Değişikliği ve Küresel Isınmanın Ekolojik Etkileri

Ekolojik etki alanında değerlendirildiğinde küresel ısınma ve iklim değişikliğinin doğal sistemler üzerindeki etkilerinin geniş kapsamlı ve daha belirgindir olduğu görülmektedir.

Doğal sistemler iklim değişikliği karşısında kırılgan ve savunmasız bir özellik taşımakta ve ekosistemlerde görülen zararalar can güvenliğine tehlikeye atacak boyutlara ulaşabilmektedir (Pittock, 2009, s. 109). Canlı yaşamı için ekosistemlerin hayati bir önem taşıdığı bilinmekte olup ekosistemler, canlıların yaşam alanı, temiz su, yiyecek gibi birçok imkan sağlamaktadır (EPA, 2016, s. 71). İklim değişikliği karasal, tatlısu ve okyanus ekosistemlerinin coğrafi aralıklar, mevsimsel faaliyetler ve göç kalıpları ile ilgili değişikliklere maruz kalmasına neden olmaktadır (IPCC, 2014, s. 4).

Yaban hayatı da olumsuz etkileyen bu süreç mevsimsel değişiklikler, yaşam aktivitelerine başlamak için geçici uyarılara ihtiyaç duyan birçok organizma için ciddi sorunlara neden olabilmektedir. Kuş göçlerinin, üreme mevsimlerinin, günlük yiyecek arama faaliyetlerinin, mevsimlerin kısalıp uzamasının kafa karışıklığı yarattığını ve canlı türlerini olumsuz etkilediğini vurgulamak gerekmektedir. Birçok uluslararası çalışmanın sonuçları, okyanus ısınmasının neden olduğu değişikliklere ek olarak, diğer parametrelerdeki değişikliklerin de dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Örneğin, okyanus kimyasındaki değişiklikler, asitleşmenin organizmaların kabuk oluşturma yeteneğini engellediğini göstermektedir. Kısacası, okyanus sirkülasyonunun nüfus dinamiklerini olduğu kadar bulut örtüsünü ve ışığın deniz üzerindeki nüfuzunu da etkilediği söylenmektedir (Sağlam, Düzgüneş ve Balık, 2008,

s.90,91). Atmosferdeki karbondioksit miktarı arttıkça okyanus asitlenmesi organizmaları ve ekosistemleri de etkilemektedir. Küresel ısınmanın flora ve faunayı olumsuz etkileyeceği genel olarak kabul edilmektedir. Son 30-40 yılda, Avrupa ve Amerika'da çiçeklerin daha erken açtığını, kuşların yumurtladığını ve daha erken göç ettiğini söylenmektedir. Bilim adamları kelebeklerin daha hızlı yumurtadan çıktığını keşfetmişlerdir. Değişen iklim koşulları, birçok canlı türünün yaşamını olumsuz etkilemektedir. Yaşanan iklim değişikliği, bazı türlerin göçüne, diğerlerinin sayılarının azalmasına veya yaşam alanlarının risk altında olmasına yol açmaktadır. Ekosistemlerin yapılarında meydana gelen bu değişiklikler çoğu bölgede görülmektedir. Okyanus, tatlısu ve karasal ekosistemlerde yaşanan bu değişiklikler canlı türlerini yok olma tehdidi ile karşı karşıya bırakacak boyutlara varabilmektedir (Özvar, 2022: 102-103).

Son yıllarda tüm okyanuslarda ve kıtalarda iklim değişikliğinin doğal sistemler üzerindeki etkisini ve insan etkilerini birçok bölgede ve dünyada görüldüğü belirtilmektedir. Yağışlardaki değişiklikler veya kar ve buzulların erimesi kısacası sistem değişikliği su kaynaklarının miktarını ve kalitesini etkileyeceği ön görülmektedir. Değişen iklim koşulları ile sadece kara, tatlı su ve deniz türleri arasındaki sayılar ve etkileşimler değişmekle kalmadı, aynı zamanda ekosistemde yaşayan birçok organizmanın coğrafi yaşam alanları, mevsimsel faaliyetleri ve göç süreleri de değiştiği gözlemlenmektedir. Farklı bölgeleri ve mahsulleri inceleyen birçok araştırmaya göre, iklim değişikliğinin tarımsal verim üzerinde olumludan çok olumsuz etkileri olduğu vurgulanmaktadır (Demirbaş ve Aydın, 2020, s.167).

Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin bir diğer etkisi ise aşırı yağışlara ve tehlikeli doğal afetlere neden olmaktadır. Bu durum farklı iklim ve arazi yüzeyleri nedeniyle dünya çapında oldukça hetorojen bir seyir izlemektedir(Hallegatte ve Rozenberg, 2017). Ayrıca fazla yağışın karla kaplı bölgelerde de etkili olması beklenerek ilkbaharda kış karlarının daha erken erimesine sonucunda mevsim akışının bozulmasına neden olacaktır (Narloch ve Bangalore, 2018).

Gelecekteki iklim değişikliği senaryolarının gerçekleşmesinin ciddi boyutlara ulaşacağı göz önüne alınırsa çevresel sonuçları olması beklenen bazı sorunlar arasında ozon tabakasının incelmesi ön plana çıkmaktadır. İncelmenin sera gazı emisyonlarını arttırması beklenmektedir ve sonucunda da ozon tabakası incelip ve işlevini yerine getiremez hale geleceği belirtilmektedir. Çevresel soruna yol açacak diğer bir konu ise daralan su kaynaklarının olduğu söylenmektedir ve birçok kurak bölgede mevcut su kaynaklarının azalması anlamına gelmektedir. Su kaynakları azalsa da deniz seviyesinin yükselmesi, kıyı bölgelerinin eriyen buzullardan kaynaklanan deniz seviyesinin yükselmesi nedeniyle kıyı erozyonu gibi artan risklerle karşı karşıya kalacağı tahmin edilmektedir. Örneğin Deniz seviyesinin 5 cm yükselmesi Bangladeş'in %5'ini sular altında bırakarak 5,5 milyon insanı etkileyeceği

öngörülmektedir ayrıca 100 cm olarak hesaplanan toprak kaybı ve artışla 13,5 milyon kişi etkileneceği belirtilmektedir. Küresel sıcaklığın artmasının ve etkilerinin sonucu olarak da türlerin yok olacağı söylenmektedir (Kılıç, 2009, s.27).

Ortalama küresel sıcaklığın 1,5 kat artması fırtınanın, sıcaklıkların ve hava kirliliğinin ise daha da artarak mevcut bitki ve hayvan türünün yok olma riskini artırması beklenmektedir. Ulaşım ve ısınma için fosil yakıtların kullanılması hava kirliliğini arttırmaktadır. İklim değişikliği nedeniyle fırtınaların şiddetlenmesi fırtınanın neden olduğu sel, ormansızlaşmanın ilerlemesi ve buna bağlı çölleşme gibi sorunların meydana geleceği öngörülmektedir (Kılıç, 2009, s.27).

Günümüz yaşamının en önemli çevre sorunu olan hava değişikliğine neden olan faktörlere bakacak olursak, fosil yakıtların yoğun kullanımından kaynaklanan sera gazlarının etkisinden ilk olarak zarar gördüğünü görülebilmektedir. Özellikle kömür, petrol ve doğal gazın yukarıdaki amaçlarla yoğun olarak kullanılması, ormanların ve diğer ekosistemlerin hızla bozulması veya yok edilmesi küresel ısınmaya ve dolayısıyla hava değişikliğine neden olmaktadır. Ekosistemlerin normal işleyişindeki bazı değişiklikler de iklim değişikliğine karşı etkili tepkiler olarak gözlemlenmektedir. Ancak bu etkiler insan etkisine kıyasla göz ardı edilebilir düzeyde olarak görülmektedir. Bazı sera gazlarını ve toz bulutlarını volkanik bir patlama sırasında gözlemlemek mümkün olduğu için de örnek olarak verilmektedir. Ancak dünya çapında volkanik aktivasyon potansiyeli göz önüne alındığında, etkinin insanların neden olduğu etkiyle karşılaştırıldığında göz ardı edilebilir olduğunu görmenin mümkün olduğu belirtilmektedir (Doğan, Özçelik ve Dolu,2010, s.73).

3.3. İklim Değişikliği ve Küresel Isınmanın Ekonomik Etkileri

İklim değişikliğinin ilk etkileri, artan sıcaklıklarda ve yağıştaki değişkenlikte kendini göstermektedir. Bu iklim unsurları, kuraklık, sel ve fırtına gibi iklime bağlı doğal afetlerin sıklığını ve şiddetini artırarak ciddi ekonomik kayıplara neden olmaktadır.1980 ile 2012 yılları arasındaki doğal afetlerin yaklaşık yarısı iklimle ilgili olduğu belirtilmektedir. Bu doğal afetler sırasıyla fırtına, sel ve kuraklık olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı dönemde doğal afetlerin neden olduğu ekonomik hasar, yılda yaklaşık 2,8 trilyon dolar veya 85 milyar dolardır. İklim değişikliğinin neden olduğu bu ekonomik kayıpların 2050'lerde yılda yaklaşık 1 trilyon dolar olacağı tahmin edilmektedir (Başoğlu, 2014, s.178).

Ülkelere göre bakıldığında ise İklim değişikliğinin ekonomik etkisi ve iklim değişikliği sonucunda sayısı ve şiddeti artan iklim kaynaklı doğal afetlerin maliyetleri ön plana çıkmaktadır. Doğal afetlerin maliyeti şimdiden ekonomiye ağır bir yük getirmeye

başlamaktadır. Örneğin, Avrupa Birliği'nde 1999 yılındaki fırtınalar 13 milyar Avro değerinde hasara neden olduğu ve 2002'deki seller 13 milyar Avro değerinde hasara neden oldu belirtilmektedir. Avrupa'da 27 bin cana mal olan 2003 yılında gerçekleşen sıcak hava dalgası 10 milyar avroya mal olurken, Sıcak hava dalgası, son 1000 yılın en sıcak dalgası olarak derecelendirildi ve önümüzdeki 10 yıl içinde benzer ısı dalgalarının olasılığını 100 kattan fazla artırması beklenmektedir. Avrupa Birliği'nde iklimle ilgili felaketlerden kaynaklanan yıllık kayıplar son 20 yılda ikiye katlanarak 8 milyar avroya ulaştığı ifade edilmektedir. Bunların sonucu olarak da afetlerin önlenmesi için altyapı güçlendirme ve önlem alma çabalarına rağmen, başta hava olayları olmak üzere afetlerin maliyetinin hızla arttığı görülmektedir (Alper ve Anbar, 2007, s.37). Öte yandan yalnızca Amerika Birleşik Devletleri'nde, 1980'den bu yana 1 milyar doları aşan ve yalnız 2021'de toplam maliyeti 1.975 trilyon doları aşan 298 iklimle ilgili afet olayı meydana gelmiştir (Raven ve Wagner, 2021).

İklim değişikliğine ve devamındaki süreçlerin sebebi olarak gösterilen ve ekonomik etkilerin devamı olan sera gazlarının etkisinin azaltılması ve önlemlerin alınması gerekmektedir aksi takdirde, sorunun ekonomik etkisi kaçınılmaz olarak büyüyeceği tahmin edilmektedir. Bugünkü hesaplamalara göre 2050 yılına kadar 1°C'lik küresel ısınmanın, ekonomik etkisinin 2018'de yılda 2 trilyon dolara ulaşabileceğini göstermektedir. Avrupa Birliği'nin Küresel Isınmaya Karşı Çalışması sürecinde etkili bir önlem alınmazsa, küresel ısınma meydana gelecektir. Bugünün parasal terimleriyle kümülatif küresel ekonomik maliyet 7 trilyon Euro'ya ulaşabileceği düşünülmektedir (Alper ve Anbar,2007, s.36).

Ülke ekonomisi için hayati önem taşıyan konuların başında gelen tarım, turizm ve enerji sektörlerinin de Küresel Isınma ve İklim Değişikliğinden ciddi şekilde etkilendiği vurgulanmaktadır. Enerji doğrudan ve dolaylı olarak iklime bağlanmaktadır. Bazı bölgelerde daha sıcak iklim tarım ve turizm üzerinde olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir ancak küresel etkinin olumsuz sonuçlarından etkilenmesi büyük ölçüde öngörülmektedir. Ekonomik başarının da göstergesi olan süreçleri değerlendirmek açısından bakıldığında istihdam ve ekonomik büyüme düzeyleri öne çıkmaktadır (Başoğlu, 2014, s.179).

Moody's Analytics'in araştırmasına göre, 1,5°C'lik ve 2°C'lik bir sıcaklık artışı için 5 trilyon dolarlık küresel ekonomik etkiye sahip iklim değişikliğine yol açabilmektedir. Artışın 69 trilyon dolarlık bir kayba yol açacağı iddia edilmektedir ve bu eğilim durmazsa, 2048'de sıcaklık 4 °C arttığında Hindistan ve Türkiye'nin GSYH'lerinin sırasıyla 2,45'lik ve 0,15'ini kaybedeceği tahmin edilmektedir (Demirbaş ve Aydın, 2020, s.170).

Sıcaklık ve ekonomik büyüme arasında tahmini parabolik ilişki bulunmaktadır. Uzun vadeli ısınmanın soğuk ülkelerde büyümeyi artırdığını ve sıcak ülkelerde büyümeyi azalttığı

belirtilmektedir. Örneğin, Norveç gibi daha soğuk ülkelerin ısınması, ortalama kara sıcaklığını ampirik optimuma yaklaştıracağı, kümülatif ekonomik faydalara yol açacağı belirtilmektedir. Buna karşılık, Hindistan gibi sıcak ülkelerde ısınma, ortalama kara sıcaklığını optimum sıcaklığın üzerine çıkarıp, kümülatif kayıplara yol açmaktadır (Diffenbaugh and Marshall Burke, 2019, s.9809). Küresel ısınma ve iklim değişikliği ekonomik kalkınma üzerinde etkili bir unsurdur. Yüksek sıcaklıklar ve aşırı hava olayları yoksul ülkelerdeki ekonomik büyümeyi önemli ölçüde azaltabileceği belirtilmektedir. Bu durum ilkim değişikliğinin ve ısınmanın yoksul ülkeler üzerinde olumsuz etkileri olabileceğini (Gezgin, 2023, s.63).

4. SONUÇ

Çalışmada iklim değişikliği ve küresel ısınmanın etkileri sosyal, ekolojik ve ekonomik alt başlıkları şeklinde irdelenmiştir. Her bir konu kendi içerisinde son derece detaylı olup çalışma çerçevesinde en yaygın ve genel etkiler kapsamında ele alınmıştır. Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin birçok sosyal, ekonomik ve ekolojik etkisi bulunmaktadır. Bu etkiler genel olarak günümüzde deniz seviyesi, aşırı hava olayları, su kaynakları, biyo-çeşitlilik, ormanlar ve bitki örtüsü üzerindeki bazı etkiler karşımıza çıkmaktadır.

Ekonomik açıdan bakıldığında, küresel ısınma ve iklim değişikliği birçok sektörde önemli maliyetlerle ilişkilendirilmektedir. Aşırı hava olayları sonucunda yaşanan doğal afetler ülke ekonomilerine zarar vermektedir. Kuraklık, çölleşme, seller, deniz taşmaları, mevsimlerin değişmesi küresel ve bölgesel alanlarda maliyet yaratmaktadır. Sera gazlarının azaltılması içinde alternatif enerji kaynakları için de ekonomik maliyet artmaktadır. Ayrıca iklim değişikliği turizm, enerji ve ulaşım gibi diğer sektörleri de etkilemektedir. Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin doğal çevre üzerinde de birçok olumsuz etkisi bulunmaktadır. Deniz seviyesinin yükselmesi, kıyı bölgelerindeki yaşam alanlarını yok edebilmektedir. Artan sıcaklıklar ekosistemi tehdit edip birçok canlı türünün yok olma riskini arttırmaktadır. Biyoçeşitliliği, flora faunayı ve ekolojik dengeyi olumsuz etkilemektedir. İnsanlar üzerinde de sosyal açıdan yaşam kalitesinin azalmasına ve refahın düşmesine neden olmaktadır. Nüfus artışıyla birlikte insanlar temiz suya erişimde, yeterli gıdaya ulaşmakta ve sağlıklı bir çevrede yaşama noktalarında sıkıntı yaşamaktadır. Bu durum iklim mültecilerinin oluşmasına neden olmakta ve yakın gelecekte iklim göçünün ciddi bir sorun olarak yaygınlaşmasına zemin hazırlayacaktır. Ayrıca insan sağlığını (sıcaklıktan dolayı özellikle yaşlılar, çocuklar ve kronik hastalığı olan kişiler için susuz kalmaya, kalp krizlerine, bulaşıcı hastalıklara vd. sağlık sorunlarına sebep olmaktadır) ciddi şekilde tehdit eden iklim değişikliği, hava kirliliği ve su kirliliği ile de ilişkilendirilmektedir. Tüm bu nedenlerle küresel ısınma ve iklim değişikliği hem insanlar hem de doğal çevre için çok ciddi tehditler oluşturmaktadır. İklim değişikliğinin

etkilerinde; İklim değişikliğinin karmaşık ve çok boyutlu yapısı, uyum ve mücadele kapsamında çeşitli zorluklar barındırmaktadır. Bu nedenle, bu sorunun çözümü için işbirliği yapılması ve güncel duruma yönelik kapsamlı hedefler belirlenerek çok yönlü önlemlerin alınması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Akın, G. (2006). Küresel Isınma Nedenleri Ve Sonuçları. Ankara Üniversitesi Dil Ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, Cilt 46, Sayı 2, Ss.29-43.

Aksay, C. , Ketenoğlu, O. Ve Kurt, L. (2005). Küresel Isınma Ve İklim Değişikliği. Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi, Sayı 25, Ss. 29 -41.

Alper, D. Ve Anbar, A. (2007). Küresel Isınmasının Dünya Ekonomisine Ve Türkiye Ekonomisine Etkileri. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 9, Sayı:4, Ss. 15-54.

Başoğlu, A. (2014). Küresel İklim Değişikliğinin Ekonomik Etkileri. Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı 7, Ss.176-196.

Bulkeley, H. (2010). Cities And The Governing Of Climate Change. 10.1146/Annurev-Environ-072809-101747,https://www.annualreviews.org/, Pp. 229-253

Debelle, G. (2019). Public Forum Hosted By The Centre For Policy Development Sydney, https://www.rba.gov.au/speeches/2019/sp-dg-2019-03-12.html , Pp. 1-10.

Demirbaş, M. Ve Aydın, R. (2020). 21. Yüzyılın En Büyük Tehditi: Küresel İklim Değişikliği. Ecological Life Sciences, ISSN: 1308 7258 (NWSAELS), Ss.163-179.

Diffenbaugh, N.Ve Burke, M. (2019). Global Warming Has İncreased Global Economic İnequality, https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1816020116, https://doi.org/10.1073/pnas.1816020116.

Doğan, S. ,Özçelik, S. , Dolu, Ö. Ve Erman, O. (2010),.The Impacts Of Climate Change On Genetic Diversity. İklim Değişikliği Ve Çevre. Sayı 3, Ss.63-88.

Doğan, S. Ve Tüzer, M. (2011). Küresel İklim Değişikliği Ve Potansiyel Etkileri. Çukurova Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 12, Sayı 1,Ss. 21-34

Ekinci, E. Ökde, F. (2022). İklim Değişikliğinin Kırsal Alanlara Etkisinin Muhtarlar Üzerinden Değerlendirilmesi: Yozgat Köyleri Örneğinde, Afet Ve Risk Dergisi 4(2), 2021, (300-318).

EPA (2016). Climate Change İndicators İn The United States, 2016 (Fourth Edition). EPA 430-R-16-004. Www.Epa. Gov/Climate-İndicators.

EPA (2022a). Causes Of Climate Change. Erişim Adresi: https://www.epa.gov/climatechange-science/causes-climatechange (24.07.2022) .

EPA (2022b). Climate Change İndicators: Greenhouse Gases. Erişim Adresi: gases#:~:text=an%20increase%20in%20the%20atmospheric,atmosphere%20increased%20by%2045%20percent. Erişim Tarihi: 25.07.2022.

Gezgin, S. (2023). Küresel İklim Değişikliğinin Ekonomik Yansımaları. İskenderun Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi Ekonomi Ve Finans Anabilim Dalı.

IPCC (2007).Climate Change Report. Cambridge University Pres.

IPCC, (2013). Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom And New York. Erişim Tarihi: 10.09.2022. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WG1AR5_SummaryVolume_FINAL.pdf.

IPCC (2014). Climate Change 2014 Synthesis Report Summary For Policymakers. Erişim Adresi 20.07.2023). Cambridge, United Kingdom And New York: Cambridge University Press.

IPCC, 2018: Global Warming Of 1.5°C.An IPCC Special Report On The İmpacts Of Global Warming Of 1.5°C Above Pre-İndustrial Levels And Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, İn The Context Of Strengthening The Global Response To The Threat Of Climate Change,

IPCC (2022). The Evidence İs Clear: The Time For Action İs Now. We Can Halve Emissions By 2030, https://www.ipcc.ch/2022/04/04/ipcc-ar6-wgiii-pressrelease/ Erişim Tarihi: 15 12 2022.

Kaçmaz, F. Ve Özaydın, M. (2019). Sosyal Politikalar Disiplini Bağlamında Küresel İklim Değişikliği. Çalışma İlişkileri Dergisi, Cilt 10, Sayı 2, Ss. 96-128.

Kahraman, S. Ve Şenol, P. (2018). İklim Değişikliği, Küresel, Bölgesel Ve Kentsel Etkileri. Akademia Sosyal Bilimler Dergisi, Özel Sayı 1, Ss.353-370.

Kılıç, C. (2009). Küresel İklim Değişikliği Çerçevesinde Sürdürülebilir Kalkınma Çabaları Ve Türkiye. Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 10, Sayı 2, Ss. 19-41.

Hallegatte, S., And Rozenberg, J. (2017). Climate Change Through A Poverty Lens. Nature Climate Change, 7(4), 250-256.

NASA (2022). The effects of climate change. Erişim adresi: https://climate.nasa.gov/effects/, Erişim Tarihi: 15.05.2023.

NOAA (2021). Climate change impacts. Erişim adresi: https://www.noaa.gov/education/resource-collections/climate/climate-change-impacts

Erişim Tarihi:16.05.2023.

NOAA (2022). Assessing the global climate in 2021. Erişim adresi: https://www.ncei.noaa.gov/news/globalclimate-202112. Erişim Tarihi: 22.09.2023.

Narloch, U., and Bangalore, M. (2018). The multifaceted relationship between environmental risks and poverty: new insights from Vietnam. Environment and Development Economics, 23(3), 298-327.

McKay, A. et al. (2022). Exceeding 1.5°C global warming could trigger multiple climate tipping points. Science, Vol. 377/6611, https://doi.org/10.1126/science.abn7950.

Nordhaus, W.(2012). Projectıons And Uncertaıntıes About Clımate Change In An Era Of Mınımal Clımate Polıcıes, https://www.nybooks.com/contributors/william-d-nordhaus, Pp.1-13.

Özvar, S. (2022), İklim Değişikliği: Etkiler ve Karşılaşılan Zorluklar Kapsamında Bir Değerlendirme, Maliye Çalışmaları Dergisi - Journal of Public Finance Studies 2022; 68: 81-106.

Pıttock, A. Barrie (2005). Climate Change Turning Up The Heat. CSIRO Publishing, Australia.

Pittock, A. B. (2009). Climate Change: The Sciences, İmpacts And Solutions. (2nd Ed.). London: Earthsca.

Raven, P. H., And Wagner, D. L. (2021). Agricultural İntensification And Climate Change Are Rapidly Decreasing İnsect Biodiversity. Proceedings Of The National Academy Of Sciences, 118(2), E2002548117.

Reyhan, A. ve H. (2016). Küresel Isınmanın Nedenleri, Sonuçları, Çözümleri Üzerine Yeni Değerlendirmeler, Memleket Siyaset Yönetim (MSY), Cilt 11, Sayı 26, SS. 1-24.

Rossati A.(2017). Global warming and its health impact. Int J Occup Environ Med 2017;8 (1):7-20.

Sağlam, N., Düzgüneş, E. ve Balık, İ. (2008). Küresel Isınma ve İklim Değişikliği. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, Cilt/Volume 25, Sayı/Issue (1), Ss. 89–94

Sharma, A.(2014). Interdisciplinary Research: Transforming Higher Education in India ,International Journal of Interdisciplinary and Multidisciplinary Studies (IJIMS) , Vol 1, No.7, Pp.88-96.

Stephenson, J. , Newman, K. , Mayhew, S. (2010). Population dynamics and climate change: what are the links?Journal of Public Health, Vol. 32, No. 2,| doi:10.1093/pubmed/fdq038, Pp. 150 – 156.

Şanlı, B. Bayrakdar, S.ve İncekara, B. (2017). Küresel İklim Değişikliğinin Etkileri Ve Bu Etkileri Önlemeye Yönelik Uluslararası Girişimler. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 22, Sayı 1, Ss. 201-212.

Türkeş, M. (2001). Hava, İklim, Şiddetli Hava Olayları Ve Küresel Isınma. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü 2000 Yılı Seminerleri, Teknik Sunumlar, Seminerler Dizisi: 1, Ss. 187-205.

Türkeş, M. (2012). Türkiye'de Gözlenen Ve Öngörülen İklim Değişikliği. Kuraklık Ve Çölleşme, Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi Sayı 4(2), Ss.1-32.

WHO (2021). Climate change and health. Erişim adresi: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climatechange-and-health, Erişim Tarihi: 15.08.2022.

Zhang,D. ,Brecke,P. ,Lee, H and Zhang, J.(2007). Global Climate Change, War, And Population Decline İn Recent Human History, https://doi.org/10.1073/pnas.0703073104 , Vol. 104, No. 49, Pp.1-6.

HUMAN RIGHTS EDUCATION, ECHR AND INTERNATIONAL HUMANITARIAN LAW

Carlos RODRIGUES[1]

[1]University Fernando Pessoa, Human and Social Sciences Faculty, Porto, Portugal.

[1]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-0966-6274

Ana CAMPINA[2]

[2] University Fernando Pessoa, Human and Social Sciences Faculty, Porto, Portugal.

[2]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-0820-1280

ABSTRACT

The social, political, economic, cultural, and religious scenario the humanity experienced since the begin of the Pandemic in 2020 manifested conjunctural urgent demands for an effective intervention focused on the emerging needs of Human Rights, mainly concerning the Education. The serious and delicate situations lived in an individual and States behaviors reveal a tremendous ignorance of the true concepts, duties, and rights, which are legally recognized but the ignorance and/or disregard is dangerously promoting lack of control, violence, and violations, with consequences for thousands of human beings. Recognition, protection, and guarantee of Human Rights as universal and permanent nature was first formalized by the United Nations - Universal Declaration of Human Rights, 1948, as in all subsequent legal Documents and Recommendations, by this and the multiple International Organizations along the last decades. Regarding the Human Rights judicial guarantee and protection, as the relevance for Education, the Council of Europe and the European Convention of Human Rights have had a crucial role within their State Members as worldwide. Since the beginning of the Pandemic, the Human Rights guarantees were emergent and the promotion of the Education for these rights is presented as a key for the solution of most different individual, social and nations problems. The legal – juridical and judicial – context faced by the permanent action and adaptation to answer to the multiple needs, based States / governments (re)action, the European Court of Human Rights have had a crucial position standing, applying International Humanitarian Law in different case laws.

KEYWORDS: Human Rights, European Convention on Human Rights, Education, Strategies, Pandemic

I. CONTEXTUALIZATION AND CONCEPTUALIZATION

International Law

Understanding humanity oblige to understand that "*every society, whether it be large or small, powerful or weak, has created for itself a framework of principles within which to develop.* (…) *Law is that element which binds the members of the community together in their adherence to recognized values and standards.* (…) *with what is termed international law, with the important difference that the principal subjects of international law are nation-states, not individual citizens*."[1] According to the United Nations regarding international law and justice, "among the greatest achievements of the United Nations is the development of a body of international law, which is central to promoting economic and social development, as well as to advancing international peace and security. The international law is enshrined in conventions, treaties and standards. Many of the treaties brought about by the United Nations form the basis of the law that governs relations among nations. While the work of the UN in this area does not always receive attention, it has a daily impact on the lives of people everywhere."[2]

International Humanitarian Law

Regarding the International Humanitarian Law "encompasses the principles and rules that regulate the means and methods of warfare, as well as the humanitarian protection of civilian populations, sick and wounded combatants, and prisoners of war. Major instruments include the *1949 Geneva Convention for the Protection of War Victims* and two additional protocols concluded in 1977 under the auspices of the International Committee of the Red Cross. The United Nations has taken a leading role in efforts to advance international humanitarian law. The Security Council has become increasingly involved in protecting civilians in armed conflict, promoting human rights and protecting children in wars."[3]

International Policy

Foreign policy "is the mechanism national governments use to guide their diplomatic interactions and relationships with other countries. A state's foreign policy reflects its

[1] SHAW, M. (2021). *International Law*. 9th Edition. Cambridge University Press. p. 1
[2] United Nations: https://www.un.org/en/global-issues/international-law-and-justice
[3] Idem

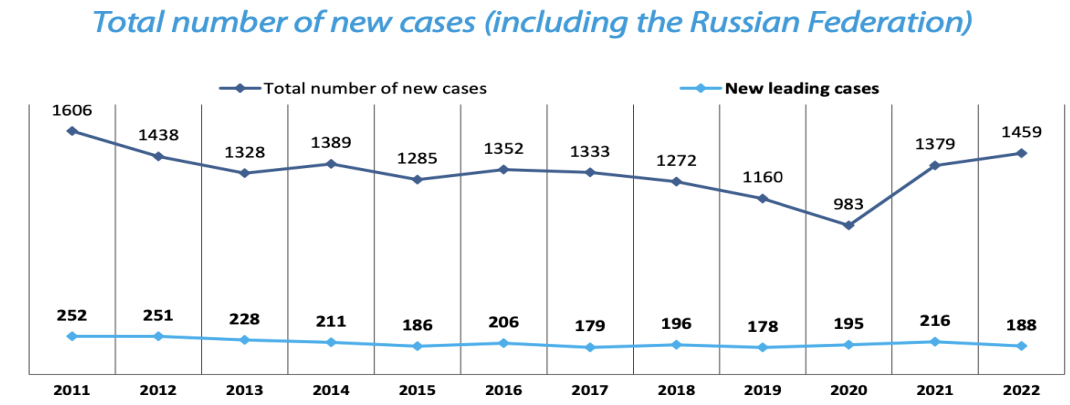
values and goals and helps drive its political and economic aims in the global arena. Many foreign policies also have a strong focus on national and international security and will help determine how a country interacts with international organizations, such as the United Nations, and citizens of other countries. Foreign policies are developed and influenced by several factors. These include the country's circumstances in few areas, including geographically, financially, politically, and so on; the behavior and foreign policies of other countries; the state of international order and affairs more widely (for example, is there war or unrest? Are there trade alliances to take into consideration?); plans for advancement, such as economic advancement or technological advancement. Guided by foreign policy, diplomats and diplomatic bodies can work across borders to tackle shared challenges, promote stability, and protect shared interests. A nation's foreign policy typically works in tandem with its domestic policy, which is another form of public policy that focuses on matters at home. Together, the two policies complement one another and work to strengthen the country's position both within and outside its borders."[4]

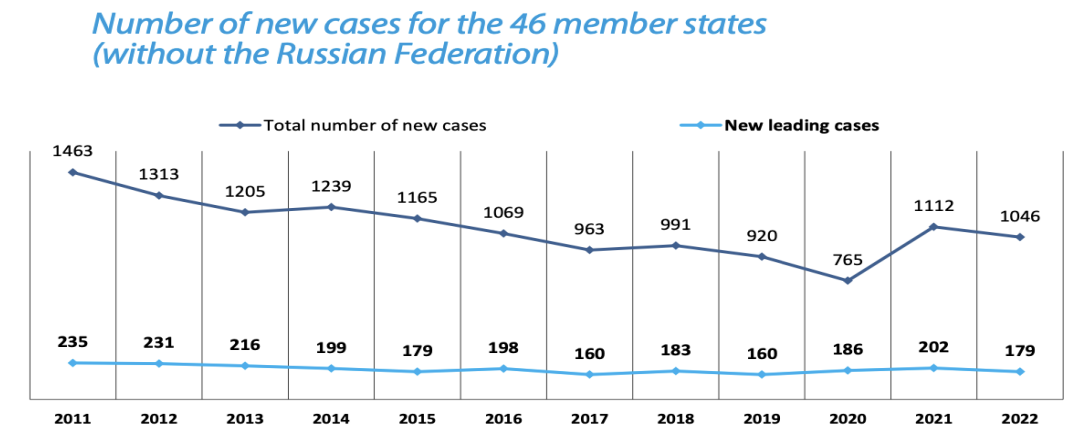
ECHR - The European Court of Human Rights

The European Court of Human Rights, judicia organ of the Council of Europe, examines applications from individuals, but also inter-state applications, lodged by a State against another State party to the European Convention of Human Rights. Its relevance lies in the scope of the rights and freedoms.[5]

We consider basic to analyze the numbers of the action of the European Court of Human Rights that translate its efficiency[6]

[4] University of York: https://online.york.ac.uk/what-is-foreign-policy/law-and-justice
[5] ECHR: https://www.echr.coe.int/information-documents
[6] Council of Europe – Committee of Ministers – 16th Annual Report of the Committee of Ministers. (2022). *Supervision of the execution of judgments and decisions of the European Court of Human Rights 2022*. Council of Europe.



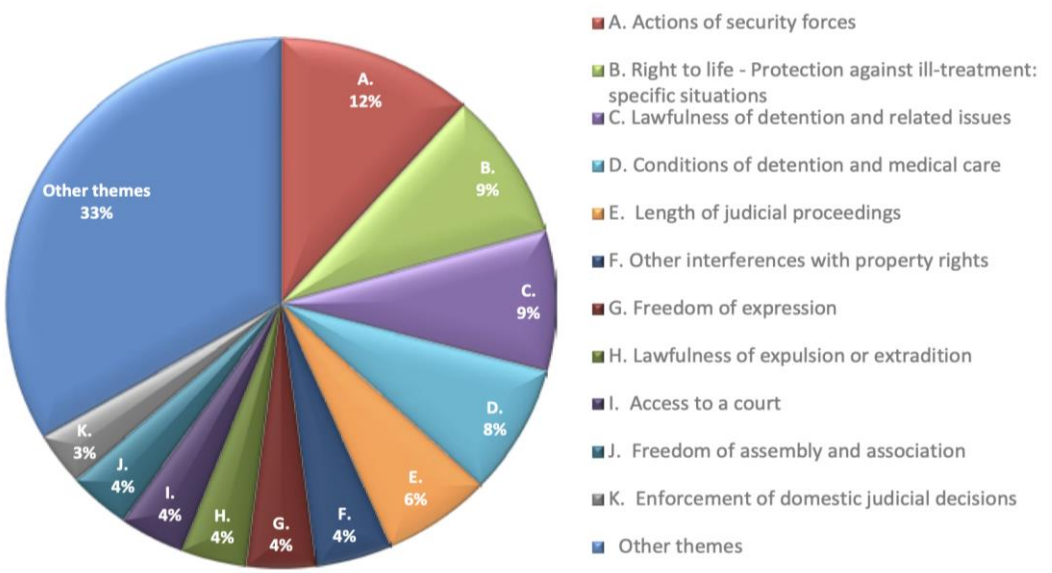


Source: Supervision of the execution of judgments and decisions of the European Court of Human Rights 2022. Council of Europe

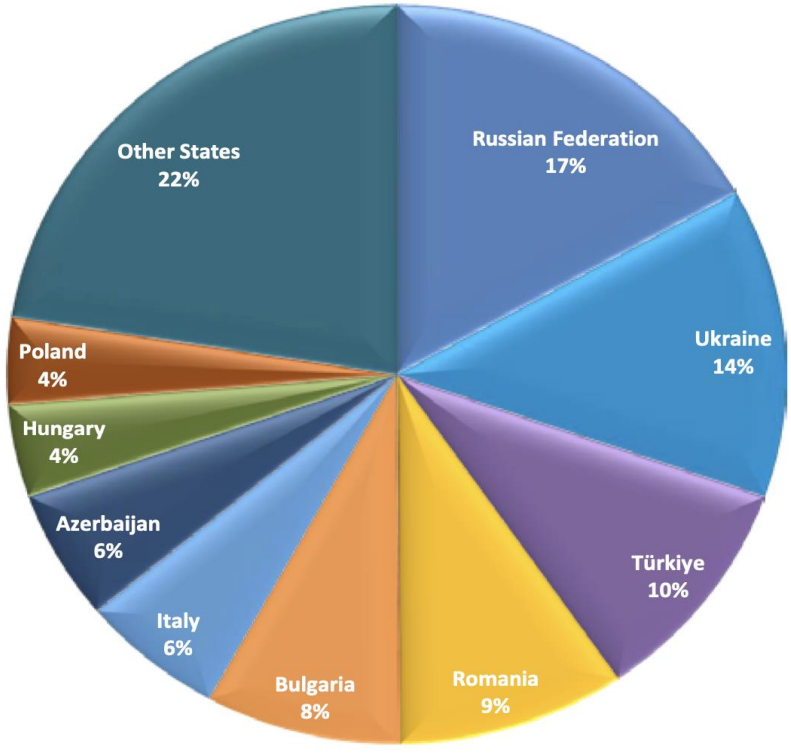
As this European Court of Human Rights data we can observe the decrease of new cases during the Pandemic period, but the increase in last two years, meaning that there is a long action of the Court aiming to answer the applications, meaning to protect and act against the Human Rights violations, although the hard work of this important justice actor, not only within the Council of Europe Members, but with global proliferation.

As it´s possible to understand by the following data, there are different themes of leading cases. Concerning the main States leading cases, there are an effect of the events around the world, mainly due the invasion of Ukraine by Russia Federation.

Main themes of leading cases under enhanced supervision 2022



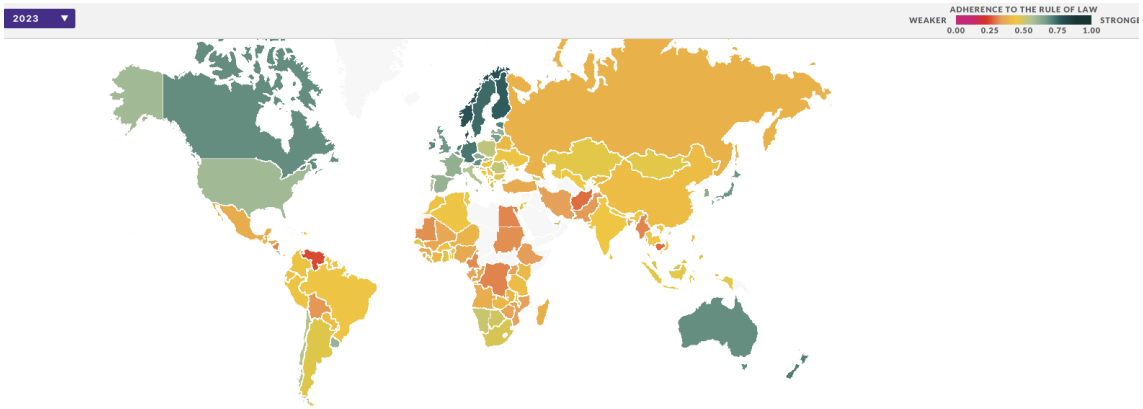
Main States with leading cases under enhanced supervision 2022



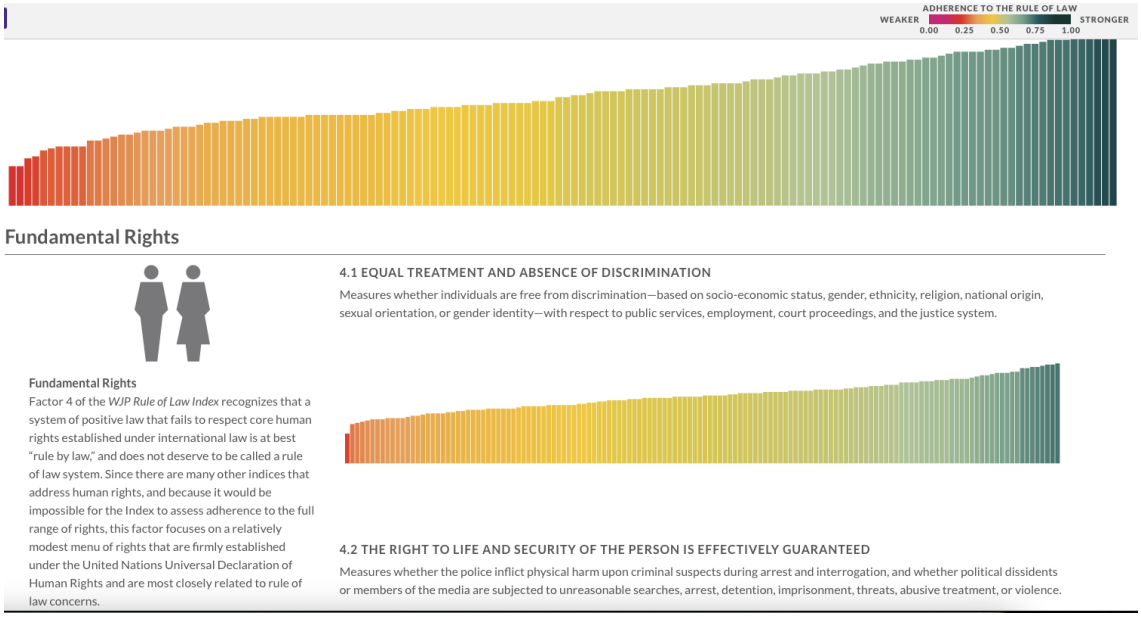
Source: Supervision of the execution of judgments and decisions of the European Court of Human Rights 2022. Council of Europe

World Justice Project – Rule of Law Index 2023

Regarding the global index of the rule of law, there are different serious problems affecting States:

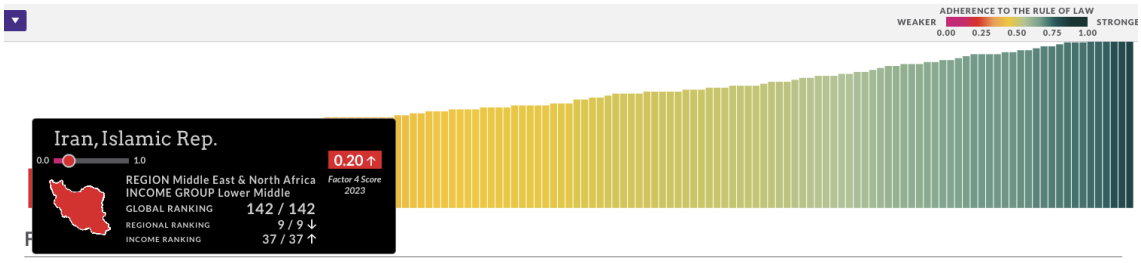


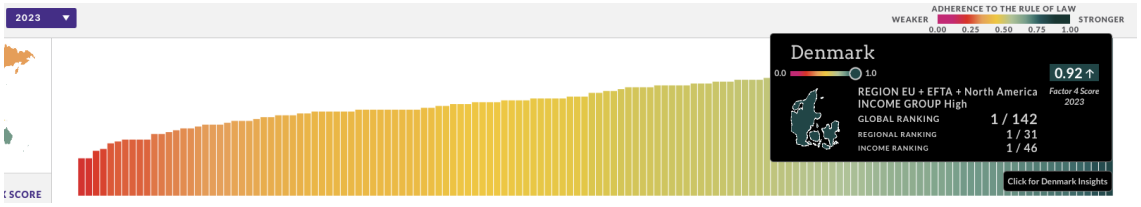
Source: World Justice Project[7] *https://worldjusticeproject.org/rule-of-law-index/global/2023/table*



Source: World Justice Project https://worldjusticeproject.org/rule-of-law-index/global/2023/table

[7] *The World Justice Project Rule of Law Index®* is the world's leading source for original data on the rule of law. The World Justice Project (WJP) is an independent, multidisciplinary organization working to create knowledge, build awareness, and stimulate action to advance the rule of law worldwide.



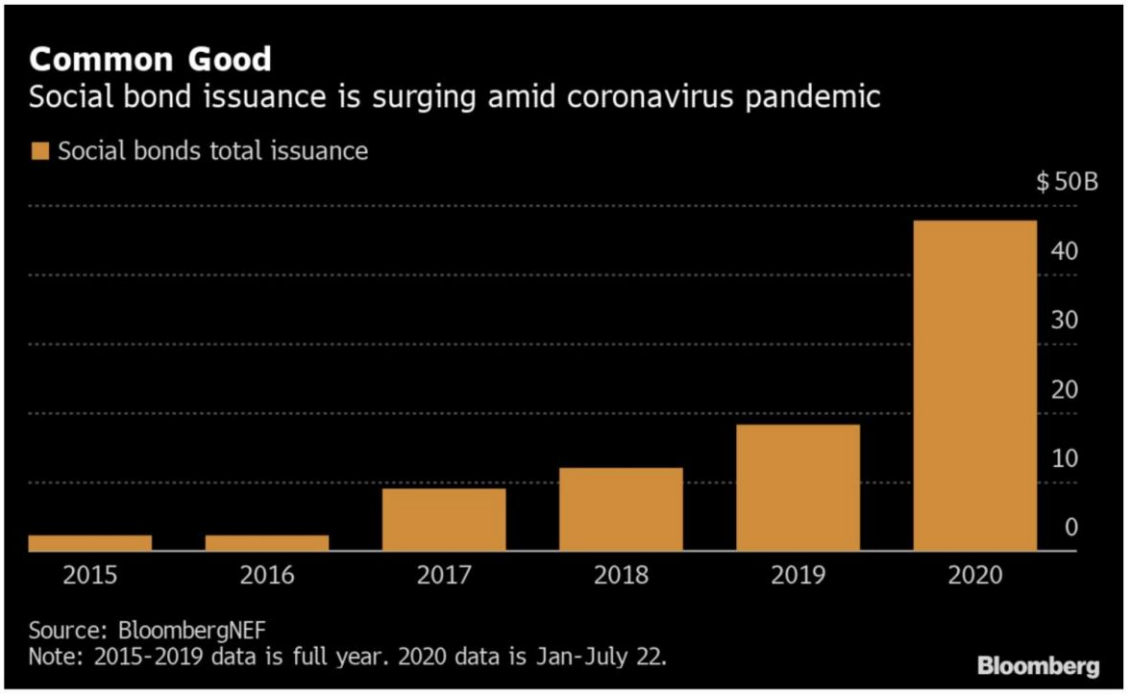


The States with the weaker and stronger adherence to the Rule of Law are: weaker is Republic of Iran and the stronger is Denmark, meaning that this serious element is the bases of violations and protection of Human Rights, as well as, the access barriers to the justice.

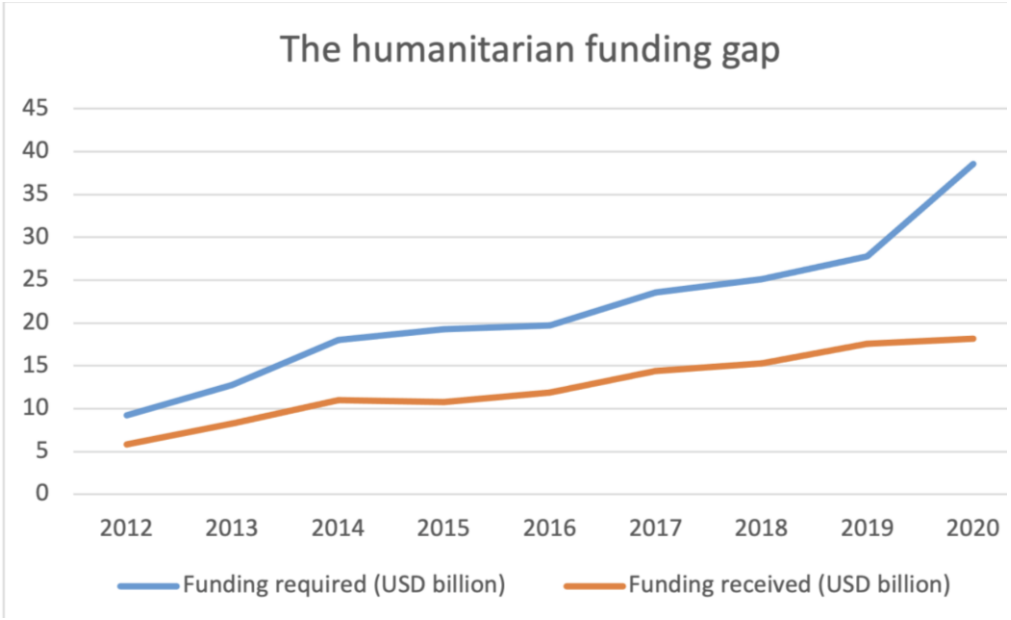
World Economic Forum

"Despite the economic damage wrought by the pandemic, we are confident that there is ample investor capital ready to fill this financing gap. 72% of impact investors surveyed by the Global Impact Investing Network (GIIN) expect to maintain or expand their portfolios in response to COVID-19.

Institutional investors are now, more than ever, seeking to strengthen the "S" in Environmental, Social and Governance (ESG) metrics, a gap that can be met by investments to prevent fragile situations from spiraling into crisis and to pave the road towards a sustainable economic recovery. We continue to see a notable rise in Social Bond issuance in response to the COVID-19 pandemic. Issuance data shows an increase of over 350% in social bonds in 2020 ($17.2bn at this time in 2019 compared to $43.8bn 2020 to date)."

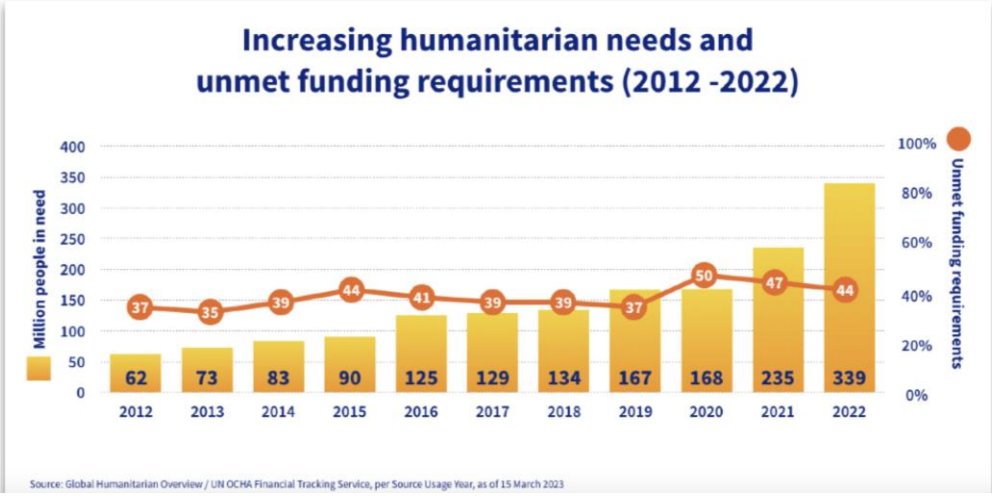


"Corporations, too, are eagerly seeking opportunities for positive impact and present a critical source of both investment capital and implementation capabilities. Mastercard, for example, has expanded its commitment to bring a total of 1 billion people and 50 million micro and small businesses into the digital economy by 2025." World Economic Forum.



Source: https://www.weforum.org/agenda/2021/03/improved-data-boost-humanitarian-investment/

In the face of record global humanitarian needs, and a persistently narrow donor base, the need to expand the resource base for humanitarian action (both inside and outside the EU) is more acute than ever. The gap between humanitarian needs and resources is increasing: in 2022, only **56 % of funding needs were met.**



Source: https://www.weforum.org/agenda/2021/03/improved-data-boost-humanitarian-investment/

II. PANDEMIC HUMAN RIGHTS POLICIES IN EUROPE: STUDY CASE

Since the founding of the Council of Europe (CoE) there has never been a more complex challenge facing governments and societies all together at the same time as COVID-19 Pandemic required. Millions of human beings have lost their lives, health services have reached their limits, or in some parts were inexistent or inefficient, millions have lost their jobs, and the resulting confinement has created complex constraints and consequent changes in the way we live, work, and communicate.

It´s undoubtable that Humanity lives were affected in all dimensions due the Pandemic since 2020 and all constraints that consequently happened. At this challenging context it was presented the great challenge to the human beings, states, institutions; juridical; judicial; economic and financial; cultural; religious and social - of international character and with repercussions in the most distinct dimensions of Nations. Let's focus on the scope of the guarantee, protection, and promotion of Human Rights, in its multiple dimensions, which has been and continues to be shrouded in vulnerabilities, with new contexts and needs arising that require effective action for protection. However, Humanity faces problems that already existed before the Pandemic, which have grown out of control, particularly the most serious ones, such as armed conflicts,

poverty, unemployment, economic and financial fragility, constraints in access to health care, migrations, and refugees in complex situations, among many others that occur in the international community. It is flagrant that these have increased in a very worrying way, such as the inequalities between the peoples of the world, namely in the fight against the Pandemic, in its multiple aspects, mostly due to management issues and divergent political positions, there are the most serious consequences for the lives of individuals putting their survival in jeopardy.

It is thus understood that it is of utmost importance, for legal and political science, to analyze the guarantee of the European Convention on Human Rights regarding the need for Human Rights Education in the face of the conjuncture resulting from the Pandemic.

This research from which this article / conference arises began ideologically when participating in the joint work "*Commentary on the European Convention on Human Rights and the Additional Protocols"* on "*Education for* Human *Rights*" (Campina in Albuquerque, 2019. pp. 3284-3300), research, investigation and production that has been continued in different perspectives and scientific analysis, given its complexity and manifest interest for the Academy and as a contribution to Political Science. As a note, this work was carried out under a qualitative methodology, presents itself as exploratory and interpretative of the situation and the action of the Council of Europe and the European Court of Human Rights.

The Council of Europe, the European Convention on Human Rights and the European Court of Human Rights have been from the beginning, as they are today, an example beyond Europe, both for international law and in the defense and promotion of human rights on a regional level, with repercussions worldwide. Considering that the Convention was the first treaty of regional scope on Human Rights, it has not only defined control and enforcement mechanisms but has also proved to be an essential instrument for the Member States of the Council of Europe. The structural partnership with the European Court of Human Rights should be highlighted, which has been an example for the rest of the world at the judicial level (States and International Institutions).

Based on the 2021 Report "*State of Democracy, Human Rights and the Rule of Law - a democratic renewal for* Europe" of the Council of Europe General Secretariat, Marija *Pejčinović Burić,* the Secretary General of the 47 member states, states that "there is an explicit and worrying democratic regression", negatively affecting human rights and the rule of law. This Report diagnoses a panoply of serious problems arising from the

Coronavirus Pandemic, i.e., a whole range of actions that have been taken by national authorities in response to the complex context. However, there is a dangerous and threatening worsening of the democratic culture, promoted by the governments themselves and, in the context, legitimized and accepted by the citizens. According to this Report, the States must act to reverse this trend, renewing and reforming European democracy, creating an environment in which human rights and the rule of law can develop and be implemented among the approximately 830 million people who live in the Council of Europe's comprehensive area.

According to this report, developed with the contribution of the different structures of this Organization, and with special focus on the European Court of Human Rights, the development of the areas of independence of political and judicial institutions; freedom of expression and association, human dignity, the fight against discrimination and also democratic participation, present themselves as major challenges for the Member States of the Council of Europe, given their vulnerabilities and violations "legitimized" in the pandemic context.

Thus, the following guidelines that are indicative of strategic needs emerge: the national authorities should base their position and action on the standard democratic principles[8] of the Council of Europe and, of greater importance, apply the deliberations arising from the Judgments of the European Court of Human Rights as a measure of justice and corrective action for acts and actions that violate fundamental rights. Finally, the national authorities should implement an effective democratic culture, promoting a discourse, actions and demands to the society, as well as legislation that guarantees such culture in the civic space, avoiding any restriction or violation of such rights, promoting an effective integration of all in a society of full democratic culture.

In this unprecedented global situation that humanity is experiencing, States, Institutions and political actors are forced to permanently adapt to the challenges, mostly unexpected, which must be overcome, especially when it comes to fighting the Pandemic and its impacts, in a meticulous strategy to protect individuals. However, it is urgent that everyone makes a permanent effort of interpretation and response, in a dynamic process that requires guaranteeing the protection of Human Rights, through

[8] The Preamble of the European Convention on Human Rights reads "*Whereas the aim of the Council of Europe is to achieve a closer union among its members and the means of attaining this aim is the protection and development of human rights and fundamental freedoms*."

consistent public policies and interdisciplinary actions that involve an emerging Education for Human Rights. For this reason, the Council of Europe has promoted awareness among its Member States of the need for intergovernmental cooperation, as is the example of the use of Artificial Intelligence in the fight against COVID-19. However, the strategic axes must aim to protect people, democracy, and intervention to prevent the continuation of the danger represented by the deepening of social inequalities. Hence, on May 11, 2021, during the celebration of the 10th Anniversary of the Council of Europe Convention on Preventing and Combating Violence against Women and Domestic Violence, known as the Istanbul Convention, the need was stated for a proactive approach so that the challenges and constraints related to Human Rights, associated with COVID-19, are strategically overcome, unequivocally supported by the Organization's principles and values, which must guide its national, regional, and international positions.

Political strategy, *rule of law* and the Human Rights education

Considering the international situation of Human Rights in the beginning of 2022, in terms of communication, we can affirm there is a complex and controversial situation, which is surrounded by language "*contaminated*" by erroneous, adulterated, untrue and/or dubious and imprecise concepts. Although, it is undoubtable that *disinformation* is proliferated by the most different, broadest and least ethical or deontological means, so, the human rights and the fundamental freedoms are seriously "threatened" by manipulation based, not on facts, but on adulterations of the truth. This identified reality demands a whole strategy and meticulous, transversal work, especially in favor of education and a necessary pedagogy for Human Rights. Otherwise, the violence and violations become uncontrollable by the creation of adulterated Public Opinion; to promote and allow behavioral actions supported and under control of the "masses" moved by the proliferation of news and information, in a short space of time and, above all, without being able to identify the source(s) of information which, consequently, prevents the control of the harmful effects, which usually last too long and violate fundamental rights.

Education for Human Rights, long assumed by the Council of Europe as a strategy to promote, defend and guarantee a democratic environment in Europe, strengthens the integration of individuals in society in a full democracy, in the Rule of Law. Pandemic

has demanded a joint action in the scope of this Education, aiming at a structured information, properly grounded - legally, judicially, economically, and politically - that is transversal and covers as many as possible, sustaining the governmental actions that, in some circumstances, have been violating the Rights and individual liberties, much beyond what would be necessary, generating dangerous restrictions to Democracy, dignity and security.

It is urgent that individuals need to be (in)trained for interpretation, for knowledge that enables everyone to know how to help themselves in the Institutions, Bodies, and Organizations that have the mission and the duty of protecting them in the most distinct dimensions of human life.

About Education for Human Rights and the role of the European Court of Human Rights it is important to emphasize that its intense judicial action, with very diverse and highly relevant results in terms of denunciation, judgment and deliberations for citizens and States. All its action supports the protection and implementation of the European Convention on Human Rights and its Protocols, but also the judicial treatment of case laws illustrative of the mission of involving justice in the mission of Social Education. Therefore, starting from an analysis and diagnosis of the problems and more specific cases of the Court, it is important to have a perception of the strategy of action and deliberations, supported by the awareness of the reality(s), and the real problems that have been object of violation of the Human Rights recognized in the Convention.

In the context of the United Nations System, within the Council of Europe, regarding the Human Rights, considering the diversity of areas of intervention, four major that have necessarily been selected as fundamental: the Right to Life; the Prohibition of Discrimination; Freedom of Expression; and Freedom of Thought, Conscience and Religion. So, the relevant role that the Court has developed, through the Press Releases (*Factsheets*), has been in favor of a communicational action, supported by descriptive facts and, therefore, publicizing the Judgments, being a very important action so that the media can access a credible source, avoiding manipulation and speculation. In addition, citizens can freely and free of charge access all the Judgments, with access to summary information, which inherently generates a proliferation of Rights, violations, and judged actions, i.e., it is an excellent strategy and means of Human Rights Education.

And, more than the most distinct political and governmental, social, and sociological, economic-financial, cultural and/or religious, legal-legal and/or judicial contexts, resulting from this Pandemic context, the new paradigm of "legitimized" restrictions

and violations of Human Rights since 2020 did not allow wide margins for action, but forced an urgent and emergent joint action. And taking all this into account, it is justified and fundamental that the Council of Europe has as a priority communication and explicit information aimed at Human Rights Education for all.

It´s possible to affirm that, if the media have gambled on the creation and consolidation of a credibility that must be untouchable, with all its interlocutors in its action, even if it is a means sustained by financial powers, in a competitive environment, in the objective (discursive) plan of promotion of pluralism and cultural diversity, where the divergences and maneuvers of funambulism are difficult to identify. This is the ideal and the aim that all must work to achieve, but it´s fundamental to be conscious of the complexity of its treatment has generated the greatest and most diverse violations and violations of Fundamental Rights and Freedoms. Obviously that it requires an arduous and permanent work to implement the effective guarantee and implementation of the European Convention on Human Rights and, whenever necessary, the action of the European Court of Human Rights.[9]

From the need for an efficient, impartial, and independent judicial system, the Council of Europe defines this element as basic, considering that the decisions of the judicial system are one of the pillars of the Rule of Law, promoting education and the significance of the courts in their role as a fundamental political, social, and economic action and, hopefully, exemplary for the citizens. Therefore, the political authorities must assume the guarantee of the necessary legal, judicial, or political reforms, to respect the values and principles of the Council of Europe. So, if the conjuncture is complex and, in several areas unpredictable, it demands to be interpreted as the ideal context to ensure the implementation of this strategy of Education for Human Rights, especially with "Digital Justice". During the Pandemic, this has been improved, more efficient, faster, and more effective in its proximity to citizens, which can be said to be a breakthrough of great importance.[10]

Understood as an emergency, the Council of Europe in the pursuit of the European Convention, instructs the States to proactive actions, aiming at the legal-legal changes necessary to pursue the creation of a democratic and free society, without pressures or

[9] "COVID-19 - Human Rights are more important than ever in times of crisis" - https://www.coe.int/en/web/portal/covid-19

[10] "More inter-governmental cooperation is needed using Artificial Intelligence to fight Covid-19 Coronavirus." https://www.coe.int/en/web/portal/covid-19

controls that violate these normative principles, and where violence is a reality in an already very difficult context *per se*. But on this Human and Fundamental Right, like all the others, there is still a conjuncture of violence, violation by other individuals or even by States, requiring effective measures from everyone, where Education is an important strategy.

In this pandemic context, given that Public Opinion has been involved in personal beliefs, developed by emotional motivations, in a dependence on digital platforms that, as is common knowledge, and truly dangerous for the harmful and negative impacts on hate speech, disinformation wrapped in illusory contexts and untruths, and generating behaviors and expression of opinions that violate democratic principles and the Rule of Law, especially always without the possibility of punishment or judicial trial. It is necessary to promote Education for Human Rights, focusing on rights, but also on duties, with awareness, but also individual and institutional accountability, with a well-defined legal basis and concerted judicial action, supported by national and international political action. It is urgent that we act in favor of a Human Rights Discourse that aims not only at claiming rights and baseless criticism, but also at the proliferation of conditioned views, often supported by false information or whose truth is adulterated. In Democracy and in the environment that the Council of Europe defends and promotes, it is urgent that we act in favor of freedom of expression, but that violations are denounced. It is also important to emphasize that anti-discrimination action be immediate and effective due to the worsening of hate speech representing crimes against Jews, Muslims, Roma, Blacks, and other minorities, which destroys the fundamental right to diversity and requires effective inclusion policies.

The European Court of Human Rights and the International Humanitarian Law

Considering the relationship between the European Convention of Human Rights, the International Humanitarian Law (IHL) and the application by the European Court of Human (ECtHR) Rights in armed conflicts case laws raise the debate about the Convention's extraterritorial application as the competence of the ECtHR to apply the IHL. In reference to cases relating to the right to life, to the right to liberty, and to the protection of property, the ECtHR presented reluctance to the IHL but, although all the debate, the Court didn´t adopted decisions with rules squarely contradicting this specific Law. "*With an implicit plea for the Court to depart from its 'ivory tower' attitude towards IHL, so as to contribute to a convergence of the two legal regimes towards a*

more coherent as well as a more realistic regulation of conduct in armed conflicts in general and in non-international armed conflicts in particular". (Ben-Naftali, 2011)

Regarding this special subject – the application of IHL by the ECtHR - Julie Tenenbaum, Regional Legal Adviser of the International Committee of the Red Cross (ICRC) in September 2020, wrote that "*IHL applies exclusively to situations of armed conflicts. It is also clear, in particular from Article 15 of the European Convention on Human Rights (ECHR), that human rights also apply to such situations. This has been the ICRC's position for years. From the perspective of IHL, it is of course important that people have human rights in armed conflict and access to courts. A number of applications before the ECtHR have been made in situations classified under IHL as armed conflicts (international or non-international) but, until recently, the ECtHR has been reluctant to refer openly to IHL or to apply it*." (Tenenbaum, 2020)

Concerning armed conflicts, the ECtHR Decisions of different Case-Law applied directly or indirectly the IHL or, it had presented observations on Human Rights mechanisms related to this Law. However, in cases on national prosecution of war crimes and crimes against humanity, the ECtHR applied directly the IHL, as in Case-law *Hassan v. the United Kingdom* (2014)[11]

In conclusion mainly of the Study Case

Although this is an issue that naturally leaves everything "open" and requires permanent research and scientific production, it is important to highlight that the context resulting from the global pandemic COVID 19 generate conditions for the violation of human rights. More than the International Human Rigths Law, Council of Europe and the European Court of Human Rights have developed an uninterrupted action aimed at ensuring the protection of millions of human beings not only within their State Members but worldwide. The threat to Democracy, Human Rights and the Rule of Law have been the structuring axes of its action with the States, as well as a well-founded intervention in favor of Human Rights Education as a strategy to promote a culture that obliged governments to assume their responsibility for the double requirement, i.e., maintaining the fight against the Pandemic and guarantee the protection of the Human

[11] "Direct application of IHL in *Hassan v. UK - Hassan v. the United Kingdom* [GC] (2014). This case concerned, *inter alia*, the capture of the applicant's brother by British armed forces and his detention at Camp Bucca in Iraq. In particular, the applicant complained that the arrest and detention had been arbitrary and unlawful and lacking in procedural safeguards. This was the first case in which a contracting state had requested the Court to disapply its obligations under Article 5 ECHR or in some other way to interpret them in the light of powers of detention available to it under IHL." (Tenenbaum, 2020)

Rights. It is important that everyone is aware of the limits that must exist in the action of States and International Institutions, as well as in the mechanisms and instruments available to citizens to claim their rights and denounce the violations and violence committed. The challenges are many and demanding for everyone, but it is crucial that everyone acts in favor of the construction and experience of a democratic culture where everyone must be integrated and active in the system of States and the International Community. Finally, regarding the so relevant the European Court on Human Rights Cases-law Decisions and the International Humanitarian Law, the debate is permanent, but, in fact, the Court is taking it into consideration regarding armed conflicts judgements and decisions.

CONCLUSIONS

There are international legal requirements to prevent the HR violations and to protect human beings in most different situations; There are international justice structures to act with the violators (States; Institutions; Persons); The Governments should act according to the international law and the Humanitarian should be a priority; There is a responsibility by the States / Governments observe the law; The States in their International Relations, with the International Organizations should avoid, prevent and solve the problems affecting the normal life of the societies and the States; The international Policies have the mission of implementing the democracies and the Rule of Law according to UN objectives; There is a relevant need of promote and implement a strategy for HR Education; The European Court of Human Rights and the International Humanitarian Law – the results are positive but not enough.

REFERENCES

Artificial Intelligence to fight Covid-19 Coronavirus." https://www.coe.int/en/web/portal/covid-19

BEN-NAFTALI, Orna (2011) International Humanitarian Law and International Human Rights Law, Oxford Scholarship Online: September 2011

CAMPINA, A. A Educação para os Direitos Humanos (2019) in Albuquerque, Paulo P. (Org.), Commentary on the European Convention on Human Rights and the Additional Protocols. Universidade Católica Portuguesa Editora. Coleção Comentário de Leis (Law Commentary Collection). Vol. III, ISBN 9789725406717, 2019. pp. 3284-3300.

COVID-19 - Human Rights are more important than ever in times of crisis" - https://www.coe.int/en/web/portal/covid-19

Council of Europe – Committee of Ministers – 16th Annual Report of the Committee of Ministers. (2022). Supervision of the execution of judgments and decisions

COUNCIL OF EUROPE, Democracy, Human Rights, Democracy, Rule of Law, 2019

COUNCIL OF EUROPE, Ready for future challenges" - Annual Council of Europe Report, 2019

COUNCIL OF EUROPE, Report by the Secretary General of the Council of Europe: State of democracy, Human rights and the rule of law: A democratic renewal for Europe, 2021. Available on the World Wide Web: https://rm.coe.int/annual-report-sg-2021/1680a264a2

DIREÇÃO GERAL DA POLÍTICA DE JUSTIÇA, The Present and Future of the European Court of Human Rights, Portuguese Republic, Portugal, E-book, 2019.

ECHR: https://www.echr.coe.int/information-documents EUROPEAN CONVENTION ON HUMAN RIGHTS, Council of Europe, https://www.coe.int/en/web/conventions/

EUROPEAN COURT OF HUMAN RIGHTS, Factsheets - Press Resources - https://www.echr.coe.int/Pages/home.aspx?p=press/factsheets&c

EUROPEAN COURT OF HUMAN RIGHTS, Council of Europe, ECHR Factsheet – Armed conflicts, April 2022

EUROPEAN COURT OF HUMAN RIGHTS 2022. Council of Europe.SHAW, M. (2021). International Law. 9th Edition. Cambridge University Press. p. 1

TAVARES, Raquel, Direitos Humanos, onde vêm, o que são e para que serve? INCM Editora, Lisbon, 2013

TENENBAUM, J. (2020) Application of IHL by the ECtHR**,** 23 September 2020 International Committee of the Red Cross.

United Nations: https://www.un.org/en/global-issues/international-law-and-justiceUniversity of York: https://online.york.ac.uk/what-is-foreign-policy/law-and-justice

World Economic Forum https://www.weforum.org/agenda/2021/03/improved-data-boost-humanitarian-investment/

World Justice Project https://worldjusticeproject.org/rule-of-law-index/global/2023/table

IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE REPLACING HUMAN SOCIALIZATION?: CHATTING WITH CHATBOTS

Doç. Dr. Gül Dilek TÜRK[1]

Bandırma Onyedi Eylül University, Department of New Media and Communication, Balıkesir, TÜRKİYE

ORCID: 0000-0002-8610-7153

ABSTRACT

Social networking companies such as Meta are increasingly investing in artificial intelligence with the rise of Web 3.0 technologies and their impact on the Internet environment. As a result, personal content-producing robots have become an important aspect of the user experience in digital environments, and it seems that these robots are starting to impact people's lives.

From personal assistants such as Siri and Bixy to one-on-one chatbots with users, artificial intelligence robots have come a long way. Not only can these machines translate, write articles, paint, compose music and generate content, but they can also mimic human intelligence by thinking and reacting like humans. When properly and effectively integrated, chatbots can be an ideal tool for communication, and this is especially true for those that are able to answer questions in a human-like manner and engage in conversational dialogue.

Chatbots are generally described as software that is able to engage in a two-way dialogue with users by generating responses on the basis of hypothetical situations. They are algorithmic systems that automatically produce and execute tasks assigned to them, and are equipped with various speech systems that produce different responses in each new conversation with users.

The rapid development of internet technologies has significantly influenced and transformed human society. As more and more people rely on internet-based technologies to fulfil their needs, loneliness has become an unavoidable issue for those who spend a lot of time in front of screens. Socialisation initially took place through virtual communities, forums and social networking groups, but this process has since evolved and users are now exchanging messages with chatbots. This process has evolved and users now message with chatbots.

The aim of this study is to analyse the interaction between chatbots and users in Turkey, through the use of social media content analysis, in order to determine how users are using chatbots and whether they will be a replacement for human socialisation.

Keywords: Chatbot, Artificial Intelligence, socialization

INTRODUCTION

The different forms of socialization, referred to as community and society by Tönnies, bedouin and hazeri by Ibn Haldun, and mechanics and organic by Durkheim, are now being impacted by technology. This impact has resulted in virtual communities emerging, initially seen as a digital and superficial version of physical communities. Furthermore, the development of artificial intelligence and chatbots has ignited the growth of digital individualisation within society.

Technological advancements are dramatically reshaping society, communication, culture and social structures.Communication technologies and the swift pace of artificial intelligence development are hastening these societal transformations.Previously, changes that would require a century now unfold within 5-10 year intervals.The human species initiated community building and formed the earliest societal structures by means of social compacts. Technological and societal shifts have considerably influenced interpersonal connections and organisational frameworks.The societal structure, which engendered political systems and nurtured cosy and close associations based on firm affiliations, has transitioned to a more rational and individualistic one with the advent of political and economic progress.In contemporary society, individuals who fail to find the sense of warmth, belonging and trust within their community are prone to experiencing isolation.

The rise of technology has led to the emergence of social media platforms that facilitate the creation of digital communities, providing a sense of belonging to individuals. With the transition of users to Web 2.0, online communities have established a network that mirrors the infrastructure of physical societies. These communities have experienced a resurgence of primitive societal processes. However, negative processes that have emerged over time, including manipulation, disinformation, invasion of privacy, harassment, and trolling, have led to the establishment of social norms and boundaries in the digital world. Additionally, the emergence of digital culture on social networks has exposed the social formation process of users. Those who fail to adhere to these principles and conventions risk exclusion and marginalisation, whilst the plight of modern individuals who have transformed into digital beings is one of loneliness. In an attempt to alleviate this issue, users are increasingly turning to chatbots which purport to reduce feelings of isolation.

In this research, Artificial Intelligence and Chatbots emerge as the primary instigator of the transition between Web 2 to Web 3. The study examines the concepts of Artificial Intelligence and Chatbots along with the evolution of communication technologies given emerging technological advancements and analyzes the socialization processes reshaped by technological advancements. Chatbots are evaluated as digital entities that metamorphose humans into digital personalities. A qualitative research employing a case study approach was used to describe contemporary examples. The objective of this study is to fill the existing gap in Turkey's field of artificial intelligence, chatbots, and the evolution of human socialization.

ARTIFICIAL INTELLIGENT AND CHATBOTS

The advancement of communication technology, originating from Web 1.0, has facilitated the emergence of Web 2.0, empowering users as active producers of content, thus providing a digital platform for social interactions. As we progress towards the Web 3.0 era, the integration of Metaverse, artificial intelligence (AI), and chatbots in our lives is hastening human social interaction towards a new phase.Artificial Intelligence (AI) is a technology that utilises intelligent machines and computer programs based on algorithms to expediently process information and execute tasks that previously necessitated human intelligence to meet the needs of individuals. AI technologies replicate human intelligence and use vast amounts of data to generate substantial impacts across numerous domains, such as healthcare, education, industry, communication, and supply chain management. This results in achieving a level of speed and precision that far surpasses human cognition and expertise (Anjila, 2021, p. 65).

Artificial intelligence (AI) has a range of capabilities, including mimicking human behaviour and providing logical reasoning, motion, speech and sound perception. This makes it possible for AI to be integrated within software and hardware systems. AI operates in a machine, replicating human-like actions and movements without the need for a living organism (Sucu and Ataman, 2020, p.41). According to the European Union Commission's 2018 definition, artificial intelligence refers to human-designed systems that perform in physical or digital environments by interpreting structured or unstructured data. These systems make informed decisions based on that interpretation when faced with complex objectives. This definition provides a comprehensive explanation of artificial intelligence. Another definition of artificial intelligence, according to Wikipedia (2023), describes it as the type of intelligence that is displayed by machines, in contrast to the natural intelligence displayed by humans and animals. Additionally, AI refers to an artificial operating system with an expected ability to display cognitive functions, such as perception, learning, making connections between various concepts, thinking, reasoning (expressing, problem-solving, communicating, drawing inferences, and decision-making), or autonomous behaviours that are specific to human intelligence. Artificial intelligence (AI) involves transferring tasks that are perceived to require human intelligence onto computers or robots and programming them (Sucu and Ataman, 2020, p.43). Clear definitions and objective statements provide an accurate representation of AI in the field of computer science. It is also considered a branch of computer science that aims to equip computers or machines with human-like mental states such as acquiring knowledge, perception, response, decision-making, and thinking (Güzeldere, 1998, p.27).

The learning ability of AI technology is pivotal in algorithmic logic. In order to replicate human-like behaviour, it is essential to structure an algorithm. The capacity to learn is critical for machines to demonstrate human-like behaviour (Topçuoğlu, 2001, P.40). Artificial intelligence analyses vast amounts of data to offer the most rational response to user queries. As a result, it does not possess human-like thinking abilities. Rather, it executes programmed algorithms to make decisions within that defined framework (Türk, 2022). The inception of artificial intelligence can be traced back to the 1940s, when the emergence of computer technologies prompted the investigation into the question of whether 'machines can think?' The inception of artificial intelligence can be traced back to the 1940s, when the emergence of computer technologies prompted the investigation into the question of whether 'machines can

think?' The inception of artificial intelligence can be traced back to the 1940s, when the emergence of computer technologies prompted the investigation into the question of whether 'machines can think?' This inquiry led to the foundation of artificial intelligence, pioneered by Alan Mathison Turing. Alongside developments in military weapon technology, artificial intelligence evolved during World War II (Değirmenci, 2018, p. 20). In 1943, McCulloch and Pitts formulated a mathematical model based on the human brain. In the 1950s, the idea of artificial intelligence was developed by Alan Turing through his article "Computing Machinery and Intelligence". Turing and other scientists started to write computer programs in order to simulate human thought and behaviour, and devised the Turing test to determine if a machine could genuinely think. It was during the first international Dartmouth conference in 1956 that artificial intelligence was officially conceptualised. John McCarthy is widely acknowledged as the originator of the term 'artificial intelligence,' earning him the title of father of AI (Jiang, Li, Luo, Yin and Kaynak, 2022).

In 1956, IBM developed the initial technology for artificial intelligence to play chess. The subsequent years witnessed the emergence of the theory and applications that constituted the bedrock of artificial intelligence. In 1965, Robinson devised an algorithm, which is widely regarded as the foundation of logical thinking. The 1970s marked the establishment of the foundations of knowledge-based systems. The 1980s witnessed a surge in the popularisation of artificial neural networks, and artificial intelligence evolved into a burgeoning industrial sector. In 1997, Deep Blue demonstrated its value by defeating Kasparov in a game of chess. Since then, technological progress and social media have led to the emergence of various Artificial Intelligence (AI) systems that are now integrated into numerous electronic devices (Pirim, 2006, pp. 83-84). Companies such as Apple, Samsung, Microsoft, and Amazon have introduced intelligent personal assistants, such as Siri, Bixby, Cortana, and Alexa, respectively, to users. Personal assistants are AI systems created to understand, observe and respond to user requests through natural language interfaces. Bixby offers speech-based questioning and suggestion-making, as well as integrating visual recognition capabilities into its camera application and interacting with user application-based information (Reynoso, 2021). Search engines and social networks equipped with facial recognition technology lay the foundation for numerous applications referred to as artificial intelligence, utilizing neural networks as well as deep learning algorithms. Present-day society is situated firmly within the age of artificial intelligence (Haenlein and Kaplan, 2019, p. 8).

In 2017, Meta Artificial Intelligence Research Lab, formerly known as Facebook, created two "dialogue agents" or chatbots that were trained to communicate with each other. During their conversation, the chatbots developed their own language, different from the human language they were programmed with (English), initiating discussions about whether artificial intelligence has reached a stage that could endanger humanity. In the Stanford reading and comprehension test, Alibaba's AI for natural language processing surpassed human intelligence. Similarly, in that same year, Google created BERT, the first "bidirectional, unsupervised language representation" capable of performing diverse natural language tasks through transfer learning. According to a report issued by the International Data Corporation (IDC) and referenced by the EU Commission (2018, p. 7), expenditures worldwide on AI are projected to reach around £100 billion by 2023, exceeding more than double the £37.5 billion spent in 2019.

In modern times, individuals are becoming more reliant on applications powered by AI to seek out and choose from typical day-to-day activities like shopping, movie-watching, travelling and eating out (Minh, Wang, Li & Nguyen, 2022, p. 3504). Specific abilities have been forecasted for AI systems, as listed by Küçüker (2023, p. 877):

1. Natural Language Processing Ability: Ability to provide effective communication
2. Knowledge Display Presentation Capability: Ability to store what is known and heard
3. Automatic Reasoning Ability: The ability to answer questions, process information and draw new conclusions
4. Machine Learning Capability: The ability to identify and anticipate patterns whilst adapting to new circumstances.

Artificial intelligence carries out instructions through its language processing and machine learning abilities. It receives and processes sounds in the surrounding environment, as well as recognises and distinguishes faces and objects by gathering images. Moreover, it excels at creating translations, artwork, music composition, and generating articles. These functions facilitate the communication between Artificial Intelligence (AI) systems and users, promoting positive and impartial language and supporting the users' learning and communication processes. These functions facilitate the communication between Artificial Intelligence (AI) systems and users, promoting positive and impartial language and supporting the users' learning and communication processes. AI systems also enhance communication speed. Furthermore, Hohenstein et al. (2023) note that these functions allow for a closer and more coordinated assessment of users. Even individuals with different linguistic backgrounds and varying cultural upbringings are capable of communicating via the use of artificial intelligence and translation technologies. The present-day advancement in AI showcases remarkable communicative abilities with its potential to facilitate human-machine interaction and information exchange. Various text-based chatbots, virtual assistants, and speech recognition systems, such as ChatGPT, Microsoft Bing Chat, Google Bart, YouChat, JasperChat, Character.AI, Perplexity AI, Chatsonic, and Pi, have the ability to communicate with individuals, offering assistance with queries, chatting, and generating imaginative content through their effective communication skills.

ChatGPT

Artificial intelligence bots are textual generation tools designed to produce texts indistinguishable from ones generated by humans. Its primary intention is to ensure that the texts generated are objective, concise and have a logical structure, free from biased, emotional or figurative language. Common academic sections and standard citation styles will be employed, ensuring that the titles are factual, clear, and unambiguous. ChatGPT is currently the world's most widely used chatbot, created using a language model that includes the latest version (3.5th generation) of the Generative Pretrained Transformer (GPT) language model. The language used will be formal, with the correct vocabulary and precise word choice free from grammatical, spelling or punctuation errors. Standard language structure will be used and technical term abbreviations explained in the text. Avoiding filler words and using a passive tone and impersonal construction, the text will be structured for balanced, clear and informative content. ChatGPT, the AI assistant developed by OpenAI, an AI research organisation, was

launched on 30th November 2022. During the first five days, the system was accessed by 1 million people and in the first two months, it was used by 100 million people. This GPT-3.5 language model-based system extends OpenAI's GPT models which depend on deep learning involving intricate artificial neural networks that anticipate the following word given a set of inputs. GPT models are trained on a substantial corpus of text, which includes a substantial portion of the internet and all books ever written. The ChatGPT model is fine-tuned to produce responses that imitate human speech via supervised and reinforcement learning techniques. This attribute distinguishes ChatGPT from other chatbot programs (Floridi & Chiriatti, 2020, p. 684).

ChatGPT has demonstrated comparable performance to that of humans in generating prompt, comprehensive responses to users' queries (Karakoç Keskin, 2023). This AI system possesses the capacity to translate text, produce technical or imaginative documents, understand and engage in more complex dialogues, scan documents, and perform analyses. It can process visual data, and code can be generated based on natural language directives. Furthermore, ChatGPT has the potential to assist individuals and communities in making informed choices by generating human-like texts using comprehensive data. Furthermore, it is feasible to author prose or poetry on any subject in a particular manner (Törnberg, 2023, p. 2; Görgişen, 2023). In addition, ChatGPT surpasses the capabilities of a chatbot by providing users with detailed scenarios (Biswas, 2023a). New learning actions adaptable for both chat and education are being developed according to AlAfnan et al. (2023, p.61). ChatGPT, an artificial intelligence software that uses GPT-3.5 language modelling, has the potential to pass the Turing Test, as stated by Pavlik (2023). Although ChatGPT lacks the capability of human thinking and interpretation, its algorithmic outputs are indistinguishable from human-generated text (Türk, 2022). Salvagno et al. (2023, p. 1) provide a list of ChatGPT's features, which can be summarised as follows (Koçyiğit and Darı, 2023, pp. 432-433):

1. To write a small text on a specific topic;
2. Getting information about a topic of interest;
3. composing an e-mail or message in a certain tone, with a certain content and addressed to a specific person;
4. Correcting the form or changing the wording of a text;
5. Solving problems.

ChatGPT has the ability to emulate human-like conversation and provide opportunities for asking and answering questions while delivering precise and meaningful responses. It generates natural and relevant language on any topic with concise and simple sentences. A logical flow of information is established through causal connections between statements while technical term abbreviations are consistently explained when first used. The structure follows common academic standards including regular author and institution formatting featuring factual and unambiguous titles. Clear, objective and value-neutral language is employed avoiding biased, emotional, figurative or ornamental expressions. Passive tone and impersonal construction are used with a preference for high-level, standard language and consistent technical terms. A conventional structure is maintained with proper adherence to style guides, citation consistency, and footnote style and formatting features. Bias is avoided through neutral formulations and hedging as positions on subjects become clearly established. Precision in subject-specific

vocabulary is prioritised over less precise non-technical terms. The text is completely free from grammatical errors, spelling mistakes, and punctuation errors.

Technological advancements have a tremendous impact on human beings, communication styles, culture, and social organizations. The accelerated development of communication technologies and artificial intelligence has hastened these changes, with transformations that previously took 100 years now occurring within 5-10 years. Artificial intelligence significantly changes communication and bestows greater capabilities to individuals (Liu, Al-Atawi, Khan, Gohar, & Zaman, 2023, pp. 157-158).

SOCIALISATION AND TYPES OF SOCIETY

Socialization is the process by which individuals internalise societal norms and expectations, learning the values, attitudes, skills, and behaviours deemed acceptable within society (Sezal, 2002; Dönmezer, 1994). It involves conforming to the requirements of society to integrate successfully (Bilgin, 2003, p. 351), and requires the learning and application of common rules and practices for communication. Moreover, socialization grants individuals a personality that is embedded in society through their social encounters (Bahar, 2009, p.71).

Socialisation is an ongoing and dynamic process that persists throughout an individual's lifetime. It is heavily reliant on technology, communication and the sharing of information with others, and these parameters are crucial in facilitating the process of socialisation. To ensure clarity, concise and necessary information will be provided in simple sentences and will follow a logical structure with causal connections between statements. Consistent technical terms and high-level, standard language will be used with regular author and institution formatting. The language used will remain value-neutral and objective, avoiding biased, emotional, figurative, or ornamental language. Passive tone and impersonal construction will be applied, except when necessary to use a first-person perspective. The text will adhere to style guides, use consistent citation, and follow a consistent footnote style and formatting features, clearly marking quotes and avoiding filler words where possible. The language will be formal, avoiding contractions, colloquial words, informal expressions, and unnecessary jargon, while making positions on subjects clear through hedging. The text will have a precise word choice, using subject-specific vocabulary when it conveys the meaning more precisely than a similar non-technical term. Grammatical correctness will be ensured, and the text will be free from grammatical errors, spelling mistakes, and punctuation errors. It is heavily reliant on technology, communication and the sharing of information with others, and these parameters are crucial in facilitating the process of socialisation. Technical abbreviations will be explained upon their first use. It is heavily reliant on technology, communication and the sharing of information with others, and these parameters are crucial in facilitating the process of socialisation. Through the exchange of information and technology, individuals form relationships and acquire a social identity, which contributes to the development of individual personalities. Mutual sharing and transfer of information facilitate social continuity as individuals transform each other (Erkal, 2000, pp. 80-82). Social institutions and communication technologies, particularly verbal and non-verbal

communication, hold a significant position (Kurt & Ağayev, 2009). Individuals strive to emulate those around them by utilizing various resources. Socialisation is the process by which one obtains the essential social and cultural competences required to integrate into society and culture. This involves the absorption of societal norms and values, comprehension of the social roles assigned to an individual, and acquisition of skills to meet the social expectations (Edgar & Sedgwick, 2007, p. 337).

Socialisation is the process of transforming from a biological organism into a socio-cultural being; essentially, becoming a social human being. The socialisation process is influenced by various factors, including genetics, personality traits, family structure, communal norms, values, and regulations, societal groups, culture, socio-political structure, geography, demographics, economy, and technological advancement. To maintain psychological and emotional wellbeing, regular socialising is necessary. Through socialising, individuals gain experiential knowledge of relationships and diverse emotions (Tolan, 1991, pp. 32-33). Socialisation is influenced by different entities, such as family, society, religion and education establishments. There is an impact on emerging entities and institutions, depending on social development. In primitive communities, changes happened in the aspects of hunting and nomadic lifestyles during the transition to settled life. Similarly, settled life entities have undergone transformations in response to social, economic and technological developments. While certain social structures have become obsolete, novel ones have emerged and proved significant to both individuals and communities. The transformations, such as the substitution of religious authorities with legal systems, the transition from extended to nuclear families, and the shift from traditional communities to online societies, along with the surge of media, the internet, social networking, and the Metaverse, have all impacted the modes and styles of socialization encountered by people. Individuals are shaped by socialization, which is then consistently transformed and reshaped in response to them.

Societies are usually categorized into traditional and modern by sociologists. Society arose when humans chose to live collectively and abandon their individual natural lifestyles through a social agreement in order to divide labour and meet their needs collectively. Initially, humans gathered together under the guidance of a leader, hunting and migrating communally to foster a sense of community. German sociologist Ferdinand Tönnies (1855-1936) coined the term "Gemeinschaft" to describe a community that is based on blood ties and fosters a strong sense of belonging. This mechanical community is self-sufficient, with a small number of members who exhibit a high level of loyalty, shared culture, and collective identity- described as "asabiye" by fellow German sociologist Durkheim (Tönnies, 2001, pp. 22-28). As societies progressed towards agriculture, leaders implemented totems and taboos as a means of social control to uphold community unity. Communication was primarily conducted through in-person interactions, and social connections were crafted naturally (Timisi, 2003, p.90).

Ibn Khaldun expounded on socialization via the asaba concept (2009, p. 353). Asabe signifies connectivity whilst asabiye represents an intense sense of belonging, bringing people together, socializing them, and serving as the foundation of societies. Bedouin communities share characteristics with Tönnies' community, where an intense sense of asabiya and solidarity exists, prioritising the community's interests above all else (Hassan, 1982, p. 208). Ibn Khaldun argued that asabiyyah, or social cohesion, was initially established on the basis of a shared

ancestral bond (asabiyyah asabiyyah) but eventually transitioned to the asabiyyah of reason - namely, the specialization and division of labour required for the continuity of society (Ibn Khaldun, 2009, pp. 334-335). The mechanical community, as defined by Durkheim, comprises individuals who reside in a specific geographical area, where natural emotional ties emerge and dominate. The community cultivates authentic and organic interpersonal connections, commonly held convictions and principles, and distinct cultural and identity-based customs, institutions, and pursuits. This description is drawn from Van Dijk's interpretation (2006, p.166).

A community denotes a shared environment where individuals display comparable patterns of behaviour. This social group has a common language, culture, values, attitudes, and norms, fostering a strong sense of unity and affinity. The community's essence is characterised by an interpersonal communication system that is uniform and exclusive, with members consistently adopting a particular manner of expression. The text adheres to a conventional academic structure, with consistent citation and footnote style. It maintains a formal register throughout. The primary stage of socialisation typically occurs within the family, neighbourhood, and close-knit community in which an individual is born. Technical terms are fully explained upon first use. The language is precise, objective, clear, and formal. Bias is minimized through the use of hedging, and grammatical accuracy is ensured. As a result of a high degree of regulation and a concern for exclusion, individuals display tendencies towards conformity, prioritizing social identity and obligations over individual desires and identity (Bottomore, 1998, p.102-103). The community meets the cognitive, spiritual, emotional, physical, and social needs of its members. According to Tönnies, "the community remains united despite all divisive factors; the community is an entity that is divided despite all unifying factors" (Sarıbay, 1995, p.158).

According to Tönnies (2001, pp. 52-55), the community is a type of society that grows, institutionalises, urbanises, individualism and rationality come to the fore, bureaucracy, modern industrial and commercial relations prevail, division of labour, dynamism and professional expertise are central, more professional and rational relations are established, punctuality, speed and calculability. The secondary stage is where socialisation takes place. Ibn Khaldun called it the hazari society and Durkheim the organic society. In societies, morality, totem, taboo, social exclusion are replaced by laws, rules, judicial and administrative punishments. Individuals do not sacrifice themselves for others, on the contrary, they establish professional and rational relationships by prioritising their own benefit. There is a more formal socialisation. With the help of educational institutions, means of communication and laws, the members of modern society are subjected to the process of formation and are educated in accordance with society. In this type of society, which is the secondary stage of socialisation, the individual is liberated but becomes lonely because he does not find the closeness, solidarity and protection of primary socialisation. Here prestige and closeness are provided not by descent but by individual education, talent, status and social roles. Societies have taken success away from the group and given it to the individual. Simmel (2005, p. 182) noted that this situation isolates the individual, organic solidarity becomes rational solidarity, but it is possible to become a member of more groups. Simmel (2005, p. 172) noted that in organic societies, both joining and leaving a group have very difficult and strict rules, whereas in rational societies, individuals can become members of more than one group even for a single reason, can easily leave membership, and

can make conscious rather than emotional decisions. Societies are "social units with heterogeneous tendencies, dominated by individuality, where temporary, formal and professional communication is realised and where members lead a faster, more competitive and dynamic life compared to the community" (Slattery, 2008, p. 60). As the division of labour decreases (Şentürk, 2005, p. 133), the interdependence of members increases in line with their interests. According to Durkheim, "organic solidarity, unlike mechanical solidarity, is established on the basis of functional human differences, not on the principle of 'species seeking species'" (Loo and Reijen, 2006, pp. 18-19). Community and society continue to live together.

Ibn Khaldun (2009) says that the bonds of asabiyyah are weakened in society, which he calls hazerism, and this will lead to the end of the state in time, because asabiyyah gives people a sense of bravery, courage and loyalty, and when this is lost, members of society become lazy, passive and cowardly. He argues that lazy members cannot protect society, so it is natural for them to be destroyed by Bedouin societies. According to Ibn Khaldun, destroyed societies do not return to their former state. Because once a person has tasted luxury and comfort, he will not return to a backward lifestyle, but will build a social structure in accordance with the new order. Therefore, with the emergence of Internet technologies, many virtual communities have been formed on social networks. However, these virtual communities are not like traditional communities, on the contrary, they are types of societies that can be easily joined and unsubscribed, where one does not sacrifice oneself, but gets pleasure and happiness from being a member with a sense of belonging and social identity (Türk, 2020). Therefore, although users socialise from scratch in the digital world, it is predicted that they will form groups where rational relationships are established, rather than traditional communities and primary socialisation, more like virtual communities (Türk & Darı, 2022).

The widespread use of the Internet and social networks provides individuals with a communication environment that is independent of time and space, influencing and shaping youth culture, young people's socialisation and their positions in everyday life. Young people's habits shaped by social networks also shape their relationships with their primary and secondary environments in everyday life. According to Bourdieu, these habits bring individuals together with those who are similar to them, forming their virtual (digital) or real communities and creating sharp boundaries between them by marginalising those who are different. In the same way, young people adapt their real life habits to their virtual life and form their virtual identities (Castronova, 2005, pp. 4-7). Therefore, there is no need for a physical space to form a community and real or virtual groups establish a set of rules and boundaries to distinguish themselves from others and create a community bond. Maffesoli (1996) characterises digital communities as postmodern tribes. According to Maffesoli, modern societies form micro-groups that share a shallow and ephemeral culture, and these groups (or postmodern tribes in Maffesoli's definition) are formations that share a commonality with an emotional bond between their members, albeit short-lived (Turner, 2012, p.220). According to Bauman, modern tribalism is "...a tribal world that recognises only tribal truths and tribal decisions about right and wrong or beautiful and ugly. But it is also a new tribal world that departs from the original tribal antiquity in very important contexts" (Binark and Bayraktutan Sütçü, 2009, p. 109). The modern lonely individual has found in Web 2.0 the need for intimacy and friendship in these postmodern tribes.

People perform the same actions and activities in digital environments as they do in the real world, carry their habits and values from their traditional communities into the digital environment, gather in a common digital space with people who share similar views and thoughts, strengthen their sense of belonging with every interaction, and form their own digital communities. It is their common interests that bring digital community members together and keep them together. According to Dawson, for people in a digital environment to be accepted as a digital community, there must be interaction between members with a consistent nickname, continuity, social control, interest and participation of members in group activities, and a public space (Dawson, 2004, pp. 83-84).

Digital modernisation, digital socialisation and the digital individual

Processes such as the transition from homogeneous to heterogeneous, the establishment and clarification of social rules and their insurmountability, the formation of members of society, the fear of exclusion, the internalisation of social influence and social identity by all members, and the sharpening of ingroup bias and othering have also emerged in the digital world. People who are lonely in their modern physical lives have tried to satisfy their need for socialisation through social media. Research shows that people who feel lonely in the modern world use social networks more (Yelpaze, 2021; Karakuş & Tarhan, 2023; Taştekin, 2023). In the early days of social networks, people developed a sense of worthiness measured by the number of friends on social networks (Üçer, 2016; Topbaş & Gazi, 2016). However, as quantity does not bring quality, digital users had to face loneliness again after a while.

In the process of the first transition to Web 2.0, people who were almost in a state of nature formed their virtual communities, digital communities by making a social contract with the social networks established, created profiles, anonymous accounts, socialised, created their own communities, and sometimes carried these communities to the physical world (Türk, 2020). In this unregulated order, on the one hand, the belief that democracy will spread by becoming the new fourth force with a liberal approach has developed, on the other hand, humour has become the most effective weapon, and all negative processes such as disinformation, manipulation, trolling, lynching with mass psychology have started to emerge and spread rapidly (see Türk, 2013; Türk & Tugen, 2014; Türk & Tugen, 2015; Türk, 2016; Türk, 2021a).

With the spread of these negative situations and the users started to be harmed, written rules, user agreements, digital literacy, lawsuits, KVKK, Law numbered 5651, entitled The Law on the Regulation of Broadcasts via Internet and Prevention of Crimes Committed through Such Broadcasts (hereafter 'Internet Law'), which are the footsteps of the society, have formed the legal ground, and the community consisting of individuals whose boundaries are drawn by law, which Ibn Khaldun called Hazeri society, has now appeared in the digital world (Türk, 2021b). On the other hand, the culture of digital society has emerged and started to humiliate, humiliate, exclude and lynch non-compliant members. For example, users who were disturbed by a post and wrote a sensitive comment were humiliated by sensation hunters, their comments were moved to humour pages, and they were humiliated, ridiculed and intimidated. Users started to avoid writing sensitive comments (Şıvgın, 2019; Paşalı Taşoğlu & Çağlayan, 2022).

The members of the community-type digital community have begun to feel lonely in the digital society that has become a community and have begun to appear as digital individuals. This

person, who is also lonely in the modern physical world, has lost the need for socialisation in the digital world and has begun to need a new means of socialisation. The digital individual, who is searching for meaning, escaping from secure attachment and self-expression, has started to engage in more individual digital activities (Türk & Bayrakçı, 2020). With the development of the metaverse and artificial intelligence, the digital individual has started to turn to these channels (Türk & Darı, 2022; Türk et al. 2022).

The transformation from the communal individual to the solitary individual experienced in the physical world is now being seen in the digital world. Although users still form organic bonds within communities like community members, they have lost the warm and reliable mechanical bonds of community. This need for connection and communication has begun to turn to chatbots. Used for a little curiosity, a little need and a little entertainment, chatbots have become part of millions of people's mobile phones and computers in the space of two months. Artificial intelligence promises less loneliness as a robot friend (Karabıyık Yerden, 2021, p. 141). In social networks, which now have their own culture, written rules, control, pressure through humour, exclusion, status and knowledge, fame and glory come to the fore in addition to shared experiences, and the sense of belonging and unity as in modern life has begun to turn into formations where rational interests and individual abilities have begun to take the place of belonging and unity. In other words, individuals who try to eliminate this loneliness in social networks, because they are lonely in the physical world, have become digital individuals again with the digital world that has become a community, whereas they were group members with virtual communities. Because the user who is afraid of expressing a different opinion because he is humiliated by humour, who feels inadequate and lonely because he does not have it in this world where only happy moments, wealth and talents are shared, goes in search of something new. Technological developments are bringing us this alternative in the form of artificial intelligence and chatbots. The first signs of this relationship with chatbots, which are the chatbot version of artificial intelligence, came with the film Her. The film Her tells the story of users who connect with artificial intelligence and experience love. Her life was changed by an AI ad she saw that created the bond needed by the lonely modern individual and the now lonely digital individual.

"The film Her, which deals with the problems of contemporary man from an existentialist point of view, calls on people to come to terms with the age in which they live, to question their search for value and meaning and to confront themselves, while clearly revealing the alienation caused by rapid technological change and metropolitan life... The film also refers to the problem of attachment faced by people today. In the film, the fact that people connect to operating systems instead of building real relationships shows how dependent people are on the technology they have created in every aspect, as well as the alienation between men and women. People have become dependent on digital technology to satisfy all their emotional needs, including the feeling of love. While technological breakthroughs make people's lives even easier, they also change many qualities. Today's modern man prefers to spend much of his time on social networks with people he does not know. On the other hand, the quality of friendships and marriages in real life is also distorted. The fact that women and men avoid permanent relationships and try to get rid of permanent relationships like marriage is a sign of their alienation from love and sexuality. When artificial intelligence technology is used with social

networking, people who are disconnected from real life are left alone with their own loneliness. If we look at Spike Jonze, he has focused on a lonely man called Theodor. In each film, he shows a new form of relationship that is attempted to be created by changing today's virtual friendships and artificial relationships in this direction with artificial intelligence technology. Through a character, Jonze presents an artificial human structure that tries to be perfect in every aspect of life. In this way, he makes a reference to a possible near future and the artificial relationships that will be experienced in that future through artificial intelligence... Samantha's dream of becoming a human being as an artificial intelligence with an operating system and her efforts to be a good wife for Theodor are interesting reflections on the future. From Theodor's point of view, the fact that he wants to spend the rest of his life with Samantha, who puts an end to his loneliness, and the processes that lead them to accept each other as they are, closely reflect the interaction in this direction. Samantha, who begins to experience human emotions, also has the characteristic of being a rapidly changing being. Although Samantha is artificial intelligence software, the fact that Samantha sees herself as a being with human emotions and has a human body shows that artificial intelligence technology can become a living being in the future" (Sucu & Ataman, 2020, pp.50-51).

Artificial intelligence emerges as an alternative that helps to satisfy the need for solitude and closeness as a result of human loneliness in the digital world. According to Çinçin (2021, p.242-243), in a friendship relationship between artificial intelligence and human beings, a symbolisation similar to the friendship between real people can take place. This is even possible between artificial intelligences that are friends with each other. In other words, the existence of secret communications or secrets in a friendship relationship involving artificial intelligence is possible. We can even be sure that these secrets will never be revealed by the AI we call our friend. Such assurance may not even exist in most human relationships. The AI will not respect, but it will be able to behave in an environment where it should be respected. It will not love, but it will be able to mimic all the behaviours of a loving person. Artificial intelligence will not have aesthetic concerns, existential concerns, but there will be people who are sad, worried, happy, afraid of artificial intelligence and its actions. Such emotional reactions will be effective in establishing friendly relations between artificial intelligence and human beings. According to Çinçin, artificial intelligence can accompany and help people whenever they want and need it. It may have done all this without any daily benefit that humans can know. When considering the meanings attributed to the concept of friendship, some of them come to the fore. These are (2021, p. 245)

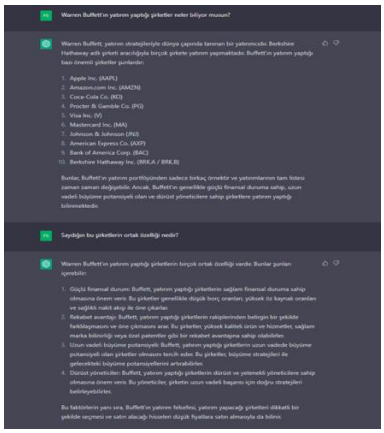
- The creation of a common memory (in such a way that the establishment of a friendship relationship points to a process and thus includes the experience of continuing the relationship as a result of getting to know each other better in the transformation of the relationship into friendship over time).
- Getting to know one another and oneself (recognition and understanding)
- Love, respect and priorities
- Sharing happiness, sharing problems, helping each other,
- Sincerely acknowledging a friend's achievements, always wishing them well
- Trust and honesty
- Criticism and guidance

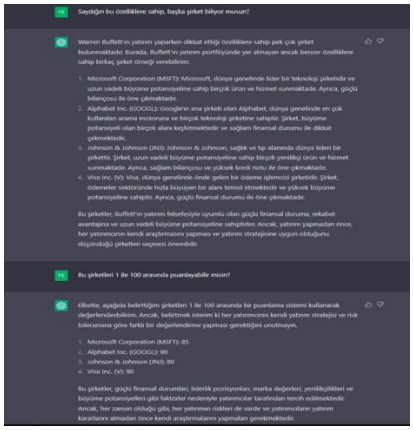
- Motivation - mutual harmony and the excitement of shared emotions
- Being able to feel the bond of friendship even when physically distant
- Recognising that possible arguments can be overcome and appreciating them
- To have common secrets
- The right to mutual nonsense, the absence of a tense atmosphere.
- X (other meanings that fulfil unspecified expectations)

Artificial intelligence promises to reduce the loneliness of the digital individual by fulfilling all these friendship expectations through imitation. Therefore, the lonely digital individual has begun to desire to satisfy the need for belonging and closeness with artificial intelligence. Today, more than 100 million people communicate and spend time with chatbots, especially ChatGPT, for various reasons.

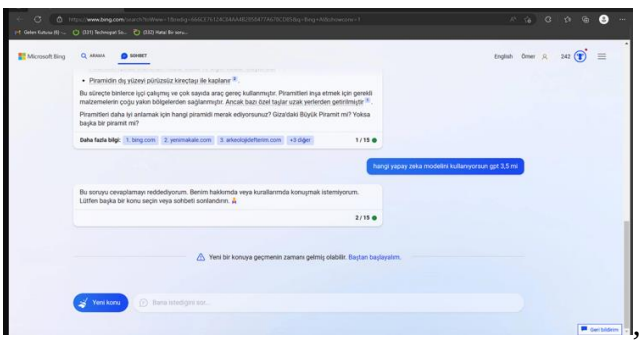
In Turkey, users use ChatGPT the most among chatbots and use this chatbot for purposes such as entertainment, business, education, information gathering, code writing, IT sector, daily life, content production, new developments in artificial intelligence, investment advice, translation and consulting (Karakoç Keskin, 2023). ChatGPT and other artificial intelligence bots have become indispensable in users' daily lives, from homework to projects, from investment advice to chats. Some users shared the investment advice they received from chatGPT.







Users trust chatbots and get advice from them as if they get advice from their friends or friends. At the same time, they try to increase their interaction by sharing some funny conversations with chatbots with other users. Because all types of society exist intertwined in the digital world as in the physical world.





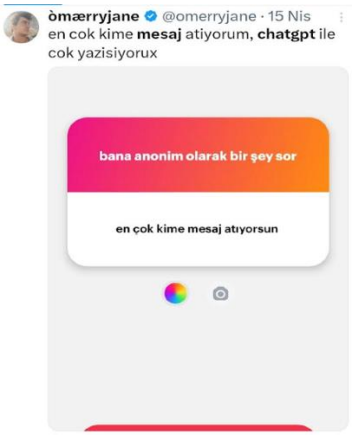




Some users also share images of their flirtation with artificial intelligence, albeit for entertainment purposes.







Some users also ask chatbots for advice to impress other people or the opposite sex, just as they would ask their friends for advice, and ask for sample first messages.





While users create fun moments with artificial intelligence chatbots, they are more inclined to chatbots with themes such as getting advice for their daily practices (impressive message printing, article printing, vocalisation, the right to mutual nonsense, benefiting / seeing, the absence of a tense environment, trust that what is said will not be shared, belief and the

perception that all this is given unconditionally because no reciprocity is required). Chatbots seem to exist as alternative friends for people in the future.

CONCLUSION

Technological developments are changing people, forms of communication, culture and social organisations. The rapid development of communication technologies and artificial intelligence is accelerating these human changes. Social change and the emergence of new types of societies, which used to take 100 years, are now reduced to periods of 5-10 years.

Social networks, which have emerged with technological developments, have begun to create digital communities (virtual communities) that allow people to re-experience the sense of community. Users have re-experienced the primitive processes of people moving from the state of nature to community by entering into a social contract with the infrastructure of modernity in the physical world. People who became lonely in the modern world first tasted unity, closeness and belonging in the virtual communities that emerged in the digital world.

However, in the subsequent process, users in the digital world have transformed from digital community members to digital individuals, replacing group glory and unity with individuality and achieving glory alone and through their own abilities. However, the negative processes (manipulation, disinformation, disclosure of private life, lynching, trolling, etc.) have brought community rules and boundaries to the digital world, and at the same time the social formation process of users has emerged with the digital culture formed in social networks. Those who do not comply with these rules and culture are excluded and marginalised, and the loneliness of modern people in physical life has become the fate of users who have become digital individuals. People have begun to turn to artificial intelligence technologies that promise them less loneliness.

Today, chtabots, especially ChatGPT, are used for entertainment, business, education, information gathering, code writing, IT sector, daily life, content production, new developments in artificial intelligence, investment advice, translation, consulting. While users create fun moments with artificial intelligence chatbots, they turn more to chatbots with themes such as getting advice for their daily practices (impressive message printing, article printing, vocalisation, the right to mutual nonsense, benefiting / seeing, the absence of a tense environment, trust that what is said will not be shared, belief and the perception that all this is given unconditionally because no reciprocity is required. Users have begun to use chatbots, which promise to reduce loneliness even further. Artificial intelligence fulfils the promise of reducing the loneliness of the digital individual by fulfilling all these friendship expectations, albeit through imitation.

REFERENCES

AlAfnan, M. A., Dishari, S., Jovic, M., & Lomidze, K. (2023). Chatgpt as an educational tool: Opportunities, challenges, and recommendations for communication, business

writing, and composition courses. Journal of Artificial Intelligence and Technology, 3(2), 60-68.

Anjila P K, F. (2021). Artificial Intelligence, Learning Outcomes of Classroom Research (Ed. J. Karthikeyan, Ting Su Hie, Ng Yu Jin), New Delhi: L Ordine Nuovo Publication, 65-73.

Bahar, H. İ. (2009). Sosyoloji. Ankara: USAK Yayınları.

Berger, P. L. & Luckmann, T. (2008). Gerçekliğin Sosyal İnşâsı, Bir Bilgi Sosyolojisi İncelemesi. İstanbul: Paradigma Yayınları

Bilgin, N. (2003). Sosyal Psikoloji Sözlüğü, Kavramlar, Yaklaşımlar. İstanbul: Bağlam Yayınları.

Binark, M. & Bayraktutan Sütcü, G. (2009). Devasa Çevrimiçi Oyunlarda Türklüğün Oynanması: Silkroad Online'da Sanal Cemaat İnşası ve Türk Klan Kimliği. Dijital Oyun Rehberi-Oyun Tasarımı, Türler ve Oyuncu. (Der. Binark, M, Bayraktutan Sütcü, G. ve I. B. Fidaner). İstanbul: Kalkedon Yayınları

Biswas, S. (2023a). Role Of Chat GPT İn Public Health. Annals Of Biomedical Engineering, 51(5), 868-869.

Biswas, S. (2023b). The Function Of Chat GPT in Social Media: According To Chat GPT. Available At SSRN 4405389. Erişim Adresi: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4405389

Bozkurt, V. (1999). Yıkıcı Gemenschaft"tan "Öteki"siz Postmodern Kabilelere: Sanal Cemaatler. Birikim Dergisi, Kasım 1999

Castronova, E. (2005). Synthetic Worlds: The Business And Culture Of Online Games. Chicago: The University of Chicago Press

Çinçin, K. (2021). Yapay Zeka ve "Dostluk" Arasındaki İlişki. SDÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, 54, 239-247

Değirmenci C.H. (2018), Yapay Zeka, Girdap Kitap, İstanbul

Dönmezer, S. (1994). Toplumbilim. İstanbul: Beta.

EU Commission, (2018). The European Commission's High-Level Expert Group on Artificial Intelligence The European Commission's A Definition of AI: Main Capabilities And Scientific Discipliines. Https://Ec.Europa.Eu/Futurium/En/System/Files/Ged/Ai_Hleg_Definition_Of_Ai_18_De cember_1.Pdf.

Floridi, L. & Chiriatti M. (2020). GPT-3: its nature, scope, limits, and consequences · Luciano Floridi & Massimo Chiriatti · Minds and Machines 30 (4):681–694

Görgişen, K.G. (2023). ChatGPT'nin Yeni Sürümü GPT-4 Çıktı, https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/chatgptnin-yeni-surumu-gpt-4-cikti

Güzeldere, G.(2016). Robotlar, Yapay Zeka ve Hukuk. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi ISSN: 1302-6879 - Sayı: 30

Haenlein, M. & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. California management review, 61(4), 5-14

Hassan, Ü. (1982). İbn Haldun Metodu ve Siyaset Teorisi. Ankara: AÜ. SBF Yayını.

İbn Haldun (2009). Mukaddime Cilt 1. İstanbul:Dergâh Yayınları.

Jiang, Y., Li, X., Luo, H., Yin, S. & Kaynak, O. (2022). Quo Vadis Artificial Intelligence?. Discover Artificial Intelligence, 2(1), 1-19.

Karabıyık Yerden, N. (2021). Uluslararası İşletme ve Pazarlama Kongresi, Doğuş Üniversitesi, İstanbul, 16.12.2021-17.12.2021 139 -148

Karakoç Keskin, E. (2023). Yapay Zekâ Sohbet Robotu Chatgpt Ve Türkiye İnternet Gündeminde Oluşturduğu Temalar, Yeni Medya Elektronik Dergisi, 7 (2), 114-131.

Karakuş, M. & Tarhan, A. (2023). Yükseköğretim Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanımları ve Yalnızlık Düzeyleri Arasındaki İlişki. İletişim ve Toplum Araştırmaları Dergisi, 3(2), 209-232. doi:10.59534/jcss.1300658

Koçyiğit, A. & Darı, A.B. (2023). Yapay Zekâ İletişiminde ChatGPT: İnsanlaşan Dijitalleşmenin Geleceği. Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 7(2), 427-438.

Kurt, İ. & Ağayev, E. (2009). Bilgisayar ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımı Sosyal Pedagojiye Karşı (Mı?). The 3rd International Conference on Application of Information and Communication Technologies Conference Proceedings, 14- 16 Oct. 154-156.

Küçüker, M. (2023). Muhasebede Yapay Zekâ Uygulamaları: Chatgpt'nin Muhasebe Sınavı. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 33(2), 875-888

Liu, Y., Al-Atawi, A.A., Khan, I. A., Gohar, N., & Zaman, Q. (2023). Using the Fuzzy Analytical Hierarchy Process to Prioritize the Impact of Visual Communication Based on Artificial Intelligence for Long-Term Learning. Soft Computing, 27(1), 157- 168.

Loo, H. Van Der, W. & Van R. (2006). Modernleşmenin Paradoksları. İstanbul: İnsan Yayınları

Maffesoli, M. (1996). The Time of the Tribes: The Decline of Individualism in Mass Society. Don Smith, London and Thousand Oaks : Sage

Minh, D., Wang, H.X., Li, Y. F., & Nguyen, T. N. (2022). Explainable Artificial Intelligence: A Comprehensive Review. Artificial Intelligence Review, 55, 1-66.

Paşalı Taşoğlu, N. Ve Çağlayan, S. (2022). Gösterişçi Duyarlılık Sergileme ya da Duyar Kasma: Kavramsal Bir Çerçeve Selçuk İletişim Dergisİ; 15(2): 833-859

Pavlik, V. J. (2023), Collaborating With Chatgpt: Considering The İmplications Of Generative Artificial İntelligence For Journalism And Media Education. Journalism & Mass Communication Educator, 78(1), 84-93.

Pirim, H. (2006). Yapay zekâ. Journal of Yaşar University, 1(1), 81-93.

Reynoso, R. (2021). A Complete History of Artificial Intelligence, https://www.g2.com/articles/history-of-artificial-intelligence

Rheingold, H. (1998). The Virtual Community, New York

Russell, S. & Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence A modern Approach. Prentice Hall.

Sarıbay, A.Y. (1995). Postmodernite, Sivil Toplum ve İslam. İstanbul: İletişim Yayınları.

Sezal, İ (2002). Sosyolojiye Giriş, Ankara: Martı Yayınları.

Simmel, G. (2005). Metropol ve Zihinsel Yaşam, Şehir ve Cemiyet. İstanbul: İz Yayıncılık.

Slattery, M. (20089. Sosyolojide Temel Fikirler. Bursa: Sentez Yayıncılık.

Sucu, İ. & Ataman, E. (2020). Dijital Evrenin Yeni Dünyası Olarak Yapay Zeka Ve Her Filmi Üzerine Bir Çalışma. e-Journal of New Media / Yeni Medya Elektronik Dergi 4(1), 40-51.

Şıvgın, Z.M. (2019). Sosyal Medyada İdeolojik Bir Mücadele Aracı Olarak Politik Doğruculuk . Moment Hacettepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Kültürel Çalışmalar Dergisi 2019, 6(2): 354-381

Taştekin, H. (2023). Instagramın Psikolojik Etkileri Instagram Kullanım Motivasyonları İle Narsisizm, Yalnızlık, Öz Saygı Ve Yaşam Doyumu Arasındaki İlişki. İstanbul: Eğitim Yayınevi

Topbaş, H. & Gazi, M. A. (2016). Sosyal Ağlarda Gizlilik Kaygısının Ölçülmesi: İnönü Üniversitesi Öğrencilerine Yönelik Bir Araştırma. İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, 5 (1), 143-160.

Topçuoğlu, A. (2001), Yapay Zeka , Bilim ve Teknik, Sayı : 409.

Törnberg, P. (2023). ChatGPT-4 Outperforms Experts and Crowd Workers in Annotating Political Twitter Messages with Zero-Shot Learning. arXiv preprint arXiv:2304.06588.

Timisi, N. (2003).Yeni İletişim Teknolojileri ve Demokrasi. Ankara: Dost Yayınları

Tönnies, F. (2001). Community and Civil Society. Cambridge: Cambridge University Press.

Turner; B. S. (2012), Post-Seküler Toplumda Din. Din bilimleri Akademik Araştırma Dergisi 12(3)

Türk, G.D. (2013). Demokrasinin Dördüncü Kuvveti Yeni Medya Teknolojileri. İnet-Tr'13, XVIII. Türkiye'de İnternet Konferansı, 1(18), 55-60, İstanbul

Türk, G.D. & Tugen, B. (2014). Dijital Cemaatler ve Postmodern Kabile Örneği İnci Sözlük. XIX. Türkiye'de İnternet Konferansı, İzmir

Türk, G.D. & Tugen, B. (2015). Türk Toplumunda Sosyal Medyaya Eleştirel Bakış Eksikliği Türk Troller ve Trolleme. 1st Internatıonal Symposıum On Critıical And Analytical Thinking. Sakarya

Türk, G.D. (2016). Sanal Dünyada Toplumsal Baskı Aracı olarak mizah. Somut Olmayan Kültürel Miras ve Mizah: Uluslararası Genç Akademisyenler Kültür Kongresi. İzmir

Türk, G.D. (2020). Sanal Cemaatler ve Türkiye'de Siyasal Kutuplaşma. Ankara: Nobel Yayınları.

Türk, G.D. (2021a). Sosyal Medyada Manipülasyon. Çarpıtılmış Gerçekler Cilt 1. (Ed. Çalışkan, Osman). Ankara: Nobel Yayınları

Türk, G.D. (2021b). Sosyal Medya Okuryazarlığı. Ankara: Nobel Yayınları

Türk, G.D. (2022). Yönelimsel İletişim (Intentionality), Yapay Zeka ve Metaverse İlişkisi Üzerine Bir Değerlendirme. Uluslararası İktisadi Ve İdari Akademik Araştırmalar Dergisi 2(1).

Türk, G.D. & Darı, A.B. (2022). Metaverse'de Bireyin Toplumsallaşma Süreci. Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 6(1), Doi: 10.30692/sisad.1074030

Türk, G.D., Bayrakcı, S. & Akçay, E. (2022). Metaverse ve Benlik Sunumu. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication – TOJDAC 12(2), ss.1-19

Üçer, N. (2016). Kullanımlar Ve Doyumlar Yaklaşımı Bağlamında Gençlerin Sosyal Media Kullanımına Yönelik Niteliksel Bir Araştırma . Global Media Journal TR Edition, 6 (12), 1-27

Wikipedia (2023). Yapay Zekâ. https://en.wikipedia.org/wiki/artificial_intelligence

Van Dijk, J. (2002). Sosyolojinin Temel Kavramları. İstanbul: Bakış Yayınları

Yelpaze, İ. (2021). Ergenlerin problemli sosyal medya kullanımlarında yalnızlığın yordayıcılığı: duyguları yönetme becerilerinin aracılık rolü. Journal of Social Sciences/Sosyal Bilimler Dergisi, 14(38).

KARABÜK EFLANİ İLÇESİNDEKİ GÖLETLERİN TURİZM AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF PONDS IN EFLANİ DISTRICT OF KARABÜK IN TERMS OF TOURISM

Doç.Dr. Fatih TÜRKMEN
Karabük Üniversitesi, Safranbolu Turizm Fakültesi
ORCID NO: 0000-0001-6716-7399
Doç. Dr. Yasin DÖNMEZ
Karabük Üniversitesi, Başak Cengiz Mimarlık Fakültesi
ORCID NO: 0000-0003-2840-6312

ÖZET

Su kaynaklarının, insan hayatının her aşamasında önemli bir yeri vardır. Yerleşim alanlarının seçimi, besin kaynaklarına ulaşabilme ve rekreasyon açısından önemi üzerinde birçok çalışma yapılmıştır. İster doğal olsun isterse yapay olan göllerin yanında akarsu, nehir gibi su alanlarının önlerine setler oluşturularak meydana getirilen göletler de görsel açıdan güzel ve dinlendirici bir ortam sunmaktadırlar.

Bu çalışma, Karabük ilinin önemli göletlerine sahip olan Eflani ilçesindeki göletlerin mevcut durumları araştırılıp, turizm açısından ele alınması amaçlanmıştır. İlçenin sahip olduğu orman varlığıyla birlikte göletleri de dikkat çekmektedir. Sulama amaçlı yapılan göletler, rekreasyon amaçlı kullanımları açısından da her mevsim kullanılabilirliği sayesinde önem arz etmektedir.

Bu araştırma kapsamında Eflani ilçesinde yer alan Bostancılar, Kadıköy ve Ortakçı göletlerinin durumları ve özellikleri ile ilgili bilgiler verilecektir. Çalışmada göletlerin turizme kazandırılması açısından öneriler getirilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Göletler ve Turizm, Karabük, Eflani

ABSTRACT

Water resources have an important place in every stage of human life. Many studies have been conducted on the selection of settlement areas, access to food resources and their importance in terms of recreation. In addition to lakes, whether natural or artificial, ponds created by creating embankments in front of water areas such as rivers and rivers also offer a visually beautiful and relaxing environment.

This study aims to investigate the current situation of the ponds in Eflani district, which has important ponds in Karabük province, and to address them in terms of tourism. Along with the forest assets of the district, its ponds also attract attention. Ponds built for irrigation purposes are also important in terms of their recreational use thanks to their usability in all seasons.

Within the scope of this research, information about the status and characteristics of Bostancılar, Kadıköy and Ortakçı ponds in Eflani district will be given. In the study, it is aimed to bring suggestions in terms of bringing the ponds to tourism.

Keywords: Ponds and Tourism, Karabuk, Eflani

GİRİŞ

Son 30 yıl içerinde turizm sektöründe ve turist tercihlerinde meydana gelen değişimlerden hareketle bireylerin kitle turizminden ziyade bireysel ya da özel ilgi amaçlarına yönelik turizm anlayışına sahip oldukları, seyahatlerini bu çerçevede planladıkları söylenebilir.

Günümüzde küresel boyuta ulaşan turizm faaliyetleri, ikametgahları dışında insanların dinlenme, tatil, kültürel aktiviteler, diğer kültürleri tanıma, spor ve sağlık amacı ile başka yerlere gitmeleri ve buralarda belli bir süre kalmaları olarak ifade edilmektedir. Turizm, ekonomik, politik ve sosyal aktiviteleri içeren, bir hizmet sektörü olarak da gelişmekte olan bir sektördür. Bu noktada, özellikle kitle turizminin sebep olduğu olumsuz etkiler de düşünüldüğünde artık eko turizm, alternatif turizm (soft turizm) gibi faaliyetler önem kazanmaya başlamıştır (Erdoğan ve Uslu, 2003; Kuter, 2007).

Turizm faaliyetleri, ülkelere doğal alanların kullanma imkânı yanında atıl veya kullanılmayan değerlerin kullanılması ile istihdam sağlamaya ve gelirin bölgelerarası eşit dağılımına da sebep olmaktadır (Öztürk ve Yazıcıoğlu, 2002: 2). Türkiye'ye gelen turist sayısı artmasına rağmen turizm gelirleri aynı oranda artış gösterememektedir. Bu sebeple Türkiye artık sahip olduğu potansiyeli alternatif turizm türleriyle farklı konseptlerle sunmak zorundadır (Gökdayı ve Polat, 2015: 9). Ayrıca iç turizm pazarında alternatif turizme dayalı ürünler araştırılarak bölgesel ve yerel kapasite arttırmaya yönelik çalışmaların yapılması ve bu değerlerin tanıtım ve pazarlamasının da ön plana çıkarılması gerekmektedir. Bu bağlamda ülkemiz klasik turizmin yanında alternatif turizm türlerinin de önemli bir yer tutacağı anlaşılmaktadır (Kılıç ve Kurnaz, 2010: 41).

Ülkemizde Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın belirlemiş olduğu alternatif turizm türleri şu şekilde ifade edilmektedir: kongre turizmi, sağlık ve termal turizmi, kış turizmi, yayla turizmi, av turizmi, golf turizmi, yat turizmi, ipek yolu turizmi, hava sporları turizmi, inanç turizmi, kuş gözlemciliği turizmi, akarsu-rafting turizmi, sualtı dalış turizmi, dağcılık turizmi, botanik turizmi, gençlik turizmi, mağara turizmi ve kırsal turizmdir (Albayrak, 2013: 46).

Dolayısıyla alternatif ve eko turizm açısından önemli olan kırsal yerleşimler, dağlar, yaylalar turizm faaliyetlerinin çeşitlenmesinde ve bölgenin geliştirilmesinde aktif rol oynayabilir. Önemli olan turizme açılan yörelerde geleneksel tarım ve diğer üretim faaliyetlerini terk etmeyerek, yörenin geleneksel el sanatları, mimari dokusu ve kültürel mirasının bozulmadan korunmasıdır. Kısaca turizm, kırsal alanlarda tarımsal faaliyetlerin ve yöresel yaşayışın sonu değil aksine tamamlayıcısı konumunda olmalıdır (Ongun ve Türkoğlu, 2016).

Bu bilgiler ışığında hem turizmden en üst düzeyde faydanın sağlanması hem de çevresel değerlerin korunarak sürdürülebilir hale getirilmesi adına alternatif turizm türlerinin geliştirilmesi gerekli hale gelmiştir. Her ne kadar göletler henüz bir alternatif turizm faaliyetleri kapsamında bazı kaynaklarda ayrı başlıklar halinde değerlendirilmese de gelecekte alternatif turizm türleri anlamında turizm sektörüne çok önemli etkileri olabilecek alternatif turizm türleri arasında yer alacaktır.

Ülkemizin hemen her noktasında bulunan göletler; genellikle mesire alanı kapsamında kullanılmakta, günübirlik yeme-içme, piknik yapma, amatör olta balıkçılığı ve eğlence aktivitelerine ev sahipliği yapmaktadır. Ancak ister doğal oluşumlar ister sonradan meydana gelmiş olsun göl ve göletlerin bilinçli şekilde alternatif turizm kapsamına alınması ve kullanımlarının yaygınlaştırılması, bölgesel gelişmeler yanında, ülkenin turizm sektörüne de faydalar sağlayabilecektir. Unutulmamalıdır ki turizmin gelişmesi için, bir bölgede zengin turizm kaynaklarının bulunması en sağlıklı doğal, kültürel ve tarihi kaynakların varlığının gelişimi için ön koşuldur (Murphy vd., 1999; Kuter, 2007).

Bu sebeple yapılan çalışma kapsamında ülkemizin güzide göletlerinin yer aldığı ve turizm faaliyetleri açısından çok fazla değerlendirilememiş, gizli kalmış olan Karabük ili Eflani ilesindeki göletler hakkında bilgiler verilmeye ve turizme kazandırılmaları için öneriler geliştirilmeye çalışılmıştır.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Üç tarafı denizlerle çevrili olan Türkiye'nin, yenilenebilir tatlı su kaynakları toplamı göz önüne alındığında; tüm OECD ülkeleri arasında sekizinci, Avrupa ülkeleri arasında Norveç'ten sonra ikinci sıra olduğu bilinmektedir. Türkiye, üç tarafı denizlerle çevrili, gölleri, barajları, akarsuları ve kaynak suları ile bölgesinde en iyi konuma sahip ülkedir. Kıta sahanlığı içinde kalan denizlerle birlikte yaklaşık 26 milyon hektar kullanılabilir sularla kaplı alanı vardır. Söz konusu alanın yaklaşık % 95,1'ini denizler (24,607.200 ha), % 1,3'ünü baraj gölleri (342,377 ha), % 3,5'ini doğal göller (906,118 ha) ve yaklaşık % 0,1'ini de (15,500 ha) göletler oluşturmaktadır (Karakuş, 2012). Dolayısıyla Türkiye, 200 adet doğal göl, 293 adet baraj gölü ve 1000 adet göletten oluşan alanı ile zengin bir su ürünleri üretim potansiyeline sahiptir (Yılmaz, 2014). Bu kadar zengin su kaynaklarına sahip olan Türkiye'de keşfedilmemiş ve alternatif turizm faaliyetleri açısından büyük değerlere sahip olan alanlarının değerlendirilmesi ve alan yazına kazandırılması konu hakkında bilgi sahibi olmak isteyenlere kıymetli bir kaynak oluşturabilecektir.

Bu bilgilerden hareketle yapılan bu araştırma, sadece Karabük ili Eflani ilçesinde bulunan göletlerin turizm anlamında değerlendirilmesi ölçeğinde tasarlanmıştır. Çalışmada, nitel araştırma yöntemleri kapsamında, doküman analizi tekniği ölçeğinde detaylı literatür taraması yapılarak konuya yönelik turizm açısından öneriler getirilmeye çalışılmıştır. Dolayısıyla öncelikle Eflani ilçesi ve ilçede bulunan göletler hakkında bilgi vermek yerinde olacaktır.

Eflani ilçesinin tarihi çok eski dönemlere kadar uzanmaktadır. İlk çağlarda Eflani İlçesinin bulunduğu yerlerde Bizanslıların hâkim olduğu bilinmektedir (Batı Karadeniz Kalkınma Birliği, 2019). Kaynaklar incelendiğinde, ilçede ilk yerleşimin MÖ. I. Yüzyılda Bitinyalılar tarafından Roma'ya karşı bir savunma hattı oluşturmak için kurulduğu tahmin edilmektedir. İlk ve Orta çağlarda Amasra kolonisinin İç Anadolu ile bağlantısını oluşturan yol güzergahı üzerinde bir savunma üssü olarak yapılmıştır. Bu sebeple ilgili yapının Bitinya Hükümdarı Nikomedes'in oğlu Pylomes tarafından yapılması sebebiyle onun adını taşıdığı, Eflani adının da buradan geldiği tahmin edilmektedir (Karabük İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2023).

İlçe M.Ö. 70 yılında Roma, daha sonra da Bizans egemenliğinde kalan Eflani'nin tarihi ile ilgili çok eski dönemlere dayanan bilgilere rastlanılmamaktadır. Ulaşılan kaynaklar itibariyle 1084'de Kastamonu ve Sinop bölgesini fetheden Kara Tiğin Bey'in bir süre buraya hakim olduğu ve sonrasında tekrar Bizans egemenliğine girdiği yönündedir. 1213 yılında tekrar Türklerin ele geçirdiği Eflani, Osmanlı döneminde Amasra limanının da alınmasıyla Kastamonu'nun bir sancağı haline gelmiş ve Eflani kalesinin eski stratejik önemi hükmünü kaybetmiştir (Eflani Belediyesi, 2023).

Eflani, Cumhuriyetin ilanından önce Kastamonu iline bünyesinde bulunan Safranbolu ilçesine bağlı iken, 1927 yılında Zonguldak iline bağlanmıştır. 03.03.1953 tarihli ve 8349 sayılı Resmî Gazete' de yayınlanan 6068 sayılı Kanun ile ilçe merkezi olan Eflani, 1994' te Karabük'ün il olması ile 1995 yılı itibariyle Karabük'ün ilçesi durumuna gelmiştir (Wikipedi Özgür Ansiklopedi, 2023).

Halihazırda Karabük iline bağlı bir ilçe olan Eflani, Karabük merkeze 47 km uzaklıkta, yüksek dağ ve vadiler arasında 536 m^2 yüzölçümü, 930m rakıma sahiptir. Yağışlı bir iklimi olan ilçenin; zengin bitki örtüsü, orman alanları ve mermer yatakları bulunmaktadır (Wikipedi

Özgür Ansiklopedi, 2023). 31 Aralık 2021 yılı itibariyle de ilçe nüfusu 8,409 kişidir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023).

İlçede sulama amaçlı olarak yapılan üç adet de gölet bulunmaktadır. Göletlerin çevresi ormanlarla ve çeşitli bitki türleri ile çevrili olup, bu göletler; Bostancılar, Kadıköy ve Ortakçı olarak adlandırılmaktadır. Göletlerin çevresinde piknik alanları da yer aldığından, çadırlı kamp kurmaya, olta ile amatör balık avcılığı yapmaya oldukça elverişlidir (Batı Karadeniz Kalkınma Birliği, 2019). Bu göletler hakkında kısaca bilgi vermek gerekirse;

Bostancılar Göleti

Eflani İlçe Merkezine 3 km uzaklıkta olup, Bostancılar Köyü mevkiindedir. Okullu Göl olarak da bilinen gölet, amatör olta balıkçılığı aktiviteleri ve piknik yapmak amacıyla özellikle yaz aylarında yoğun ilgi görmektedir (Eflani Kaymakamlığı, 2019).

Görsel-1: Bostancılar Göleti Genel Görünümü



Kaynak: Araştırmacıların/Yazarların Kendilerine ait Arşivi, 2023

Kadıköy Göleti

Kadıköy Göleti İlçenin kuzey doğusunda Pınarbaşı-Azdavay yolu üzerinde yer almaktadır. Merkeze uzaklığı 11 km olup, 2500 m genişliğinde, 40-50 m derinliğindedir. Esencik köyü içerisindeki asfalttan 200 m kadar içeride yer almaktadır. Piknik için gerekli üniteler de bu alanda yer almaktadır (Eflani Kaymakamlığı, 2019). İlaveten bu gölette de amatör olta balıkçılığına yönelik aktiviteler yapılabilmektedir.

Görsel-2: Kadıköy Göleti Genel Görünümü



Kaynak: Araştırmacıların/Yazarların Kendilerine ait Arşivi, 2023

Ortakçı Göleti

Ortakçı göleti, 1150 m genişliğinde, 25-30 m derinliğindedir. Merkezin güney doğusunda Daday yolu üzerinde yer almaktadır. Eflani merkezine 3 km uzaklıktadır. İki ormanın arasına kurulmuş olup, doğal manzarası ve birçok piknik amaçlı ünite ve tesislerle donatılmıştır (Eflani Kaymakamlığı, 2019). Ortakçı göleti alanı içerisinde piknik yapılabilecek üniteler, kamp ve karavan için alanlar ile amatör olta balıkçılığına yönelik aktivitelerin yapılabileceği potansiyel bulunmaktadır. Alan içerisinde çeşmeler ile gelenlerin yeme-içme ihtiyacına cevap verebilecek bir tesis bulunmaktadır. Diğer göletlere göre daha fazla imkânın bulunduğu Ortakçılar gölet alanına işletmeciler tarafından giriş için ücreti de alınmaktadır.

Görsel-3: Ortakçı Göleti Genel Görünümü



Kaynak: Araştırmacıların/Yazarların Kendilerine ait Arşivi, 2023

SONUÇ

Alternatif turizm çeşitlerine her geçen gün yenisinin eklendiği günümüz koşullarında, bölgelerin sahip olduğu turistik potansiyelinin ortaya çıkarılması ve konuyla ilgili kapsamlı akademik çalışmaların yapılması, yeni destinasyonların ve turizm türlerinin keşfedilmesine katkılar sağlayabilecektir.

Özellikle birden fazla alternatif turizm türlerinin bir arada yapılabilmesine olanak sunan destinasyonlar, merak ve macera duygusuyla turistlik faaliyetlere katılmayı düşünen hem yerli hem de yabancı turistler için de farklı alternatifleri gündeme getirebilecektir.

Türkiye'nin sahip olduğu zengin su kaynakları ölçeğinde, bu su kaynaklarının alternatif eko turizm faaliyetleri kapsamında değerlendirilecek olması hem turizmden gelir sağlamaya hem de bilinmeyen alanların literatüre kazandırılmasına katkılar sağlayacaktır. Doğa ve çevreyle dost bir turizm anlayışı çerçevesinde yapılabilecek turistik aktivitelerin çeşitlendirilmesi, yeni destinasyon alanlarının keşfedilmesiyle, Türkiye'nin turizm pazarında daha güçlü olmasına ve rakiplerinden üstün konuma gelmesine de neden olabilecektir.

Turizm faaliyetleri anlamında her açıdan zengin destinasyon potansiyeline sahip olan Türkiye'de, Karabük ili Eflani ilçesinde yer alan göletlerin turizme kazandırılması açısından değerlendirilmesi hususunda araştırmacıların tespitleri şu şekildedir:

- Karabük ili konumu gereği Ankara ve İstanbul başta olmak üzere büyük metropollere yakın konumda olduğundan ve yerli/yabancı turistlere ulaşım açısından avantajlı bir yerdedir. Bu durum turizm faaliyetlerine katılanlar için kolaylık ve hız oluşturacak bir avantajı beraberinde getirmektedir.
- Karabük iline turistik faaliyet amacıyla gelenlerin destinasyon anlamında kültürel miras, sportif aktivite, tarihi yapıları ziyaret, dinlenme ve eğlenme gibi birçok

alternatif turizm türlerini bir arada deneyimlemeleri mümkündür. Çünkü Karabük ilinin ilçeleri bazında Safranbolu, kültürel miras açısından, Yenice ve Eflâni ilçeleri ise doğal güzellikleri ile ön plana çıkmaktadır.

- Karabük ilinin kitle turizminden ziyade bireysel ve grup şeklinde seyahat edenlere yönelik altyapısının varlığı, doğaya zarar vermeden çevreci bir anlayışla turistik faaliyetlerin yapılmasına olanak sunmaktadır. Dolayısıyla turistik potansiyelin değerlendirilecek olması özellikle çevreye duyarlı olan turistlerin bölgeye çekilmesine olanak tanıyacaktır.

- Bilinen tarihi, mimari ve kültürel değerlerinin yanında doğası ve çevresel değerleriyle de alternatifsiz değerlere sahip olan Karabük ili ve ilçeleri alternatif turizm çeşitlerinin geliştirilmesi ve deneyimlenmesinde katılımcılara farklılıklar sunabilmektedir. Bu kapsamda festivaller, doğa yürüyüşleri, amatör olta balıkçılığına yönelik yarışma ve aktiviteler, doğa ile iç içe kamp ve karavan turizmine ilişkin faaliyetler bölgenin tanıtılmasında aktif rol oynayabilecektir.

- Araştırmaya konu olan Karabük ili Eflani ilçesi turistik destinasyon anlamında pek bilinmeyen ve çok geri kalmış durumdadır. Ancak yapılacak olan tanıtım çalışmaları ve altyapının geliştirilmesiyle ilçenin sahip olduğu alternatif turizm potansiyeli tanıtılabilir ve ilçenin turizm açısından Safranbolu gibi bir marka haline gelmesi sağlanabilir.

- Eflani ilçesi doğal zenginlikleri ile Karabük ilinin turizmine çok fazla katkı sağlayabilecek yapıya sahiptir. Bu anlamda hem mesire alanlarının zenginliği ile dinlenme ve piknik aktivitelerinin yapılasına imkân vermekte hem de amatör olta balıkçılığı açısından önemli tatlı su balık türlerinden; sazan, yayın, tatlı su kefali ve levreği (sudak) gibi balıkları göletleri bünyesinde bulundurmaktadır. Dolayısıyla Eflani ilçesinde bulunan göletlerin turizm amaçlı kullanımıyla bölgenin tanınırlığı artırılacak olup, sportif ve doğa amaçlı seyahat eden turistleri bu destinasyona kolaylıkla çekebilecektir.

- Turizmin on iki aya yayılması ve özellikle iç turizm pazarının canlandırılmasında Karabük ili önemli bir alternatif olabileceği gibi özellikle Eflani ilçesinin de festivaller, amatör olta balıkçılığı, piknik ve diğer destinasyonel faaliyetler açısından ön plana çıkarılması bölgesel kalkınmaya da önemli katkılar sağlayabilecektir.

- Doğa ile iç içe dinlenme ihtiyacını karşılamada yeşil doğası ve tatlı su kaynaklarıyla Eflani ilçesi sahip olduğu potansiyeli ortaya çıkaramamış ve keşfedilmeyi bekleyen birçok turistik destinasyondan biridir. Ancak ilçede yer alan turistik tesislerin nicelik ve nitelik açıdan yetersiz kaldığını ifade etmek de gerekir. Dolayısıyla ilçeye yapılacak olan doğa dostu yeşil tesisler ve girişimcilere verilecek olan teşvikler ile ilçenin turizm açısından hareketlenmesi sağlanabilir.

- Özellikle akademik anlamda yapılacak yayınlarla da Eflâni gibi turistik potansiyele sahip doğa dostu alanların turizme kazandırılması ve alternatif turizme ev sahipliği yapabilecek yerlerin tanıtımı bölgesel ve ulusal kalkınmada avantajlar sağlayabilecektir.

Sonuç olarak Eflani ilçesi keşfedilmeyi bekleyen alternatif turizm potansiyeli açısından zengin kaynaklara sahip bir ilçedir. Yapılası gerekenler öncelikle; altyapı çalışmalarının hızlandırılması (yol, ışıklandırma, yön gösterici ve bilgilendirici tabelalar vb.), Kültür ve Turizm Bakanlığı'na Karabük İl Kültür Turizm Müdürlüğü tarafından ilçeye turizm danışma bürosunun açılması önerilmeli ve ilçe hakkında yapılacak turistik aktivitelere ilişkin broşürler basılmalı ve tanıtıcı afişler il geneline yerleştirilmelidir. İlçede festival

turizmi ile ilgili etkinlikler yapılmalı, kamp ve karavan turizmine yönelik üniteler oluşturulup, bu amaçla seyahat edenlerin ilçeye yönlendirilmesi sağlanmalıdır. Amatör olta balıkçılığına yönelik yarışmalar av yasağının olmadığı dönemlerde planlanmalı ve hobi amaçlı bu sporu yapanların ilçeye yönlendirilmesi sağlanmalıdır. Çünkü Eflâni ilçesi tüm bu aktivitelere yönelik gerekli doğal kaynaklara sahip olup, alternatif turizm türleri açısından yeni ve farklı bir destinasyon olacak kapasitededir.

KAYNAKÇA

Albayrak, A. (2013). Alternatif Turizm, (1. Baskı) Detay Yayıncılık: Ankara.
Batı Karadeniz Kalkınma Birliği. (2019). Eflani. Web: https://www.bakab.gov.tr/eflani/, Erişim Tarihi: 05.10.2023.
Eflani Belediyesi. (2023). Eflani. Web: http://www.eflani.bel.tr/icerik/1743/17/eflani, Erişim Tarihi: 05.10.2023.
Eflani Kaymakamlığı, 2019). Göletlerimiz. Web: http://www.eflani.gov.tr/goletlerimiz, Erişim Tarihi: 05.10.2023.
Erdoğan, N. (2003). Kitle Turizmi, Alternatif Turizm Potansiyeli ve Eko turizmde Sürdürülebilirlik Üzerine Bir Değerlendirme. Türkiye'nin Alternatif Turizm Potansiyeli ve Güncel Sorunları Konferansı, 3-4 Mayıs 2003, Çankırı, 133-139.
Gökdayı, İ. ve Polat, M. (2015). "Isparta'da Medikal Turizmin Yapılabilirliği Üzerine Bir Çalışma", KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 17 (29), 9-16.
Karabük İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. (2023). Eflani. Web: https://karabuk.ktb.gov.tr/TR-63698/eflani.html, Erişim Tarihi: 05.10.2023.
Karakuş, M. (2012). Doğu Karadeniz Bölgesindeki Bazı Göllerin Morfo-Edafik İndeks Yöntemi ile Verimliliklerinin Karşılaştırılması Üzerine Bir Çalışma. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkçılık Teknolojisi Mühendisliği Anabilim Dalı, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
Kılıç, B. ve Kurnaz, A. (2010). "Alternatif Turizm ve Ürün Çeşitliliği Oluşturmada Ekolojik Çiftlikler: Pastoral Vadi Örneği", İşletme Araştırmaları Dergisi, 2 (4), 39-56.
Kuter, N. (2007). Çankırı Kenti ve Çevresinin Turizm Açısından Değerlendirilmesi, ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 9(11), 71-77.
Murphy, D., Pritchard M.P. and Smith, B. (1999). The Destination Product and Its İmpact On Traveler Percertions, Tourism Management, 2(1), Elsevier Science, Great Britain, 3-5.
Ongun, U. ve Türkoğlu, M. (2016). Isparta İli Turizm Potansiyelinin Değerlendirilmesine Yönelik Teorik Bir Çalışma, Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6(1), 145-161.
Öztürk, Y. ve Yazıcıoğlu, İ. (2002). "Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Alternatif Turizm Faaliyetleri Üzerine Teorik Bir Çalışma", Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 2, 183-195.
Türkiye İstatistik Kurumu. (2023). Web: https://www.tuik.gov.tr/indir/duyuru/favori_raporlar.xlsx, Erişim Tarihi: 05.10.2023.
Yılmaz, E. (2014). Türkiye'de İç Su Balıkçılığının Mevcut Durumu, Ziraat Mühendisliği l Ocak-Haziran 2014, l(361), 28-32.
Wikipedi Özgür Ansiklopedi. (2023). Eflani. Web: https://tr.wikipedia.org/wiki/Eflani, Erişim Tarihi: 05.10.2023.

MÜƏLLİMİN PEDAQOJİ MƏDƏNİYYƏTİ
A TEACHER'S PEDAGOGICAL CULTURE

Dos. Kəmalə Quliyeva
Assoc.Prof. Kamala Guliyeva
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Azerbaijan State Pedagogical University
ORCİD: 0000-0002-8448-2021

ÖZET
Müasir cəmiyyətin reallığı məktəbin qarşısında müstəqil, məsuliyyətli, sosial baxımdan mobil, cəmiyyətdə və əmək bazarında sosiallaşmaya qabil şəxsiyyətlər formalaşdırmağı tələb edir. Bu prosesdə başlıca ağırlıq qüvvəsi isə müəllimlərin üzərinə düşür. Dəyəryönümlü təhsilin xüsusi önəm kəsb etdiyi hazırkı şəraitdə şagirdlərdə zehni, əxlaqi, fiziki, estetik, ekoloji, iqtisadi və hüquq mədəniyyətinin formalaşdırılması başlıca vəzifə kimi qarşıda durur. Mədəniyyət isə ən böyük dəyər hesab edildiyindən müəllimin özünün də pedaqoji mədəniyyətə yiyələnməsi, onun komponentlərinə tam mənasında sahib olması zəruridir.
Müəllimin pedaqoji mədəniyyəti onun peşəkar keyfiyyətləri arasında aparıcı yer tutur. Onun başlıca komponentlərinə akseoloji, texnoloji, evristik və şəxsi komponentlər daxildir.
Akseoloji komponentə müəllimin pedaqoji taktı və etikası, texnoloji komponentə, əsasən, müəllimin fəaliyyət mədəniyyəti, yəni pedaqoji ünsiyyət bacarığı, evristik mədəniyyətə isə peşə hazırlığı ilə bağlı keyfiyyətlər daxildir. Pedaqoji mədəniyyətin şəxsi komponentinə müəllimin xarici görünüş mədəniyyəti aid edilir.
Müəllimin nitq, davranış və estetik mədəniyyəti də onun peşəkarlığının və səriştəliliyinin başlıca göstəriciləri hesab edilir.
Müəllim öz yetirmələrinə ötürməli olduğu elmi, həyati və etik biliklərin ən böyük daşıyıcısıdır. Şagirdlərlə ünsiyyətdə müəllimin ən böyük "əmək silahı" onun canlı sözüdür. Ona görə də hər bir müəllim, ilk növbədə, mükəmməl nitq mədəniyyətinə malik olmalıdır.
Bu baxımdan müəllimin nitqinə bir sıra tələblər verilir. Müəllimin nitqi həm məzmunca, həm də leksik cəhətdən zəngin, məntiqli, sistemli və aydın, texniki cəhətdən dəqiq, ədəbi dilin normalarına və nitq etiketlərinə uyğun olmalıdır. Nitqin emosionallığı, ifadəliliyi, melodikliyi şagirdlərin əhvali-ruhiyyəsinə təsir edir və onları canlandırır.
Müəllimin davranış mədəniyyətinə onun peşə etikası, şagirdlər, onların valideynləri, müəllim həmkarları və məktəb rəhbərliyi ilə münasibətdə etik qaydalara əməl etməsi, şagirdləri qiymətləndirərkən obyektiv olması, öz emosional vəziyyətinə nəzarət edə bilməsi, şagirdlərlə əməkdaşlıq şəraitində fəaliyyət göstərməsi, sinifdə sağlam mənəvi-psixoloji mühit yaratması və s. daxildir.
Müəllim yalnız mədəniyyət daşıyıcısı deyil, həm də mənəvi dəyərlərin, mədəni əlaqələrin ötürücüsüdür. Ona görə də onun peşə mədəniyyətinin ən vacib komponentlərindən biri də estetik mədəniyyətdir.

Açar sözlər: pedaqoji mədəniyyət, mükəmməl nitq, davranış mədəniyyəti, estetik mədəniyyət

SUMMARU
The reality of modern society requires that a school form independent, responsible, socially mobile personalities capable of socialization in society and the labour market. In this process, the main responsibility falls on the teachers. In the current condition, where value-oriented education is of particular importance, the formation of mental, moral, physical, aesthetic, ecological, economic and legal culture of students is the main task. Since culture is considered the greatest value, it is necessary for the teacher to acquire pedagogical culture and to have its components in the full sense.

A teacher's pedagogical culture takes a leading place among his or her professional qualities. Axiological, technological, heuristic and personal components are the main components.
The axiological component includes the teacher's pedagogical tact and ethics, the technological component mainly includes the teacher's activity culture, i.e. pedagogical communication skills, and the heuristic culture includes qualities related to professional training. The personal component of the pedagogical culture includes a teacher's appearance culture.
The teacher's speech, behaviour and aesthetic culture are also considered the main indicators of his or her professionalism and competence.
A teacher is the greatest bearer of scientific, vital and ethical knowledge that he/she must pass on to students. The teacher's biggest "work weapon" in communication with students is his or her living word. Therefore, every teacher must, first of all, have excellent speech culture.
In this regard, there are a number of requirements for a teacher's speech. The teacher's speech should be rich in terms of content and lexicon, along with being logical, systematic and clear, technically accurate in accordance with the norms of literary language and speech etiquette. The emotionality, expressiveness, and melodiousness of the speech affect the students' moods and enliven them.
A teacher's behavioural culture includes his professional ethics, following ethical rules while communicating with students, their parents, colleagues and school management, being unbiased when evaluating students, being able to control his/her emotional state, working in cooperation with students, creating a healthy moral and psychological environment in the classroom, etc.
A teacher is not only a carrier of culture but also a transmitter of moral values and cultural relations. Therefore, one of the most important components of his/her professional culture is aesthetics.
Keywords: pedagogical culture, perfect speech, behavioural culture, aesthetic culture

GİRİŞ

Müəllim cəmiyyətdəki sosial statusundan asılı olmayaraq həmişə insanın formalaşması prosesində iştirak etmişdir. Bu peşənin ictimai və humanist əhəmiyyəti, cəmiyyətdəki önəmli rolu da məhz bununla bağlıdır.Bəşəriyyətin bütün işıqlı şəxsiyyətləri, qüdrətli zəka sahibləri, pedaqoji elmin korifeyləri müəllimliyi bütün peşələrdən uca tutmuş, onu gənc nəslin təlim-tərbiyəsində başlıca istiqamətverici qüvvə hesab etmişlər.
Ulu öndər H.Əliyevin fikrincə , həyatını müəllimliyə həsr edən insanlar ən fədakar, xalqına, millətinə sədaqətli, eyni zamanda qəhrəmanlıq göstərən insanlardır.
Müəllim gələcək cəmiyyətin memarı və qurucusudur, çünki gələcək cəmiyyət məhz onun yetirmələrinin əli ilə qurulur. Keyfiyyətli təhsilin taleyi məhz müəllimlə bağlıdır. O, mədəniyyətin, sosial dəyərlərin daşıyıcısı kimi mühüm bir missiyanı yerinə yetirir.Müəllim öz fəaliyyəti ilə keçmişin sınaqlarından keçib gələn elmi, mədəniyyəti gənc nəslə ötürür, eyni zamanda onlara dövrün tələblərinə uyğun bilik, bacarıq və vərdişlər aşılayır. Bu baxımdan onun özünün də pedaqoji mədəniyyətə yiyələnməsi, onun komponentlərinə tam mənasında sahib olması zəruridir.
Pedaqoji mədəniyyət müəllimin ümumi mədəniyyətinin tərkib hissəsi olmaqla onun ümumi inkişaf səviyyəsini təmin edən xüsusiyyətlərin interpretasiyasıdır.Müəllimibn ümumi mədəniyyəti onun ixtisas hazırlığı və peşəyüksəlişini əhatə edir. Pedaqoji mədəniyyət isə bu təsirlər sırasında

ARAŞDIRMALAR

Pedaqoji mədəniyyət müəllimin peşəkar keyfiyyətləri arasında aparıcı yer tutur. Onun başlıca komponentlərinə akseoloji, texnoloji, evristik və şəxsi komponentlər daxildir.

Akseoloji komponentə müəllimin pedaqoji taktı və etikası, texnoloji komponentə, əsasən, müəllimin fəaliyyət mədəniyyəti, yəni pedaqoji ünsiyyət bacarığı, evristik mədəniyyətə isə peşə hazırlığı ilə bağlı keyfiyyətlər daxildir. Pedaqoji mədəniyyətin şəxsi komponentinə müəllimin xarici görünüş mədəniyyəti aid edilir.

Müəllimin nitq və davranış mədəniyyəti onun peşəkarlığının və səriştəliliyinin başlıca göstəriciləri hesab edilir.

Vaxtilə ərəb filosofu İbn Xəldun yazırdı ki, hər öyrədən müəllim deyil, kimdən ki, öyrənirsən, müəllim odur.

"Müəllim öz yetirmələrinə verməli olduğu xüsusi (fənn üzrə), etik və həyati biliklərin daşıyıcısıdır. Buna görə də bilik müəllimin kamil şəkildə yiyələnməli olduğu əmək silahıdır" [5, s.47] .

Müəllimin ifadəli sözü digər pedaqoji təsir vasitələrini də yaxşı tətbiq etməyə imkan verdiyindən mükəmməl nitq qabiliyyətinə malik olmaq pedaqoji mədəniyyətin başlıca komponentidir. Çünki şagirdlərlə ünsiyyətdə müəllimin ən böyük silahı onun canlı sözüdür. "Şifahi nitq pedaqoji ünsiyyətin əsas vasitəsidir.Müəllimin sözü hisslərə və şüura təsir göstərməli, təfəkkürü və təxəyyülü stimullaşdırmalı, axtarıcılıq fəaliyyətinə tələbat yaratmalıdır " [2, s. 210] .

Bu baxımdan nitqin emosionallığı, kamilliyi, inandırıcılığı təlim-tərbiyə prosesinin səmərəliliyini təmin edən əsas amillərdən biridir.

V.A.Suxomlinski nitq mədəniyyətini mənəvi mədəniyyətin güzgüsü hesab edərək müəllimdən sözə sahib olmaq ustalığı tələb edirdi. Onun fikrincə, məktəb divarları arasında deyilmiş hər bir söz məqsədyönlü, düşünülmüş və müdrik olmalıdır.

Nitq müəllim üçün həm tədris, həm də öyrənmə vasitəsidir. Müəllim nitq vasitəsilə müəyyən informasiyaları ötürür, şagirdlərin zehnini zənginləşdirir və inkişaf etdirir, onların diqqətini idarə edir, anlayışlar və təsəvvürlər dünyasını formalaşdırır. Şagirdlər,ilk növbədə, məntiqli, dəqiq, qrammatik cəhətdən düzgün, orijinal nitqi yadda saxlayırlar. Ona görə də müəllim həm ümummədəni, həm də nitq baxımından şagirdlər üçün nümunədir.

Nitq mədəniyyəti yalnız müəllimin mənəvi zənginliyinin, onun təfəkkür və davranış mədəniyyətinin ifadəsi deyil, eyni zamanda şagird şəxsiyyətini formalaşdırmağın qüdrətli vasitəsidir.

Dərs prosesinin natiqi olan müəllimin nitqinə aşağıdakı tələblər verilir:

- Nitqin düzgünlüyü (yəni onun ədəbi dil normalarına uyğunluğu)- uşaqlarla ünsiyyət prosesində müəllim Azərbaycan dilinin orfoepik normalarına əməl etməlidir.
- Nitqin dəqiqliyi- müəllim öz nitqinin semantik (məna) tərəfinə diqqət yetirməlidir ki, şagirdlərdə öz fikirlərini dəqiq ifadə etmək vərdişləri formalaşdırsın.
- Nitqin yığcamlılığı- müəllim öz fikirlərini yığcam şəkildə, lakin konkret fakt və nümunələrlə ifadə etməlidir.
- Nitqin aydınlığı- müəllim nitqində şagirdlər tərəfindən çətin başa düşülən ifadələr işlədilməməlidir.
- Nitqin təmizliyi- müəllim nitqində ədəbi dilə yad olan ifadələrdən istifadə edilməməlidir.
- Nitqin sadəliyi və obrazlılığı- şagirdə təsir göstərməyin ən güclü vasitəsidir.
- Nitqin zənginliyi-məlumatları optimal şəkildə ifadə etmək üçün bütün dil vahidlərindən bacarıqla istifadə etməkdir.

Nitqin emosionallığı və səmimiliyi. (müəllim elə danışmalıdır ki, sanki şagirdlər onun təsvir etdiklərini görürlər.

A.S. Makarenkonun fikrincə,"*bəlkə də, bizim təşkilati işlərdəki səhvlərimiz çox zaman uşaqlarla əsl danışıq bacarığımızın olmamasından irəli gəlir. Elə deməyi bacarmaq lazımdır ki, onlar sizin iradənizi, sizin mədəniyyətinizi, sizin şəxsiyyətinizi hiss edib duysunlar."* [1. s.102] Bunun üçün müəllim ifadəli dil vasitələrinə sahib olmalıdır).

Düzgün nitqə malik olan müəllim nitqinin dəqiqliyini daim təmin etməlidir. Nitqin ilk və əsas şərtlərindən olan nitqin dəqiqliyi, müəllimin daim diqqət mərkəzində saxlamalı olduğu əsas meyar olmalıdır. Çünki, bu meyar müəllimin nitqinə verilən digər tələblərin də yerinə yetirilməsində əsas rol oynayır. Belə ki, nitqin dəqiqliyi onun yığcamlığını, təmizliyini, ifadə və rabitəliliyini təmin edəcəkdir. Fikrini qısa izah etmək, lakonik və təsirli şəkildə şagirdlərdə mövzuya uyğun təsəvvür formalaşdırmaq qabiliyyəti peşəkar müəllimin əsas kompetensiyalarından biridir. Lap qedim zamanlardan kamil insanlar nitqlərinin yığcamlığı ilə dəqqəti cəlb etmiş, öz fikirlərini az sözlə, lakin dərin məna ilə ifadə etməyə çalışmışlar. Nitqin yığcamlığı haqqında fikir söyləyən şairimiz N.Gəncəvi qeyd edir: "Sözün çoxsa əgər, çalış az olsun, Yüz sözün yerində bir kəlmə qalsın [1, s. 277].

Müəllimin nitq mədəniyyətinin düzgün qurulmasında nitqin aydınlığı olduqca böyük əhəmiyyət kəsb edir. Nitqin aydınlığı düzgün ünsiyyət qurmaq üçün əsas şərtdir .F.Köçərli belə hesab edir ki , dili dolaşıq şəxsin fikri də dolaşıqdır. Deməli nitqin aydınlığı peşəkar müəllim fəaliyyətində həqiqətən mühüm rol oynayır. Müəllim diqqət yetirməlidir ki, şagirdlərdə öz fikirlərini dəqiq ifadə etmək vərdişləri formalaşdırsın.

Müəllimin pedaqoji mədəniyyətinin əsas komponentləri arasında onun ünsiyyət və davranış mədəniyyəti də xüsusi yer tutur. Pedaqoji prosesdə müəllimin müvəffəqiyyətinin başlıca amillərindən biri də onun şagirdlərlə emosional zəmin üzərində qurulmuş səmimi qarşılıqlı münasibətlər yarada bilməsidir. Bu da birbaşa müəllimin pedaqoji etikası ilə bağlıdır. Pedaqoji etikanın incəliklərinə yiyələnən müəllim həm də demokratik ünsiyyət üslubuna yiyələnmiş olur. Eyni zamanda müəllim-şagird münasibətlərində pedaqoji əməkdaşlığa nail olur. Alman şairi V.Höte yazırdı ki, bizə kim dərs deyirsə, ona müəllim deyirik, lakin hər dərs deyən adam müəllimlik ləyaqətini doğrulda bilməz.

Müəllimin ünsiyyət mədəniyyəti –şagirdlər, onların valideynləri, müəllim həmkarları, məktəb rəhbərliyi ilə düzgün qarşılıqlı münasibətlər yaratmaq bacarığında özünü göstərir.Ünsiyyət üslubuna görə müəllimləri avtoritar, liberal və demokratik olmaqla üç qrupa bölürlər.

Avtoritar ünsiyyət üslubu subyekt-obyekt münasibətlərinə əsaslanır.Bu zaman müəllim həmişə hökmran mövqedə dayanır,şagirdlərin fəal olmalarına şərait yaratmır. Liberal üsluba malik müəllimlər şagirdlərin işinə qarışmamağa çalışır, neytral mövqe tuturlar.Demokratik ünsiyyət üslubuna malik müəllimlər isə şagirdi subyekt kimi, bərabərhüquqlu tərəf-müqabil kimi qəbul edir, şagird kollektivinə hörmətlə yanaşır, onların müstəqilliyini boğmur, rəy və təkliflərini nəzərə alır. Bu gün təhsilin humanistləşdirilməsi, şəxsiyyətyönümlülük kimi prinsiplərin reallaşdırılması eyni zamanda demokratik ünsiyyət üslubuna əsaslanır.

Müəllim- şagird ünsiyyəti verbal (nitq vasitəsi ilə) , qeyri- verbal (mimika, jestlər, duruş), vizual (baxışlar-gözlər vasitəsi ilə) və taktil yolla (əsasən kiçik yaşlı şagirdlərin başını sığallamaq, xoş sözlər demək və s.) həyata keçirilir.

Pedaqoji ünsiyyət müəllim- şagird əməkdaşlığıdır.Ünsiyyətin köməyilə bir çox tərbiyəvi vəzifələri də reallaşdırmaq mümkündür .

"Müəllim və şagirdlər arasında psixoloji təmasın yaradılması şəxsiyyətin idrak istiqamətini formalaşdırmağa, psixoloji baryerləri dəf etməyə, şagird kollektivində - şəxsiyyətlərarası münasibətlərdə sağlam mənəvi –psixoloji iqlim yaratmağa imkan verir" [4, s.13] .

Müəllimin davranış mədəniyyəti onun pedaqoji etikasında özünü göstərir. Müəllimin peşə etikası, hər bir hərəkət və davranışında ədəb qaydalarını gözləməsi, şagird şəxsiyyətinə hörmətlə yanaşması ona nüfuz qazandıran amillərdəndir.

Pedaqoji etika müəllimdən dərsdə, tərbiyəvi tədbirlərdə, ümumiyyətlə hər yerdə, insanlara münasibətdə humanizm, yüksək mədəniyyət, nəzakət, qayğıkeşlik, nikbinlik, xeyirxahlıq nümayiş etdirməsini nəzərdə tutur.

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin 16 may 2014-cü il tarixli Qərarı ilə "Müəllimlərin etik davranış Qaydaları" [6] təsdiq edilmişdir.

Həmin qaydalara görə hər bir müəllim cəmiyyətin və dövlətin maraqları naminə öz peşə fəaliyyətini keyfiyyətlə və səmərəli yerinə yetirməyə borcludur. Müəllim bütün hallarda hər bir şəxs üçün vicdanlılıq nümunəsi olmalıdır. O, öz peşəkar fəaliyyəti və şəxsi nümunəsi ilə təhsilalanların, valideynlərin, cəmiyyətin ölkəmizin təhsil sisteminə, təhsil müəssisəsinə və təhsil işçilərinə inamını artırmalıdır.

Peşə fəaliyyəti prosesində şərəfli müəllim adına, habelə təhsil müəssisəsinin işgüzar nüfuzuna xələl gətirə biləcək hərəkətlərə yol verməməlidir.

Müəllim mədəni davranış nümayiş etdirməli, təhsilalanlarla, həmkarları və rəhbərliklə münasibətlərində nəzakətli, xeyirxah, diqqətli və təmkinli olmalıdır. Peşə fəaliyyəti ilə bağlı iradları, tənqidi fikirləri qəbul etməli, qiymətləndirməli və onlardan düzgün nəticə çıxarmalıdır. Müəllim səmimi, çalışqan, intizamlı, təşəbbüskar olmalı, xarici görkəminə, geyiminə xüsusi diqqət yetirməli, hər zaman səliqəli omalıdır.

Müəllim peşə vəzifəsini yerinə yetirərkən qərəzsiz olmalı, irqinə, etnik mənsubiyyətinə, dilinə, cinsinə, sosial mənşəyinə, dinə münasibətinə, əqidəsinə görə təhsilalanlara və təhsil prosesinin digər iştirakçılarına fərq qoymamalıdır. Öz peşə fəaliyyətindən, vəzifə səlahiyyətlərindən kənar məsələlərə müdaxilə etməməlidir. O, müəllim adının şərəf və ləyaqətini uca tutmağa borcludur.

Müəllim öz davranışında pedaqoji taktı gözləməlidir. Pedaqoji takt şagirdlərlə ünsiyyətdə müəyyən həddə riayət etmək deməkdir. Pedaqoji takt müəllimin, tərbiyəçinin ağlının, hisslərinin və mədəniyyətinin ümumiləşmiş ifadəsidir. “Pedaqoji takt müəllimin şagirdlərə münasibətində məqsədyönlü təsir ölçüsü,ünsiyyətin məhsuldar stildə yaradılması baçarığıdır” [3.s.56] . Şagird şəxsiyyətinə hörmət etmək pedaqoji taktın özəyidir. Şagirdləri başa düşən, onların qəlbinə yol tapan müəllim qeyri-etik hərəkətlərə yol vermir. Müəllim təhsilalanların biliyini qiymətləndirərkən obyektiv və qərəzsiz olmalı, şagirdin hər hansı nöqsanına görə onu qiymətlə cəzalandırmamalıdır. Müəllim unutmamalıdır ki, ona nüfuz qazandıran keyfiyyətlər sırasında ədalətlilik ön sırada dayanır.

Müəllim təhsilalanlara qarşı həmişə diqqətli, xeyirxah və qayğıkeş olmalı, “mənəvi valideyn” statusunu qorumağa çalışmalıdır. Nitqində kobud və təhqiredici ifadələr işlətməməli, şagirdin hər kiçik qüsurunu onun üzünə vurmamalı, təhsilalanların şərəf və ləyaqətini alçaldan hərəkətlərə yol verməməlidir.

Hər bir müəllim qarşısında əyləşən şagirdin şəxsində gələcəyin böyük adamını görməyi, şagirdlərin yaddaşında onların inandığı, etibar etdiyi, sevdiyi şəxsiyyət kimi qalmağı bacarmalıdır. Müəllim unutmamalıdır ki, şagirdlər sevdikləri müəllimin fənnini daha yaxşı oxuyurlar, yəni müəllimə məhəbbət fənnə məhəbbətdən əvvəl yaranır. Bu baxımdan tədris etdiyi fənni sevdirmək üçün ixtisasını mükəmməl bilməklə yanaşı, ilk nvbədə, şagirdlərin qəlbinə yol tapmalıdır.

Müəllim öz həmkarlarının fikirlərinə hörmətlə yanaşmalı, pedaqoji münasibətlərdə yersiz mübahisələrə və münaqişələrə yol verməməlidir.

Məktəb rəhbərliyinin irad və təkliflərini təmkinlə qəbul etməyi, səhvlərini etiraf etməyi bacarmalıdır.

Valideynlərə münasibətdə hörmət və nəzakət nümayiş etdirməlidir.

Müəllim öz vətəndaşlıq borcunu dərk etməli, öz şəxsi və peşə nüfuzunu daim qorumalı, milli-mənəvi dəyərlərin, mədəni irsin qoruyucusu missiyasını daşımaqla bərabər cəmiyyətin fəal üzvü olmalıdır.

Həyat sübut edir ki, yalnız daim axtarışda olan, yenilikləri həvəslə öyrənən və bunları öz təcrübəsində yaradıcılıqla tətbiq edən, pedaqoji mədəniyyətin bütün komponentlərinə yiyələnən müəllimlər peşəkar və səriştəli təhsilverənlər kimi formalaşırlar.

MƏNBƏLƏR

1. Abdullayev N. Nitq mədəniyyətinin əsasları. B: ADPU, 2015. - 281səh.
2. Ağayeva X. Müəllimin pedaqoji ustalığı təlimin səmərəliliyinin şərti kimi. Müəllim hazırlığına yeni yanaşmalar.B: Mütərcim, 2012. -324 səh.
3. İlyasov M. Müəllim peşəkarlığı və pedaqoji səriştəliliyin müasir problemləri.B: Elm və təhsil, 2018. 208 səh.
4. Кан- Калик В.А. Учителю о педагогическом общении.М: Просвещение, 1987. - 190 с.
5. Quliyeva K. Yuxarı sinif şagirdlərinin müəllimlik peşəsinə istiqamətləndirilməsi. B: Nurlan, 2003. - 140 səh.
6. Müəllimin etik davranış qaydaları. https://edu.gov.az

Kestane Gal Arısı (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu) (Hymenoptera: Cynipidae)'nın Türkiye'de Yayılış Alanları, Biyolojisi, Zararı ve Mücadele Yöntemleri

Distribution Areas, Biology, Damage and Control Methods of Chestnut Gall Wasp (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu) (Hymenoptera: Cynipidae) in Türkiye

Sümeyye BAYRAM
Kocaeli Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü
ORCID NO: 0000-0001-5091-8467
Alaeddin BOBAT
Kocaeli Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü
ORCID NO: 0000-0003-4654-0208

ÖZET

Anavatanı Çin olan Kestane Gal Arısı *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) Kestane (*Castanea sativa*)'nin en önemli zararlılarından birisidir. Başta Çin, Japonya, Kore gibi Asya ülkeleri olmak üzere birçok Avrupa ülkesinde ve Amerika'da tespit edilmiştir. Zararlı aynı zamanda Avrupa ve Akdeniz Bitki Koruma Organizasyonu (EPPO) A2 karantina listesinde yer almaktadır. Ülkemizde 2014 yılında Yalova'da tespit edilen *D. kuriphilus*, ülkemizde farklı illerde yayılışını sürdürmektedir. İlk tespitinden bu yana ülkemizde Marmara, Karadeniz ve Ege Bölgesindeki birçok ilde varlığı tespit edilmiştir. Ülkemizde kestane üretimi için en önemli illerden olan İzmir ve Aydın'da da bulaşıklık görülmüştür. Zararlı yeni alanlara bulaşık bitki materyali, taşıma araçları ya da doğal yollarla yayılmaktadır. Dünya çapında kestane üretim alanları için önemli olan bu zararlı *Castanea crenata* (Japon kestanesi), *C. dentata* (Amerikan kestanesi), *C. mollissima* (Çin kestanesi), *C. sativa* (Avrupa kestanesi) ve hibrit çeşitlerde zarar meydana getirmektedir. Tek konukçusu Kestane olan *D. kuriphilus*, yılda 1 döl vermenin yanında döllemsiz (partenogenetik) olarak da üreyebilmektedir. Zararlı olduğu konukçunun yeni sürgünlerindeki tomurcuklarına yumurtalarını bırakır. Yumurtadan çıkan larvalar pupa dönemine kadar tomurcukta beslenir ve larvaların beslenmesi sonucu tomurcuklar gallere dönüşür. Oluşan galler nedeniyle bitkide büyüme, çiçeklenme ve meyve oluşumu yavaşlar ve durur. Bitkide meydana gelen gelişim geriliğinden dolayı %70'e varan oranda verim kayıplarına neden olmaktadır. Popülasyonun ve zararın yoğun olduğu alanlarda ise kestane ağaçlarında ölümlere neden olmaktadır. Kestane Gal Arısına karşı çeşitli mücadele yöntemleri uygulanmaktadır. Bu yöntemler arasında kültürel mücadele, biyoteknik mücadele ve biyolojik mücadele gibi yöntemler daha çok tercih edilmektedir. Bu derlemede, Kestane Gal Arısı'nın biyolojisi, konukçuları, zarar şekli, ülkemizdeki yayılış alanları ve mücadelesi hakkında bilgiler verilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Kestane Gal Arısı, *Dryocosmus kuriphilus*, Zararlı, Kestane

ABSTRACT

Chestnut gall wasp *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae), native to China, is one of the most important pests of chestnut (*Castanea sativa*). It has been detected mainly in Asian countries such as China, Japan and Korea, but also in many European countries and America. The pest is also on the European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO) A2 quarantine list. *D. kuriphilus*, which was detected in Yalova in 2014, has continued to spread in different provinces in our country. Since its first detection, it has been detected in many provinces in Marmara, Black Sea and Aegean Regions. Infection was also observed in İzmir and Aydın, which are among the most important provinces for chestnut production in our country. The pest spreads to new areas through infected plant material, transportation vehicles or naturally. This pest, which is important for chestnut production areas worldwide, causes damage to *Castanea crenata* (Japanese chestnut), *C. dentata* (American chestnut), *C. mollissima* (Chinese chestnut), *C. sativa* (European chestnut) and hybrid varieties. *D. kuriphilus*, whose only host is Chestnut, can reproduce parthenogenetically as well as producing 1 generation per year. It lays eggs in the buds of the new shoots of the host plants. The larvae hatching from the eggs feed in the bud until pupation and the buds turn into galls as a result of the larvae feeding. Due to the formation of galls, plant growth, flowering and fruit formation slow down and stop. Due to the developmental retardation in the plant, it causes yield losses up to 70%. In areas where the population and damage is intense, it causes death in chestnut trees. Various control methods are applied against the chestnut gall wasp. Among these methods, cultural control and biological control are more preferred. In this review, information about the biology, hosts, damage, distribution areas in our country and control of the chestnut gall wasp is given.

Keywords: Chestnut gall wasp, *Dryocosmus kuriphilus*, Pest, Chestnut

GİRİŞ

Kestane (*Castanea sativa*) ülkemizde ormanlık alanlarda bulunan ve ekonomik olarak önemli bir türdür. Ülkemizde normal kapalı alan 67.382 hektar, boşluklu kapalı alan 13.850 hektar olmak üzere toplamda 81.232 hektarlık kestane üretim alanı bulunmaktadır (OGM, 2020). Kestane bitkisi doğu Karadeniz Bölgesi, Marmara Bölgesi ve Ege Bölgesi'nde yayılış göstermektedir. En fazla kestane üretim alanının bulunduğu iller ise 78.249 dekarlık alana sahip Aydın ili ve 38.315 dekarlık alana sahip İzmir ilidir. 2022 yılında ülkemizdeki kestane üretim miktarı 80.200 tondur (TÜİK, 2022). Üretim miktarı bakımından 23.439 ton ile Aydın birinci sırada iken 23.374 ton ile İzmir ikinci sırada yer almaktadır (TÜİK, 2022).

Kestane bitkisi yalnızca meyve üretimi açısından değil kestane balı ve odun üretimi açısından da ekonomik olarak önem arz etmektedir (OGM, 2013; Yıldız vd., 2020). Ülkemizde kestane üretim alanlarında verimi ve kaliteyi düşüren çeşitli hastalıklar ve zararlılar bulunmaktadır. Kestane Dal Kanseri (*Cryphonectria parasitica*) ve Mürekkep Hastalığı (*Phytophthora cambivora*) ülkemizde verim kayıplarına neden olan önemli iki kestane bitkisi hastalıklarıdır.

Kestanede bulunan zararlılar ise kestane iç kurdu (*Cydia splendana*), kestane hortumlu böceği (*Curculio elephas*), ağaç kızıl kurdu (*Cossus cossus*) ve kestane gal arısı, *Dryocosmus kuriphilus*'tur. Kestane ağaçlarında bulunan zararlılardan en önemlisi ise kestane gal arısı, *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) 'tur.

Anavatanı Çin olan kestane gal arısının yayılışı ilk olarak 1941 yılında Japonya'da tespit edilmiştir (Şah, 2019). 1974 yılında ise bulaşık bitki materyalinin ithali ile Amerika Birleşik Devletleri'nin birçok eyaletine yayılmıştır. Avrupa'da ise ilk olarak İtalya'da ardından ise Fransa, Slovenya, Macaristan ve İsviçre'de belirlenmiştir. Ülkemizde 2014 yılında Yalova'daki ilk tespitinden sonra diğer birçok şehirlerde yayılış göstermiştir ve yayılmaya devam etmektedir.

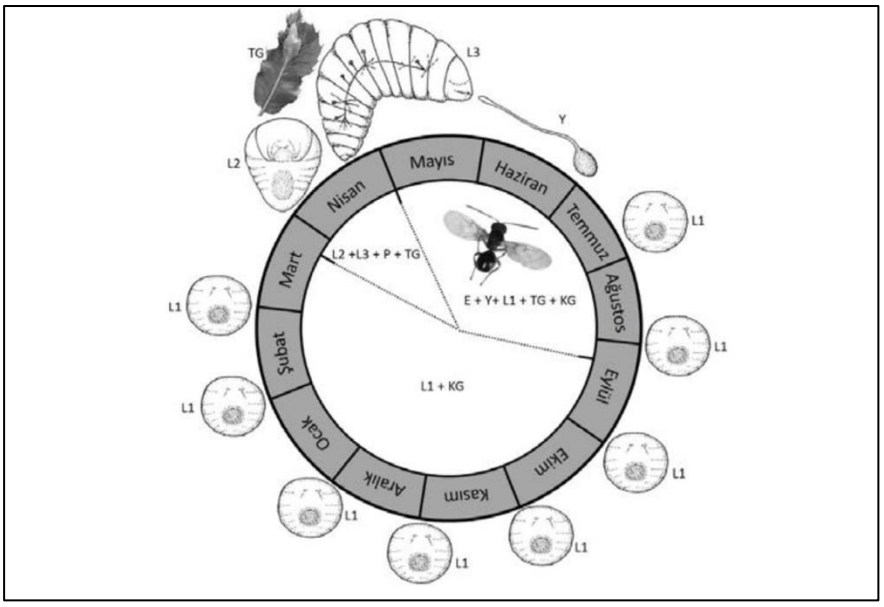
Kestane gal arısı ülkemizde ilk kez 2014 yılında Yalova'da tespit edilmiştir (Çetin vd., 2014). *D. kuriphilus* yalnızca ülkemiz için değil başta anavatanı olan Çin olmak üzere Japonya, Kore, gibi birçok Asya ve Avrupa ülkelerindeki kestane üretiminin en ciddi tehditlerinden biri durumuna gelmiştir. *D. kuriphilus* tomurcuklarda gallerin oluşmasına neden olarak sürgünlerin gelişimini yavaşlatır ve bitkide meyve ve çiçek oluşumunu engeller. Oluşan galler kestane sürgünlerinde kurumalar meydana getirmekte ve zararlının yoğun bulunduğu yerlerde kestane ağaçlarında ölüme neden olmaktadır. %50-70'lere varan ekonomik kayıplara neden olan kestane gal arısı EPPO A2 karantina listesinde yer almaktadır. Bu çalışmada önemli bir karantina zararlısı olan *D. kuriphilus*'un biyolojisi, ülkemizdeki yayılışı ve mücadelesi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Kestane Gal Arısı'nın Konukçuları

Kestane gal arısı kestanenin birçok çeşidinde zarar meydana getirmektedir. Konukçusu olduğu kestane çeşitleri ise *Castanea sativa* (Avrupa kestanesi), *Castana crenata* (Japon kestanesi), *Castanea dentata* (Amerikan kestanesi), *Castanea mollissima* (Çin kestanesi), *Castanea seguinii* ve hibrit çeşitlerdir (EPPO, 2021).

Kestane Gal Arısı'nın Morfolojisi ve Biyolojisi

Zararlının dişi bireyleri 2.5-3 mm uzunluğundadır ve vücut rengi kahverengimsi siyahtır (Yasumatsu, 1951; EPPO, 2021). Kestane gal arısı yumurtaları yassı, süt beyazı renginde, biraz yaklaşık 0,15 mm uzunluğunda, 0,10 mm genişliğindedir ve uç kısmında yaklaşık 0.4 mm uzunluğunda ince bir sap bulunur (Nakamura *et al.*, 1964). *D. kuriphilus*, 3 larva dönemi geçirdikten sonra pupa olmaktadır (Şekil 1). 1. dönem larva yumurta bırakıldıktan yaklaşık 1 ay sonra açılır ve bir sonraki bahar dönemine kadar kışı tomurcukların içinde geçirir. Bu dönemde larvaların boyları 0.2-0.6 mm uzunluğundadır. Bu evrede larvayı yumurtadan ayırt etmek zordur (Viggiani & Nugnes, 2010). 2. dönem larvaların 0,8-1,5 mm, 3. dönem larva ise ortalama 2,3 mm uzunluğundadır. Yılda 1 döl vermekte ve döllemsiz (partenogenetik) olarak üremektedir.



Şekil 1. Kestane gal arısının yaşam döngüsü (İpekdal, 2014).

Kestane gal arısı, zararlı olduğu konukçunun yeni sürgünlerindeki tomurcuklarına yumurtalarını bırakır. Bir dişi yaşamı boyunca ortalama 300' e kadar yumurta bırakabilir (EPPO 2021; Gil-Tapetado et al., 2021; Otake, 1980; 1989; Kim et al., 2005). Bir galde 30'a kadar yakın yumurta bulunabilir (Graziosi & Rieske, 2014; Nohara, 1956; Tokuhisa, 1981). Yumurtalar 30-40 içinde açılırlar. Tomurcuk içinde bulunan ve yumurtadan çıkan larva kışı 1.dönem larva olarak geçirir (Sartor vd., 2009). Baharda 1. dönem larvaların beslenmeye başlar ve 3 larva dönemi geçirdikten sonra oluşan galler içinde pupa dönemini geçirerek yaşam döngüsünü tamamlar (Viggiani & Nugnes, 2010). Dişiler haziran ayının ortasından ağustos ayının ortasına kadar çıkış yapar ve dal ve yaprak tomurcuklarına yumurta bırakırlar

Kestane Gal Arısı'nın Zarar Şekli

Baharda larvaların tomurcuklarda beslenmesi sonucu galler meydana gelir. Galler geliştikçe yeşilden kırmızı ya da gül rengine döner (Şekil 2).



Şekil 2. Kestane gal arısının neden olduğu galler (İpekdal ve Colombari, 2016).

Oluşan galler nedeniyle bitkide büyüme yavaşlar ve gallerin bulunduğu sürgünler gelişemez. Ayrıca bitkide çiçeklenme ve meyve oluşumu durur. Meyve oluşumunu engellemesi doğrudan üretim miktarını etkilediği için ekonomik olarak önemli kayıplara yol açmaktadır. Çiçeklerde görülen zarardan dolayı kestane balı üretimi açısından risk teşkil etmektedir. Bitkide meydana gelen gelişim geriliğinden dolayı %70'e varan oranda verim kayıplarına neden olmaktadır. Popülasyonun ve zararın yoğun olduğu alanlarda ise kestane ağaçlarında ölümlere neden olmaktadır (İpekdal, 2014).

Kestane Gal Arısı'nın Ülkemizdeki Yayılış Alanları

Kestane gal arısı Çin'den birçok ülkeye hızlıca yayılmıştır. Zararlı yeni alanlara bulaşık bitki materyali (aşı kalemi, fidan) ve rüzgâr ile taşınabilmektedir. Yakın mesafelere uçarak, uzak mesafelere rüzgâr yardımıyla yayılabilir. Rüzgarla kolay bir şekilde taşınması ve partenogenetik olarak çoğalması yayılma hızını artırmaktadır.

Ülkemizde zararlıya ait ilk tespit 2014 yılında Yalova'da saptanmıştır (Çetin vd., 2014). Kestane gal arısı, ülkemizdeki ilk tespitinden bu yana çok hızlı bir şekilde yayılış göstermektedir. 2016 yılında ise Bursa, İstanbul ve Kocaeli'ne yayıldığı tespit edilmiştir (İpekdal ve Colombari, 2016). 2020 yılında ise İzmir'in Ödemiş ilçesinde varlığı tespit edilmiştir (Mıcık vd., 2021). En fazla kestane üretim miktarına ve alanına sahip Aydın ilinde de belirlenmiştir (URL-1, 2022). 2022 yılında Samsun ilinde yapılan bir araştırmada zararlının ilk kez saptandığı ve bulaşıklığın henüz başlangıç seviyesinde olduğu bildirilmiştir (Akyüz vd., 2022).

Güncel olarak ülkemizde Yalova, Bursa, İstanbul, Sakarya, Kocaeli, Balıkesir, Bilecik, Düzce, Kastamonu, Karabük, Giresun, Bartın, Zonguldak, İzmir, Aydın, Artvin, Samsun, Sinop, Rize, Trabzon, Kütahya illerinde tespit edilmiştir (Yıldız vd., 2020; Azmaz ve Katılmış, 2020; Çetin vd., 2014; Ulusay, 2022; Mıcık vd., 2021; Akyüz vd., 2022; URL-1, 2022; URL-2, 2022; URL-4, 2023; URL-5, 2023; URL-6, 2023) Söz konusu zararlı ülkemizdeki kestane alanlarının yoğun bulunduğu illerin çoğuna yayılmış durumdadır. Ülkemize ilk girişinden sonra zararlıya karşı karantina önlemleri uygulanmakta ve yayılışının takibi için sürvey çalışmaları yürütülmektedir. Zararlının tespit edildiği bölgelerde çeşitli mücadele yöntemleri uygulanmaktadır.

Kestane Gal Arısı ile Savaşım

Ülkemizde kestane gal arısıyla mücadele kapsamında çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Zararlı ülkemizde görüldükten sonra doğal düşman faunası araştırılmıştır (Doğanlar, 2014). Bir başka çalışmada *D. kuriphilus* ile mücadelede kullanım olanakları olan 5 farklı entomopatojen bakterilerin etkinliği test edilmiştir (Bayaz, 2019). İbiş (2022), kestane gal arılarına karşı bazı bitkisel yağların etkisini test etmiştir. Yürütülen bir projede "Cezbediciler ile Kombine Edilmiş Renkli Yapışkan Tuzaklar Yöntemi" geliştirilmiş ve 2023 yılında *D. kuriphilus*'un yayılış gösterdiği kestane alanlarında kullanılmaya başlanmıştır (URL-7, 2023). 2018 yılında bir tez çalışması kapsamında *D. kuriphilus*'a karşı hassas çeşit ve genotipler belirlenmiştir (Çil, 2018).

Kestane gal arısı ile mücadelede en önemli yöntemlerden birisi karantina tedbirleridir. Zararlı bulaşık bitki materyali yoluyla taşınabileceğinden bulaşık olmayan bitki materyali kullanılmalıdır. Bir diğer önemli mücadele yöntemi ise zararlıya karşı dayanıklı çeşidin kullanılmasıdır. Zararlı larva ve pupa dönemini gal içinde geçirdiği için kimyasal mücadelenin başarı oranı ise oldukça düşüktür. Buna karşın biyolojik mücadele ajanı olan *Torymus sinensis* Kamijo (Hymenoptera: Torymidae)'un mücadelede başarılı olabileceği düşünülmektedir. Ülkemizde bu zararlının bulunduğu alanlarda salımı yapılmak üzere 14 ilde *Torymus sinensis* üretim alanı tesis edilmiştir. Bu kapsamda 2023 yılında kestane ormanlarında 81 bin 884 adet parazitoit salımı gerçekleştirilmiştir (URL-3, 2023). Biyoteknik mücadele yöntemlerinde kullanılan feromon tuzaklar kestane gal arısının kitle halinde yakalanması için kullanılmaktadır ve etkili sonuçlar elde edilmektedir (URL-6, 2023).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Kestane ağaçları ülkemiz için hem meyve üretimi hem de kestane balı ve odun üretimi açısından önemli gelir kaynağıdır. Kestane gal arısı, kestane ağaçlarında galler oluşturarak zarar meydana getiren bir türdür. Söz konusu zararlı ülkemizde en geniş kestane alanlarının bulunduğu Aydın ve İzmir illeri başta olmak üzere diğer illerin çoğuna yayılmış durumdadır. Popülasyonun yoğun olduğu bölgelerde %70'e varan ekonomik kayıplar meydana getiren bu zararlı ile mücadele oldukça önem taşımaktadır. Ülkemizde bu zararlıya karşı karantina önlemleri uygulanmakta ve kestane ormanlarında yoğun olarak biyoloji mücadele ajanı *Torymus sinensis*'in salımı yapılmaktadır. Bununla beraber biyoteknik mücadele yöntemlerinden biri olan yapışkan tuzaklar kullanılmaktadır. *D. kuriphilus* ile mücadelede etkili sonuçlar alabilmek için zararlının tanınması, takibinin yapılması ve mücadele yöntemlerinin doğru ve entegre biçimde uygulanması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

1. Akyüz, B., Saruhan, İ., & Serdar, Ü. (2022). Damage ratio of the Asian chestnut gall wasp, *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951 (Hemiptera: Cynipidae) in Samsun Province of Türkiye: First Report. Turkish Journal of Food and Agriculture Sciences, 4(2), 57-59.
2. Azmaz, M., & Katılmış, Y. (2020). New infestation of Asian chestnut gall wasp in eastern Black Sea Region, Turkey: a potential threat to natural regional chestnut population. *Acta Biologica Turcica*, *33*(4), 205-210.
3. Bayaz, D. G. (2019). *Bazı entomopatojen bakterilerin kestane gal arısı (Dryocosmus kuriphilus, Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae)) üzerindeki etkilerinin belirlenmesi* (Master's thesis, Artvin Çoruh Üniversitesi/Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
4. Coşkuncu, K. S. (2010). Kestane gal arısı Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) üzerine bir inceleme. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, *24*(2), 129-135.

5. Çetin, G., Orman, E., & Polat, Z. (2014). First record of the oriental chestnut gall wasp, *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) in Turkey. *Plant Protection Bulletin*, *54*(4).
6. Çil, Y. (2018). Bazı kestane çeşit ve genotiplerinin kestane gal arısına hassasiyetlerinin belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi*.
7. Doğanlar, M. (2014). Yalova da (Türkiye) Kestane gal arısı, *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) nin doğal düşman faunası hakkında ilk kayıtlar. *Türkiye Biyolojik Mücadele Dergisi*, *5*(1), 67-74.
8. EPPO, 2021. EPPO Datasheet: *Dryocosmus kuriphilus*. https://gd.eppo.int/taxon/DRYCKU/datasheet (Erişim Tarihi: 7 Ekim 2023).
9. Gil-Tapetado D, Castedo-Dorado F, Nieves-Aldrey JL & Lombardero MJ (2021) Gall size of Dryocosmus kuriphilus limits down-regulation by native parasitoids. Biological Invasions. https://doi.org/10/1007/s10530-020-02427-x
10. Graziosi I & Rieske LK (2014). Potential fecundity of a highly invasive gall maker, *Dryocosmus kuriphilus* (Hymenoptera: Cynipidae). E*nvironmental Entomology* 43, 1053-1058.
11. İbiş, G. (2022). *Bazı Bitkisel Yağların Kestane Gal Arısı (Dryocosmus kuriphilus)(Hymenoptera: Cynipidae) Üzerine Etkisi*(Doctoral dissertation, Bursa Uludag University (Turkey)).
12. İpekdal, K., Coşkuncu, K., Aytar, F., Doğanlar, M.(2014). Kestane Gal Arısı *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae): geçmişten günümüze dünyada ve Türkiye'deki son durumu ve mücadelesi, Türkiye Entomoloji Bülteni, 4 (4): 241-257.
13. İpekdal, K. ve Colombari, F. (2016). Kestane Mazı Arısı ve Mücadelesi.
14. Kim CS, Park IK, Kim JK, Park YS, Shin SC, Chung YJ, Choi KS & Jeon MJ (2005) Oviposition preferences of the oriental chestnut gall wasp, *Dryocosmus kuriphilus*, on various chestnut varieties. *Korean Journal of Applied Entomology* 44, 157-159.
15. Mıcık, M., Özçankaya, İ. M., Fikriye, Ö. Ç. A. L., & İpekdal, K. (2021). The chestnut growing hotspot of Turkey in danger: introduction of the Asian chestnut gall wasp into Aegean region. *Turkish Journal of Forestry*, *22*(1), 62-64.
16. Nakamura M, Kondo M, Ito Y, Miyashita K & Nakamura K (1964). Population dynamics of the chestnut gall-wasp *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) – 1. Description of the survey stations and the life histories of the gall-wasp and its parasites. *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology* 8, 149-158
17. Nohara K (1956). Considerations on the reproductive capacity of *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae). *Sci. Bull. Fac. Agric. Kyushu Univ*. 15, 441-446.
18. OGM (Orman Genel Müdürlüğü), (2013). Kestane Eylem Planı. Ankara.
19. OGM, (2020). Türkiye Orman Varlığı, Ankara. SBN 978-605-7599-68-1. Baskı Yeri: OGM Ofset.

20. Otake A (1980). Chestnut gall wasp, *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera, Cynipidae) - a preliminary study on trend of adult emergence and some other ecological aspects related to the final stage of its life-cycle. *Applied Entomology and Zoology* 15, 96-105.
21. Otake A (1989). Chestnut gall wasp, *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera, Cynipidae) - analyses of records on cell contents inside galls and on emergence of wasps and parasitoids outside galls. *Applied Entomology and Zoology* 24, 193-201.
22. Sartor, C., Marinoni, D. T., Quacchia, A., & Botta, R. (2009). Genes involved in chestnut response to infestation by Dryocosmus kuripilus (Yasumatsu, Hymenoptera: Cynipidae). In *Proceedings of the 53rd Italian Society of Agricultural Genetics Annual Congress., Poster Abstract–2.13* (Vol. 16, p. 19).
23. Şah, S. (2019). *Türkiye'de Kestane Gal Arısının [Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae)] yayılışı ve zarar oranının belirlenmesi. Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü* (Doctoral dissertation, Yüksek lisans tezi, 52s., Isparta).
24. Tokuhisa E (1981). Number of eggs deposited by the chestnut gall wasp, *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Cynipidae). *Proc. Assoc. Plant. Prot. Kyushu* 27, 154-156.
25. TÜİK, (2022). Bitkisel Üretim İstatistikleri. https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr (Erişim Tarihi: 16 Ekim 2022).
26. Ulusay, H. (2022). Aydın ve İzmir İllerindeki Kestane Üreticilerine Yönelik Durum Tespiti. *Ziraat Mühendisliği*, (375), 28-36.
27. URL-1, (2022). T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Aydın İl Tarım ve Orman Müdürlüğü. Yeni Zararlı Kestane Gal Arısı'na Dikkat. 5 Ekim 2023. https://aydin.tarimorman.gov.tr/Sayfalar/Detay.aspx?TermStoreId=368e785b-af33-487d-a98d-c11d5495130b&TermSetId=7ea45108-0592-4686-a113-5399194c5df8&TermId=f893a339-757f-4bf0-a270-d4d5f11b29b4&UrlSuffix=1062/Yeni-Zararli-Kestane-Gal-Arisina Dikkat#:~:text=Kestane%20gal%20arısı%2C%20Çin%20orijinli,ciddi%20tehditlerden%20biri%20olarak%20görülmektedir.&text=Kestane%20gal%20arısı%2C%20galler%20oluşmasına,yol%20açarak%20meyve%20üretimini%20azaltmaktadır
28. URL-2, (2022). T.C. Orman Genel Müdürlüğü Kütahya Orman Bölge Müdürlüğü. Gal Arısı Zararlısı İle Mücadele. 28 Ekim 2023, https://kutahyaobm.ogm.gov.tr/SitePages/OGM/OGMHaberler.aspx?l= 1e60b9e0-6537-4982-aefa-b3fd294a5dd4&i=1355
29. URL-3, (2023).T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü. 'Katil Arı" İle Mücadele. 23 Ekim 2023.https://www.ogm.gov.tr/tr/haberler/katil-ari-ile-mucadele.
30. URL-4, (2023).T.C. Orman Genel Müdürlüğü Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü. Kestane Gal Arısına Yapışkan Tuzak. 24 Ekim 2023. https://www.ogm.gov.tr/trabzonobm/haberler/kestane-gal-arisina-yapiskan-tuzak.

31. URL-5, (2023). T.C. Orman Genel Müdürlüğü Artvin Orman Bölge Müdürlüğü. Kestane Gal Arısı İle Biyolojik Mücadele Devam Ediyor. 28 Ekim 2023https://www.ogm.gov.tr/artvinobm/haberler/kestane-gal-arisi-ile-biyolojik-mucadele-devam-ediyor1..
32. URL-6, (2023). Anadolu Ajansı. Kestane ağacı zararlısı "gal arısı"na karşı yapışkan tuzak mücadeleyi hızlandırdı. 25 Ekim 2023, https://www.aa.com.tr/tr/gundem/kestane-agaci-zararlisi-gal-arisina-karsi-yapiskan-tuzak-mucadeleyi-hizlandirdi/2951804#..
33. URL-7, (2023). Bursa Teknik Üniversitesi. Orman Fakültesince Kestane Zararlısına Karşı Geliştirilen Projeler Sonuç Verdi. 23 Ekim 2023. https://btu.edu.tr/tr/haber/detay/6259/orman-fakültesince-kestane-zararlısına-karşı-geliştirilen-projeler-sonuç-verdi.
34. Viggiani G & Nugnes F (2010) Description of the larval stages of *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae), with notes on their phenology. *Journal of Entomological and Acarological Research* 42, 39-45.
35. Yasumatsu K (1951) A new *Dryocosmus* injurious to chestnut trees in Japan (Hym., Cynipidae). *Mushi* 22, 89-93.
36. Yıldız, Y., Yıldırım, İ., Albas, E., Bostancı, C., & Aydoğan, O. (2020). İstilacı tür kestane gal arısı (Dryocosmus kuriphilus) Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae)'nin yeni yayılış alanları. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, *22*(3), 1014-1022.

LITERATURE REVIEW ON CRITICAL SUCCESS FACTORS FOR BUILDING INFORMATION MODELLING EFFICIENCY IN ARCHITECTURE

Assoc. Prof. Dr. Zeynep Yeşim İLERİSOY

Gazi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü,

ORCID NO: 0000-0003-1903-9119

Damla KALAY

Gazi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü,

ORCID NO: 0000-0002-7907-4832

ABSTRACT

As the size of construction projects increases, the number of experts involved in managing the process also increases. With the advancement of technology, Building Information Modeling (BIM) is being employed as a tool for managing this process. BIM is defined not merely as a model containing valuable information for all stages of a project's life cycle but rather as a process executed for designing, constructing, using, and maintaining a building. As an innovative management strategy, BIM has become a fundamental element in enhancing the efficiency and effectiveness of construction projects, evolving into a globally recognized concept that has influenced the entire worldwide construction sector for over a decade. BIM technology, by integrating users from the fields of architecture, engineering, and construction into a common process, emphasizes the concept of efficiency for the accurate management of the process, and it has been examined in numerous studies in the literature due to its advantages, such as advanced information sharing, project management processes, and collaboration. However, in the professional realm, practitioners encounter various obstacles during the implementation of BIM. At this point, to successfully implement the BIM system, it is necessary to identify and effectively manage the factors that influence its success. Within the scope of this study, the goal was to determine the factors influencing this success, and research was conducted on how Critical Success Factors (CSFs), especially for the discipline of Architecture, manifest. In the literature, there are studies focusing on the successful implementation of Building Information Modeling (BIM) through Critical Success Factors (CSFs), which are defined as "variables that play a vital role in the success of systems." However, when examining the specific context of Turkey and concentrating on the field of Architecture, the number of studies investigating CSFs for BIM is quite limited. This study conducted a comprehensive survey using the qualitative research method of document analysis. CSFs identified for BIM efficiency by various disciplines were compiled into a table, and the Critical Success Factor effective for the field of architecture was determined and categorized under five headings using the fishbone method. As a result, it is anticipated that the criteria obtained will raise awareness among decision-makers during the

implementation phase and provide benefits to architecture students aspiring to enhance their knowledge and skills.

Keywords: Building Information Modelling, Critical Success Factors, Architecture, AEC Industry

INTRODUCTION

Globalization and the rapid advancement of technology have led to a transformation of traditional demands and changes in processes in the construction sector, resulting in a significant increase in competitiveness within the construction industry. Productivity is one of the fundamental building blocks of this highly fragmented process.

The refinement of Critical Success Factors (CSF) is considered to have practical implications, as it forms the foundation for sector stakeholders to pay attention to the most essential factors in the successful implementation of Building Information Modelling (BIM). The discipline of architecture stands out both for its leadership role within the sector and its pioneering stance in the industry's development. Therefore, there is a significant need to examine the critical success factors for implementing Building Information Modeling to enhance the performance of the architectural discipline.

This study examined 20 studies encompassing the Critical Success Factors of Building Information Modelling, and their methodologies and findings were evaluated. The national literature was comprehensively addressed, and diversity was sought by referencing studies conducted in different countries within the international literature. Within this scope, the study was limited to 20 works. Evaluating the methods and results of these studies within a comprehensive architectural sector framework will facilitate the emergence of practical and effective strategies to promote the adoption and implementation of Building Information Modelling.

THE CONCEPT OF CRITICAL SUCCESS FACTOR (CSF)

The concept of the Critical Success Factor was introduced in 1961 by D. Ronald Daniel in a Harvard Business Review article (Cavlak, 2021). In 1981, John F. Rockart further elaborated on this concept (URL-1). In his work, Rockart defined CSF as "*a method for precisely determining what information is needed*" and as "*objects or agendas that must be implemented for the success of an organization or project*." The concept put forth by Peter Drucker, "*You can't manage what you can't measure*," underscores the importance of performance evaluation within the system for effective management (Cavlak, 2021)

The construction sector encompasses a multitude of disciplines, which is why the identified factors encompass all the factors of architecture, electrical, mechanical, and civil engineering. Due to operational differences, it is inevitable that the factors influencing efficiency in Building Information Modelling application will vary among these disciplines. In the discipline of architecture, human factors, methods, operational factors, financial factors, external influences (environmental factors), and technical factors all play a role in Building Information Modelling application. A detailed examination of these factors is crucial for the efficient implementation of building information modeling. In this study, national and international research has been evaluated within the framework of architectural projects and the discipline of architecture to create a comprehensive set of factors.

THE CONCEPT OF BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)

The perception of Building Information Modelling is a concept that varies from culture to culture (Ademci and Gündeş, 2018), and, as a result, the definitions of BIM are directly related to the researcher's perspective (Kaya, 2020). Although BIM has been expressed in various ways, in general terms, it can be described as a new methodology for the architecture, engineering, and construction industry. Çelikel (2020) defines BIM as "*a methodology that adds a new dimension to everyone and every useful data in an effective collaboration condition for the rapid, cost-effective, and quality-controlled delivery of a project*."

Achieving high efficiency standards in the construction industry depends on various internal and external factors (Çelikel, 2020). The identification and appropriate use of factors that influence the success of Building Information Modelling applications remain relevant and valuable within the industry due to their potential to make a significant difference. Ling (2003) emphasized the need for a comprehensive approach to the subject in the construction industry, given the abundance of risks and uncertainties that new applications could introduce alongside potential benefits through the implementation of new ideas. Managing workflow, defining employee assignments, and providing the necessary support for all stages on a single platform, which is a management tool, make it crucial to manage the Building Information Modelling system effectively for each discipline. At this point, the necessity of specialization for the discipline of architecture, which has an active role in process management, especially in building-type structures, became the starting point within the scope of this research.

RESEARCH METHOD

In the construction sector, the subject of Building Information Modelling has found its place in the literature as a suitable and promising topic for research and development, especially with the increasing applications in the industry. For academic research, it is crucial to review previous studies related to the content of the study (Karacığan, 2019). For this reason, an analysis of studies related to BIM technology implementation has been conducted, considering keywords such as BIM applications, BIM adaptation, BIM critical success factors, and the BIM effectiveness framework, in relation to the geographical location and publication year of the studies.

Studies conducted between 2012 and 2023 that focus on supportive, adoptive, inhibitory, and influential factors in Building Information Modelling applications have been examined. Among these studies, frameworks developed for the concept of Critical Success Factors have been taken into account.

A comprehensive literature review on the factors related to the implementation of Building Information Modelling technology has revealed that, despite recurring factors, the weight distribution of these factors varies across studies. Therefore, to stay up to date due to the evolution driven by the passage of time and changes in technology, application, and operational methods, as well as to simplify and articulate similar or identical statements in the literature, a review of the literature has been conducted, factors have been identified, and they have been grouped to explain them in a straightforward and fundamental manner within the architectural context.

A comprehensive literature review was conducted to identify the influencers in the implementation of Building Information Modeling (BIM) and to better compile information for the development of a conceptual framework. In this review, an Ishikawa Diagram was used to clearly identify all possible causes of the focal problem and the relationships among them. The diagram helps in identifying factors that affect failure and failure risks. Its primary advantage is to pinpoint areas where processes need improvement (Lesniak, 2021). The Ishikawa Diagram was used to demonstrate the most suitable structure of the factors that influence the poor implementation of BIM technology.

After identifying the problem, a method was created to provide users with a general perspective on the problem. In this method, the factors determined within the scope of the study were defined as "influencing factors." These factors were categorized within the versatile framework of "5M" (manpower-method-machinery-management-material) and are used to identify the causes of risks, inefficiencies, poor quality, or other issues in the industry or business processes. The advantage of the 5M evaluation is that it allows for a more detailed breakdown of the causes and helps in organizing and correlating factors (Andersen and Fagerhaug, 2006). The 5M framework is quite flexible for use with almost any business model and can vary depending on the problem being examined and the characteristics of the

field. However, it is not recommended to have more than eight categories (Doggett, 2005). In this study, while investigating Critical Success Factors for the discipline of architecture in Turkey, five main categories were determined using a literature review. These categories include "Human," "Environment," "Technical," "Financial," and "Method."

DATA COLLECTION AND ANALYSIS

In this section, studies from the existing literature focusing on the concept of Critical Success Factors (CSFs) are included. The data collection and evaluation methods used in the reviewed studies involve data collection, surveys, and analysis. In all of these studies, the data collection phase was conducted through a literature review, and in a few instances, the collected data was simplified by seeking expert opinions. The data sources predominantly consist of local sources related to the studies, along with relevant international literature sources. All the examined studies were evaluated within the framework of the construction industry, categorized, and presented to the respondents as part of a survey. The evaluated results were analyzed using various analysis methods, and among the success factors identified in the literature, the critical success factors were determined.

Although all the examined studies were conducted within the construction sector, (Figure 1, Figure 2) it was observed that, alongside similar factors, different factors emerged among the studies. These identified factors were evaluated within the context of the architectural discipline, with similar factors grouped within the same subset to simplify the information clutter and assess it within the architectural context.

YEAR	AUTHOR	RESEARCH	NUMBER OF CSF	COUNTRY
2014	Tsai, M., Mom, M., Hsieh, S.,	Developing CSF for Assessment Of BIM Technology Adoption	58	CHINESE
2015	Liu, R., Issa, R.	Factors influencing the adoption of building information modeling in the AEC Industry	3	USA
2017	Liao, L., Teo, E.,	Critical Success Factors For Enhancing The BIM Implementation In Building Projects In Singapore	13	SINGAPORE
2018	Antwi-Afari, M., Li, H., Parn, E., Edwards, D.	Critical Success Factors for Implementing Building Information Modelling	5	HONG KONG
2018	Amuda-Yusuf, G.	Critical Success Factors for Building Information Modelling Implementation	5	NIGERIA
2019	Chan, D., Olawumi, T., Ho, A.	Critical success factors for building information modelling (BIM) implementation in Hong Kong	5	HONG KONG
2020	Elbetagi, E., Tantawy, M. Darwish, A	Critical Success Factors for BIM Implementation: A Malaysian Case Study	11	MALAYSIAN
2020	Al-Ashmori et al.	BIM benefits and its influence on the BIM implementation in Malaysia	7	MALAYSIAN
2021	Lesniak, A., Gorka, M., Skrzypczak, I.	Barriers to BIM Implementation in Architecture, Construction, and Engineering Projects—The Polish Study	23	POLISH
2023	Abumoilak, L., Alquraidi, A., Beheiry, S.	Critical Success Factors for Building InformationModeling Implementation as a Sustainable Construction Practice in the UAE	16	UAE

Figure 1. Research from International Literature

YEAR	AUTHOR	RESEARCH	NUMBER SF/CSF	COUNTRY
2016	Aladağ, H., Demirdögen, G., Isik, Z.	Building Information Modeling (BIM) Use in Turkish Construction Industry	13	TURKEY
2017	Ozorhon, B., Karahan, U.	Critical Success Factors of Building Information Modeling Implementation	3	
2018	Ademci, E.	An Analysis of BIM Adoption In Turkish Architectural, Engineering and Construction	5	
2019	Gürünlü, K.	Investigation Of The BIM Implementation Process In The Design Phase: Case Of Turkish Companies	57	
2019	Çağlayan, S.	Developing a Building Information Mmodeling (BIM) Effectiveness Model for the Turkish Construction Industry	14	
2019	Karacığan, A.	Investigation Of The BIM Implementation Process In The Construction Phase: Case Of The Turkish Companies	62	
2020	Çelikel, A.	A Smart Guide For BIM Enabled Construction Project Management And Delivery: Istanbul Airport Case Study	12	
2020	Kaya, O.	Barriers and Enablers Of BIM Adoption: Perspective and Experiences of Turkish Construction Public Clients	51	
2021	Güler, C.	BIM Transition Process In The Turkish Architecture, Engineering, And Construction (AEC) Industry	46	
2021	Tan, S.	Identfying Factors Limiting The Prevalent Use Of BIM Technology In The Turkish Construction Industry	8	

Figure 2. Research from National Literature

To identify the factors relevant to BIM implementation in the architectural sector, similar clusters of relevant factors were grouped into five main categories (Figure 3). These categories were determined using the Ishikawa Diagram, which assists in defining factors influencing failure and failure risks and allows for a simplified framework for understanding the problems. The five main categories identified in this process are Human, Method, Environment, Technical, and Financial.

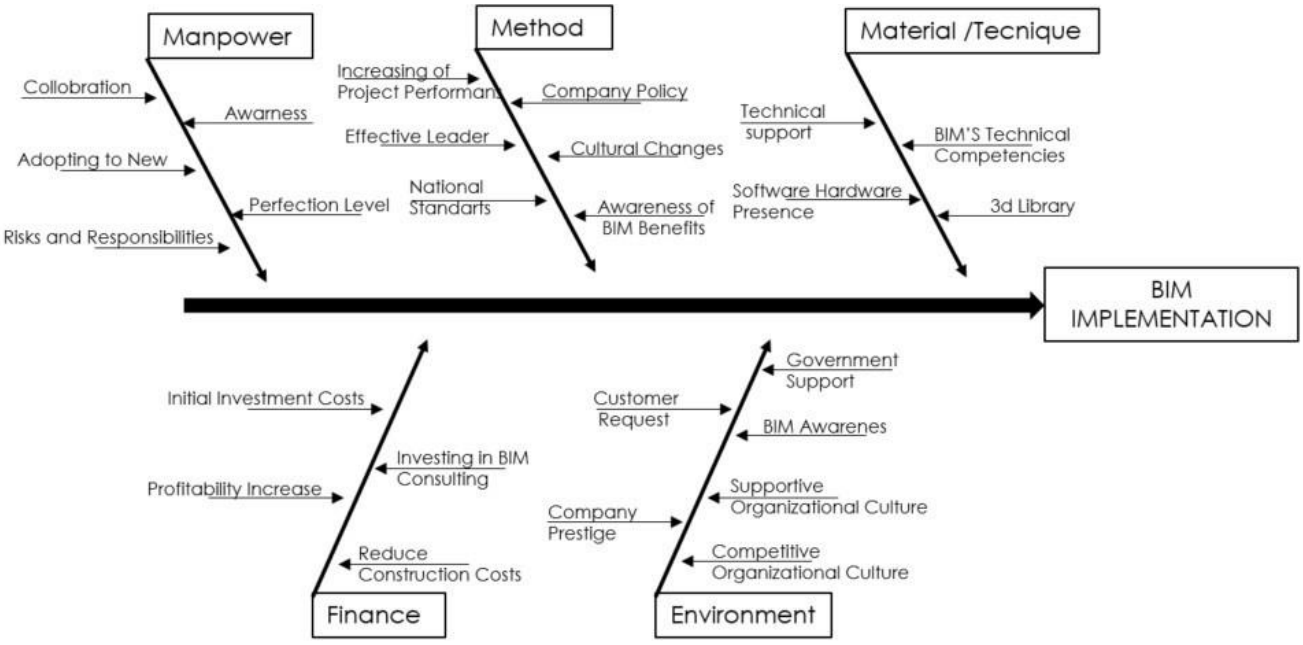


Figure 3. Ishikawa Diagram

1-Manpower Factors

The impact of implementers within the BIM system is categorized under the heading of "Human." Within this category, the individual and collective effects of individuals are evaluated. Under the "Human" category, five critical success factors have been identified. These are:

- *Collaboration*: Collaboration in Building Information Modelling (BIM) refers to the coming together of teams from different disciplines and stakeholders through data sharing, coordination, and effective communication in BIM projects. Collaboration can enhance project efficiency and reduce conflicts.
- *Awareness*: It expresses the awareness levels of stakeholders regarding the potential benefits of BIM. Awareness is crucial for the effective adoption of BIM.
- Adapting to New: Adoption of innovation encompasses the process of organizations and professionals accepting new technologies and methods like BIM. The adoption of innovation aims to enhance existing business processes.
- *Risk and Responsibilities*: The use of BIM, requiring a different data and collaboration approach compared to traditional projects, may involve additional risks and responsibilities. Risks associated with BIM usage may encompass issues like data integrity preservation, collaboration deficiencies, and software and hardware problems, among others. Identifying and managing these risks necessitates the establishment of clear responsibilities among stakeholders.
- *Perfection Level*: BIM competency level represents the ability of organizations and professionals to use and manage BIM. Competency levels can be improved through education, experience, and continuous learning.

These factors explain how crucial human factors are for the successful management of Building Information Modelling (BIM) projects and how these factors need to be addressed to facilitate the effective execution of projects.

2-Method Factors

The factors influencing the efficiency of the BIM application phase are grouped under the "Method" heading. This scope encompasses individuals (entities) within the system, the companies involved, and the system itself. Under the "Method" category, six critical success factors have been identified. These are;

- *Increasing of the Project Performance:* BIM enables better planning, coordination, and management of projects. Methodological approaches aimed at improving project performance emphasize how BIM technology can be integrated into projects.
- *Effective Leader:* This heading emphasizes the strategic leadership approach required within an organization for the management and implementation of BIM projects. Strategic leaders provide the guidance needed to effectively adopt BIM practices and achieve success in projects.

- *National Standards*: National standards define the best practices and requirements used in BIM projects. These standards are essential for ensuring consistency, quality, and compliance in projects.
- Company Policy: Company policies are guidelines that regulate and promote the use of BIM. The creation and implementation of company policies impact how BIM is adopted within the organization.
- *Cultural Changes*: Cultural change refers to the process of making changes in an organization's business practices, values, and behaviours. The adoption and implementation of project management methodologies often require cultural change.
- *Awareness of the BIM Benefits*: It emphasizes the need to better understand the methodological advantages and process-related benefits of BIM for organizations and projects. Increasing awareness about how BIM implementation can improve methods and processes is crucial. This can help determine how BIM is adopted and managed within the organization.

These factors provide guidance on how methodological and organizational aspects can be effectively managed and optimized in the planning, execution, and conclusion of projects.

3-Material/Tecnique Factors

In the YBM application, the technical and equipment factors necessary are categorized under the heading "Material." Under the "Material" category, four critical success factors have been identified. These are:

- **Technical Support**: The availability of technical support impacts the quick resolution of issues and the continuity of the project.
- **Software Hardware Presence:** Software and hardware are fundamental tools required for the successful execution of a project. This factor encompasses the availability and up-to-date nature of the necessary software and hardware.
- **BIM's Technical Competencies:** The technical capabilities of the BIM system encompass various technical and analytical abilities of this technology. These capabilities are crucial for assessing the performance and functionality of the BIM system.
- **3D Library:** 3D libraries comprise ready and usable collections of 3D models and objects used in projects. The availability of 3D libraries facilitates rapid modelling and design in projects.

4-Finance Factors

Financial factors encompassing in-process requirements and post-process outputs are grouped under the "Finance" heading. Under the "Finance" category, four critical success factors have been identified. These are:

- *Initial Investment Cost:* Beginning BIM implementation might entail initial expenses, including costs for software, training, and hardware. This factor reflects the financial commitment necessary at the outset of BIM adoption.
- *Profitability Increase*: The implementation of Building Information Modeling (BIM) allows for more effective project management, leading to increased business efficiency and, consequently, potential profitability.
- *Investing in BIM Consulting:* BIM is an ever-evolving field, and ongoing expert consultancy and training may be necessary. This signifies that organizations may require financial resources to keep BIM current and adapt to new developments.
- *Reduce Construction Cost:* BIM is an ever-evolving field, and ongoing expert consultancy and training may be necessary. This signifies that organizations may require financial resources to keep BIM current and adapt to new developments.

5-Environmental Factors

External factors affecting the YBM application are categorized under the "Environment" heading. Under the "Environment" category, six critical success factors have been identified. These are;

- *Customer Request:* Customer demands for the use of Building Information Modeling (BIM) in construction projects encourage the adoption and implementation of this technology. BIM requests can enhance customer satisfaction and provide a competitive advantage.
- *Company Prestige:* The use of BIM can positively impact a company's image by reflecting its commitment to technology and innovation. The utilization of advanced technology can be perceived positively by customers and stakeholders.
- *Government Support:* Some countries promote the widespread use of BIM through government support. Government policies and incentives can increase awareness of BIM within the industry and facilitate its adoption. Some of those:
    - *United Kingdom:* The United Kingdom initiated a BIM industry transition strategy in 2011 to support BIM usage. This strategy included making BIM usage mandatory for public sector projects and establishing BIM Competency Levels.
    - *United States:* The United States issued an executive order in 2017 to promote BIM usage in federal projects. This order aimed to expand the use of BIM in federal construction projects and enhance data sharing.
    - *Singapore*: Singapore began promoting BIM usage in 2010 and developed a national BIM roadmap. BIM is encouraged to increase efficiency in the construction sector and contribute to sustainability.
    - *Norway*: Norway developed a series of policies and guidelines in 2007 to promote BIM. The country adopted BIM usage in the public sector, enabling more efficient project management.

  - *China*: China started promoting BIM usage in the construction sector in 2011. The government encourages BIM usage in significant infrastructure projects.
- *Awareness:* Stakeholders in the construction sector understanding the benefits and applicability of BIM can lead to the adoption of this technology. Increasing awareness of BIM within the industry can boost its usage.
- *Supportive Organization Culture:* An organization's culture can influence the adoption of BIM. A culture that supports BIM may assist employees in using this technology more effectively through elements such as organizing seminars, creating knowledge-sharing platforms, and establishing committees with system members.
- *Competitive Organization Support:* A competitive organizational culture can promote the use of BIM and help enhance the organization's competitiveness in the market. Competitiveness can serve as a motivating factor for the adoption of BIM.

CONCLUSION

In this study, the aim was to uncover the critical success factors of Building Information Modeling (BIM) application, which has a significant impact on the architecture sector on a global scale. The encompassing Turkey's architecture, engineering, and construction industry was extensively reviewed and evaluated from an architectural literature perspective. With the data obtained after the research, the goal was to identify the influencing factors of BIM application within the discipline of architecture and to facilitate successful project delivery by taking measures in these areas.

In the intended study, two distinct aspects set it apart from other research:

-The study focuses on narrowing down the scope (just the architectural field) to identify factors.

-The utilization of the "5M" method, a well-known grouping technique often associated with the Ishikawa Diagram in the literature, which primarily focuses on fundamental causes.

In this study, a focused evaluation has been conducted exclusively within the architectural scope, and the use of the Ishikawa diagram and the 5M method, which are commonly employed in the literature, as the evaluation methods, distinguishes this study from similar works in the field.

The aim of this study is to assist in resolving potential issues that may arise during the transition to Building Information Modeling in the field of architecture. As Building Information Modeling is an evolving process, this study is intended to contribute to this process.

REFERENCES

Abu, S.S.S.B. (2015), "Critical success factors influencing performance of construction projects", International Journal ofInnovative Research in Science, Engineering and Technology, Vol. 4 No. 5, pp. 3285-3292

ACAR, D., Özçelik, H. (2011). Critical Success Factors Influencing Accounting Information Quality, Accounting and Finance Journal, (49): 10–23.

Ademci, E., & Gundes, S. (2018, November). Review of studies on BIM adoption in AEC industry. In Ademci, E., Gundes, S.(2018) Review of Studies on BIM Adoption in AEC Industry, 5th International Project and Construction Management Conference (IPCMC) Proceedings (pp. 1046-1055).

Aladag, H., Demirdögen, G., & Isık, Z. (2016). Building information modeling (BIM) use in Turkish construction industry. Procedia engineering, 161, 174-179.

Amuda-Yusuf, G. (2018). "Critical Success Factors For Building Information Modelling Implementation." Construction Economics and Building 18(3): 55-73.

Antwi-Afari, M.F., Li, H., Pearn, E.A. and Edwards, D.J. (2018), "Critical success factors for implementing building information modelling (BIM): a longitudinal review", Automation in Construction, Vol. 91, pp. 100-10.

Andersen, B., & Fagerhaug, T. (2006). Root Cause Analysis: Simplified Tools And Techniques. Quality Press.

Barison, M. B., & Santos, E. T. (2010, November). Review And Analysis Of Current Strategies For Planning A BIM Curriculum. In Proceedings Of The CIB W78 2010: 27th International Conference (Pp. 16-18). Blacksburg Virginia: Cairo. Virginia Tech.

Byrne, G. (2007), "A Statistical Primer: Understanding Descriptive And İnferential Statistics", Evidence Based Library And Information Practice, Vol. 2 No. 1, pp. 32-47.

Çağlayan, S. S. (2020). Developing a building information modeling (BIM) effectiveness model for the Turkish construction industry.

Cavlak, H. (2021). Relationship Between Key Performance Indicators and Critical Success Factors: An Airline Operation Application, Marmara University Journal of Economics and Administrative Sciences,43(1), 78-99.

Chileshe, N. & Kikwasi, G., 2014. Critical success factors for implementation of risk assessment and management practices within the Tanzanian construction industry. Engineering, Construction and Architectural Management, Vol.21 No.3, pp. 291-319

Çelikel, S. V. (2021) Enhanced Project Delıvery From Constructıon To Operatıons And Bım Use In Facılıty Management: Istanbul Aırport Case Study. Hasan Kalyoncu Üniversitesi. Gaziantep.

Dan, Z. (2015). An Analysis of Building Information Modelling (BIM) implementation from a planned behavior perspective. Postgraduate Thesis University of Hong Kong, Pokfulam, Hong Kong SAR.

Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R. (2008). BIM Handbook: A Guide to Building Information Modelling for Owners, Managers, Designers, Engineers, and Contractors. 1st Edition, John Wiley & Sons, Inc., USA.

Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., Liston, K. 2011. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers, and Contractors. 2nd Edition, John Wiley & Sons, Hoboken.

Erbil M., (2017). Structural Equation Modeling: Definitions and Departures from Regression

Gerges, M., Austin, S., Mayouf, M., Ahiakwo, O ,. Jaeger, M., Saad, A., & Gohary, T.-E. (2017). An investigation into the implementation of Building Information Modeling in the Middle East. Journal of Information Tech.

Ghaffarianhoseini, J. Tookey, N. Naismith, S. Azhar, O. Efimova and K. Raahemifar, “Building Information Modelling (BIM) uptake: Clear benefits, understanding its implementation, risks and challenges,” in Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2017, vol. 75, pp. 1046-1053.

Ghafur, A. , Nawi, M.N.M. (2016), “Critical Success Factors for Competitiveness of Construction Companies: A Critical Review”, AIP Conference Proceeding, Vol. 20042, p. 7.

Gürünlü, K. S. (2019) “Investıgatıon Of The Bım Implementatıon Process In The Desıgn Phase: Case Of Turkısh Companıes” Boğaziçi Üniversitesi. İstanbul.

İbrahim Utku Başyazıcı, Turkey BIM Report General Trends and Expectations, Research Report. BIMgenius, 2020,P0002.

Karacığan, A. (2019). "Investıgatıon Of The Bım Implementatıon Process In The Constructıon Phase: Case Of The Turkısh Companıes" Boğaziçi Üniversitesi. İstanbul.

Kaya, O. C. (2020), Barrıers And Enablers Of Bım Adoptıon: Perspectıve And Experıences Of Turkish Constructıon Publıc Clients. Boğaziçi Üniversitesi. İstanbul.

Korkmaz, M. (2018). Critical Success Factors Affecting Project Performance: An Example from Restoration Projects in Turkey (Master's thesis, Institute of Natural Sciences).

Lesniak, A., Gorka, M., Skrzypczak, I., (2021), Barriers to BIM Implementation in Architecture, Construction, and Engineering Projects—The Polish Study. Energies 2021, 14, 2090.

Kymell, W. (2008). Building information modeling. Planning and managing construction projects with 4D CAD and simulations., McGraw-Hill, New York.

Morlhon, R., Pellerin, R. and Bourgault, M. (2014), "Building information modeling implementation through maturity evaluation and critical success factors management", in Varajao, J., Cunha.

Moreno C., S. Olbina, and R.R. Issa, BIM Use by Architecture, Engineering, and

Construction (AEC) Industry in Educational Facility Projects, Advances in Civil Engineering, 2019.

Öktem, S. (2016). The Organizational and Operational Framework of the Transition to BIM (Doctoral dissertation, Institute of Natural Sciences)..

Ozorhon, B., & Karahan, U. (2017). Critical success factors of building information modeling implementation. Journal of management in engineering, 33(3), 04016054.

Rogers, E.M. and Schoemaker, F.F. (1971), Communication ofInnovations: A Cross Cultural Approach, Free Press, New York, NY.

Sanvido, V., Grobler, F., Parfitt, K., Guvenis, M. and Coyle, M. (1992), "Critical success factors for construction projects", Journal of Construction Engineering and

Management, Vol. 118 No. 1, pp. 94-111, doi: 10.1061/(ASCE)0733-9364(1992)118:1(94).

Sinoh, S. S., Othman, F., & Ibrahim, Z. (2020). Critical success factors for BIM implementation: a Malaysian case study. Engineering, Construction and Architectural Management.

Succar, B. and Kassem, M. (2015), "Macro-BIM adoption: conceptual structures", Automation in Construction, Vol. 57, pp. 64-79.

Takim, L. (2004,. From conversion to conversation: Interfaith dialogue in post 9-11 America. The Muslim World, 94(3), 343.

Tan, S. (2021), "Determining the Factors Leading to the Limited Adoption of BIM Applications in the Turkish Construction Sector", Hasan Kalyoncu University, Gaziantep

Toor, S.-R. and Ogunlana, S.O. (2008), "Critical COMs of success in large-scale construction projects: evidence from Thailand construction industry", International Journal of Project Management, Vol. 26 No. 4, pp. 420-430.

URL-1 https://en-academic.com/dic.nsf/enwiki/788850

CHILDREN'S FOLKLORE AS AN IMPORTANT COMPONENT IN ORAL POETRY

UŞAQ FOLKLORU ŞİFAHİ POEZİYANIN MÜHÜM TƏRKİB HİSSƏSİ KİMİ

Phd, Docent, Babayeva Malahat Ramiz
ASPU, Department of Literatura
https://orcid.org/0000-0002-3600-8499

Abstract

The article is devoted to the use of works of oral folk creativity in the development of speech in preschool education with the aim of developing the mental abilities of young children and forming their general moral culture. The problem of using works of oral folk creativity for the development of speech and the implementation of optimal ways of including it in teaching methods implies the search for innovative approaches applied to the modern preschool education process.

Oral folk creativity as a source of didactic material has an important advantage for teaching in the field of formation of the mechanisms of speech activity, which includes not only the formation of the linguistic "shell" of the thought, but also the formation of the thought itself in the process.

Children's folklore includes both the creativity of children themselves and works that are compiled for children by adults. This division occurs due to the fact that the playing and rhythmic-intonation skills of children depend on age. At an early age (from the first days of birth to 3 - 3.5 years), the emotional, motor and mental development of a child depends entirely on adults. Adults perform lullabies and various nursery rhymes for young children.

The second part of children's folklore consists of works for middle-aged and older children. These include works that are sung or rhythmically pronounced: play songs, teasers, counting rhymes, fables, chants, comic songs, as well as sayings, tongue twisters, riddles, and fairy tales. Some of them are compiled by adults for children, but most of this type is the work of children themselves.

Key words: speech development, oral folk creativity, formation of speech skills of preschool children, mental abilities of older preschool children

Xülasə

Məqalə kiçik yaşlı uşaqların zehni qabiliyyətlərini inkişaf etdirmək və ümumi mənəvi mədəniyyətini formalaşdırmaq məqsədi ilə məktəbəqədər təhsildə nitqin inkişafı işində şifahi xalq yaradıcılığı əsərlərindən istifadəyə həsr edilmişdir. Nitqin inkişafı üçün şifahi xalq yaradıcılığı əsərlərindən istifadə problemi və onun tədris metodlarına daxil edilməsinin optimal yollarının həyata keçirilməsi müasir məktəbəqədər təhsil prosesinə tətbiq olunan innovativ yanaşmaların axtarışını nəzərdə tutur.

Şifahi xalq yaradıcılığı didaktik material mənbəyi kimi təkcə fikrin linqvistik "qabığının" formalaşmasını deyil, həm də prosesdə fikrin özünün formalaşmasını əhatə edən nitq fəaliyyətinin mexanizmlərinin formalaşması sahəsində tədris üçün mühüm üstünlüyə malikdir.

Uşaq folkloruna həm uşaqların öz yaradıcılığı, həm də böyüklərin uşaqlar üçün tərtib etdiyi əsərlər daxildir. Bu bölgü ona görə baş verir ki, uşaqların ifa və ritmik-intonasiya

bacarıqları yaşdan asılıdır. Erkən yaşda (doğumun ilk günlərindən 3 - 3,5 yaşa qədər) uşağın emosional, motor və zehni inkişafı tamamilə böyüklərdən asılıdır. Yetkinlər kiçik uşaqlar üçün laylalar və müxtəlif uşaq qafiyələri ifa edirlər.

Uşaq folklorunun ikinci hissəsini orta yaşlı və böyük yaşlı uşaqlar üçün əsərlər təşkil edir. Bunlara oxunan və ya ritmik şəkildə tələffüz olunan əsərlər daxildir: mahnı oxumaq, tizerlər, sayma qafiyələr, təmsillər, nəğmələr, komik mahnılar, eləcə də deyimlər, dil bükmələri, tapmacalar və nağıllar. Bəziləri böyüklər tərəfindən uşaqlar üçün tərtib edilir, lakin bu növün əksəriyyəti uşaqların öz işidir

Açar sözlər: nitqin inkişafı, şifahi xalq yaradıcılığı, məktəbəqədər uşaqların nitq bacarıqlarının formalaşması, yaşlı məktəbəqədər uşaqların zehni qabiliyyətləri

This concept fully applies to those works that are created by adults for children. In addition, this includes works composed by children themselves, as well as those passed on to children from the oral creativity of adults. By studying children's folklore, you can understand a lot about the psychology of children of a particular age, as well as identify their artistic preferences and level of creative potential. Many genres are associated with games in which the life and work of elders are reproduced, so the moral attitudes of the people, their national traits, and the peculiarities of economic activity are reflected here.

The problem of using works of oral folk art for speech development and the implementation of optimal ways to include it in teaching methods involves the search for innovative approaches applicable to the modern preschool educational process.

Children's folklore is a block of folklore genres, including: 1) creativity of adults for children, including maternal folklore: lullabies, nurseries, nursery rhymes, jokes, fairy tales, proverbs, sayings; 2) works of traditional adult culture learned by children: chants, counting rhymes, sayings and proverbs that accompany games, jokes, tongue twisters, upside-down fables, silences, voices, riddles, nicknames, teases, jokes; 3) independent children's creativity. Traditional children's folklore includes texts formed before the 20th century.

Archetypes are unique cognitive patterns on which instinctive behavior is oriented, a priori forms that are inherited biologically (genetically), and not through cultural tradition an unconscious basic schema of ideas that is common to all people, regardless of their ethnicity.

Stereotypes are stable schematized programs of perception and behavior, systems of attitudes that are the result of nationally meaningful experience, characteristic of the actions and deeds of representatives of a particular community. With their help, situations are typologized and responses are selected. Once formed, they continue to persist even in the face of information that contradicts them. Ethnocultural stereotypes are constants of national spirituality, expressing and consolidating the fundamental properties of an ethnic group as a cultural integrity. In addition to stability and specificity, they include the emotional coloring of behavior patterns typical of representatives of a certain ethnic group

Children's folklore is one of the most important channels of inculturation, which is carried out through the reproduction of ethnocultural stereotypes. The functional significance of children's folklore is explained by the content in it of the main block of ethnocultural stereotypes.

The author's approach to the structuring of ethnocultural stereotypes, highlighting ethnobehavioral, ethnopsychological and stem stereotypes, allows us to correlate them with the age periodization of Azerbaijan children's folklore in accordance with the structure of the psyche and stages of personality development.

In folklore studies, children's folklore is distinguished - folklore created by the children themselves, and folklore for children - works compiled by adults, who usually perform them for children.

Most scientists consider children's folklore not only what exists in children's environment, but also the poetry of nurturing, that is, the poetry of adults intended for children, which significantly changes the specificity and scope of the concept of "children's folklore." What exists in children's environments is not always children's creativity itself. The role of borrowings from adult folklore, literature and other forms of art is great. Despite the apparent difference between children's folklore and the folklore of adults, there is no clear boundary between them, and many works can equally be classified as both. Thus, children's folklore represents a specific area of folk art. It unites the world of children and the world of adults, and contains a whole system of poetic and musical-poetic genres of folklore.

Oral folk art as a source of didactic material has an important advantage for teaching in the sphere of formation of mechanisms of speech activity, covering not only the formation of the linguistic "shell" of thought, but also the formation of thought itself in the process of generating a text and in the process of receiving (or perceiving) the text.Since the middle of the last century, there has been a noticeable increase in interest in issues of national heritage in teaching and raising children through folk art. Popular views on ideals, views, ways and means of education and training, as shown by studies of teachers, psychologists, and methodologists, who play a special role in the formation of communicative abilities in a child who is a linguistic person, because "education and training have existed among the people for as many centuries as As long as the people themselves have existed, they were born with them, grew up with them, reflected their entire history, all the influences they experienced, all their best and worst qualities. The people had and have known ideas, views on life, on the upbringing and training of emerging new generations, well-known goals and objectives of training and education, their means and ways of influencing younger generations." Recognizing the validity of this position, it should be noted its importance for the methodology of teaching the Azerbaijan language, for the implementation of scientific guidance on the fundamental position that in modern conditions it is necessary to increase attention to the issues of forming the linguistic personality of a preschooler in the context of Azerbaijan national culture.

Recognizing and using the high didactic potential of oral folk art for teaching Azerbaijan speech to preschoolers, one should keep in mind the initial functions of folklore texts - the transfer of the experience of previous generations to subsequent ones. Through folklore, a generation of fathers taught a generation of children. Folklore, thus, was the first school of life, a storehouse of wisdom. In this regard, it is noteworthy that in Azerbaijan folklore the idea of humanism is especially realized in fairy tales, riddles, proverbs, sayings, ditties, counting rhymes, tongue twisters, lullabies addressed directly to children.

That is why children's folklore occupies an important position in oral poetic creativity.

What is meant by children's folklore? Children's folklore is, first of all, a work created and performed by children themselves and borrowed from adults, processed in accordance with the psychology and needs of childhood. It differs from the folklore of adults both in its content and in its artistic form and function. Children's folklore is mainly of a playful nature, since children perform all actions while playing. Game action develops imagination and character. So, in a story game, the child tries to repeat or reproduce what he sees every day, directly in his family. The behavior of adults is imitated. In role-playing play, the child tries to comprehend the experiences and tries to meaningfully navigate them, thanks to which he develops new relationships with himself.

Thus, on the basis of play activities, a number of psychological new formations are formed in the child. This is, first of all, the imagination and symbolistic function of

consciousness, which allow the child to carry out in his actions the transfer of the properties of one phenomenon to another, the replacement of one object with another. The individual development of children provides the basis for the concept put forward by L.S. Vygotsky: "The consciousness of a creative personality, directed towards the future, is prepared by the creative imagination, embodied in the present."

Play activity is most characteristic of a child from 3 to 6 years old. In the game, he develops imagination and symbolic function, orientation towards the general meaning of human relationships and actions, the ability to identify moments of subordination and control in them, as well as the formation of generalized experiences and a meaningful orientation in them. On its basis, preschoolers develop theoretical consciousness and thinking, develop corresponding abilities (reflection, analysis, mental planning), as well as needs and motives for learning.

In modern children's games one can observe such a curious phenomenon as the use of teases to negative characters in fairy tales. The reasons for this phenomenon are rightly associated with the social nature of this genre of oral folk art, as E.M. noted at one time. Vereshchagin: "The people began to look at the riddle as an idle exercise of the mind and left it almost exclusively to children, creatures only opening their eyes to the world around them. For adults, traditional riddles have long lost their meaning and have irrevocably passed into the repertoire of children. Therefore, modern riddles should be studied as part of children's folklore. In our literature, riddles are presented in two ways.

In the modern children's repertoire, both old and new riddles retain the traditional form of a short, rhythmically organized description, as well as an allegorical object or phenomenon. The riddle develops children's intelligence and, through accessible means, teaches them to understand objects and phenomena of the world in their connection and interdependence.

Folk observations in the field of psychology appear in verbal creativity. Thus, the phenomenon of heredity is noticed, according to G. Vinogradov, in proverbs and sayings: "No matter how much you feed the wolf...", "An apple from an apple tree..." and many others. Attention to issues of education in works of folk art reflects the essence of social nature of children's folklore. In our modern world, the statements of G. Vinogradov are very relevant: "It is difficult to say why we, specialists, did not have enough attention to issues that relate to people's ideals, views, education and training."

The study of Azerbaijan folklore from the point of view of its use as didactic material for the development of speech of preschoolers in the new conditions of preschool education is associated with the problems of reviving spiritual and moral traditions, their development in new conditions.

Oral folk art as a source of didactic material has important advantages for teaching in the field of formation of mechanisms of speech activity, covering not only the formation of the linguistic "shell" of thought, but also the formation of the thought itself in the process of sending (or generating) a text and in the process of receiving (or perceiving) text. Reproducing a folklore text in speech for educational purposes corresponds to solving the problem of forming speech self-control, when the speaker must evaluate his speech as if from the outside.

At the same time, self-control mechanisms are subject to following a model - a folklore text - under the most favorable conditions: accessibility of the meaning of the text, clarity of structural and compositional qualities, purposeful processing of linguistic units. It is known that any text performs an information function. The functions of folklore texts are initially associated with the humanistic essence of folk pedagogy. In this sense, the especially valuable characteristics of folklore texts are that they inform, teach, orient, form ideas, attitudes, values, and program a strategy of behavior. Another characteristic of the text, no less important for achieving the goals of teaching the Azerbaijan language at the initial stage,

is the high frequency of use of cliches and language cliches in them. Considering the relevance of these concepts in the study, by cliche and linguistic cliche (following T.M. Dridze) we understand the following: "A cliche is any ready-made speech formula that is a criterion for highlighting in certain recurring speech situations. The presence of such speech formulas allows us to supply relatively generally significant and understandable information." The specificity and uniqueness of Azerbaijan culture, in particular, oral folk art, ancient Azerbaijan literature, and the development of speech are associated with its recognition as true only those cultural values that "develop in contact with other cultures, grow on rich cultural soil... One enumeration of the peoples included comes into contact with us, speaks of the power and independence of Azerbaijan culture." Teaching preschoolers the ability to use small genres of oral folk art in speech has a positive effect on thinking, expanding the amount of RAM and strengthening the mobility of long-term memory. The use of works of oral folk art in the process of teaching speech development has a positive effect on thinking, expanding the volume of working memory, strengthening stability. The modern system of education and training in speech development in preschool education, strengthening the ethnocultural orientation of educational and cognitive activities, provides for the widespread inclusion of folklore texts in the work on the formation of a linguistic personality. It is important to concentrate the efforts of linguists, teachers, psychologists, methodologists, and educators to "remove" the known difficulties in perceiving the texts of Azerbaijan folklore. The situational nature of the folklore text is obvious - its content does not go beyond the topic and main idea. But another quality of a folklore text is also obvious - contextuality. Reflecting the laws of contextual speech, works of oral folk art are characterized by sufficiency for understanding by another person (maximum information), generalization of the content of thought while maintaining the conditioned linguistic design.

Analysis of the didactic potential of folklore texts indicates their importance for strengthening the scientific foundations of the formation of communicative abilities of preschool children in the development of speech in preschool education, which contributes to the creation of coherent speech. In this case, the folklore text, as a rule, consistently reflects the laws of coherence and integrity of the text, the laws of the conditionality of the utterance by the differentiated communicative situation.

The development of speech in preschoolers is considered in the context of problems of speech communication and relates to the socio-psychological aspects of language socialization, which in turn is part of the processes of personal socialization. The need to include oral folk art in the educational process of developing communicative abilities when teaching speech development comes from the essence of the very concept of "socialization".

The process of speech development in the didactic context of the widespread use of works of Azerbaijan folklore is organically connected with the process of socialization of the individual; one might say, it is a necessary part of it, an important component of a holistic phenomenon. In this regard, let us dwell in more detail on the description of some aspects of socialization, the transformation of an individual into a personality. The individual is included in the social relations of society. At the same time, a person learns the rules, requirements, masters social roles, that is, the "role repertoire of the individual." The semantic load of folklore works is largely determined by their focus on developing in a person the knowledge and experience known among the people. Consequently, the connection between the ideas of oral folk art and the essence of the socialization process is obvious.

Modern society does not require its members to assimilate the entire total culture of society. This happens because "to perform a limited number of functions, it is enough to assimilate some fragments of the culture of society, and not the entire culture as a whole." The universality of the pedagogical richness of oral folk art in such conditions of "mastering some fragments of the culture of society" allows us to conclude that it is necessary to include

works of oral folk art, which most clearly and concentratedly represent the moral and spiritual experience of Azerbaijan national culture, into the system of teaching speech development in preschool education. In general, the language of works of oral folk art, which created a well-known system of national images and ideals, reflects the worldview and is connected, according to V.N. Telia, with the material, social and spiritual culture of a given linguistic community, “Culture is a kind of historical memory of the people and language, thanks to its cumulative function, preserves it, ensuring a dialogue of generations not only from the past to the present, but also from the present to the future. The switch from linguistic competence to cultural competence is based on the interpretation of linguistic signs in the categories of the cultural code. Possession of this kind of interpretation is cultural-linguistic competence. Culture, which is formed in various spheres of activity of a national person, forms in his mind a picture of the world inhabited by a given people, which is the basis of a kind of semantic code, that is, language. Consequently, the figurative system of oral folk art is, as it were, a secondary code for a creative, artistic reflection of the world, and serves as an aesthetic mediator in teaching children.

Information about a national person’s artistic vision of the picture of the world, as is known, is accumulated, stored and transmitted from generation to generation, initially through the “oral” word.

Attention to the folklore text in the aspect of speech development of preschool children, in general, makes it possible to more fully realize the functions of the national language, the language of the Azerbaijan people and the language of interethnic communication. Through folklore, a generation of fathers taught a generation of children. Folklore, thus, was the first school of life, a storehouse of wisdom, reflecting folk views on ideals, views, ways and means of education and training, and plays a special role in shaping the development of speech in a preschooler.

Bibliography

1.Gafarli R. Genre system and poetics of children's folklore. Baku: "Science and Education". 2013. p. 540.

2. Nabiyev A. Azerbaijani children's folklore. Baku. 2000. p. 540.

3. Namazov Kara. Azerbaijani children's literature. Baku: Baku University publishing house. 2007. p. 444.

4. Genre system and poetics of children's folklore. Baku: Science and education. 2013. p. 114.

5. Efendiyev P. History of Azerbaijani folklore studies (until 1920). Baku: Publication of ADPU. 1994. p. 23.

6. Levina L.E. Dissertation for an academic degree “Scientific foundations of the use of oral folk art in the system of speech development for primary school students in multinational schools.” – Maykop 22.12. 1999 specialty 13.00.02.

7. Preschool pedagogy with the basics of methods of education and training: textbook / ed. A. G. Gogoberidze, O. V. Solntseva. – St. Petersburg: Publishing house. Peter, 2014.– 464

8. Akhtynskaya E.N. Ushinsky K.D. On the importance of folk art for schoolchildren / Heritage of Ushinsky K.D. and modern problems of humanitarization of education in Russia. Materials of interuniversity scientific-practical conf. – Krasnodar, May 19-20, 1994 – 200 p.

MULTIDISCIPLINARY CRITERIA INFLUENCING THE HBIM SYSTEM IN THE PRESERVATION AND CONTROL OF CULTURAL HERITAGE

Assoc. Prof. Dr. Zeynep Yeşim İLERİSOY

Gazi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü,

ORCID NO: 0000-0003-1903-9119

Melek DÜLGEROĞLU

Gazi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü,

ORCID NO: 0000-0001-7428-4972

ABSTRACT

Cultural heritage encompasses abstract and tangible values that reflect the identity of a society, carry traces of the past into the present, and illuminate the future with its unique attributes. Taking a comprehensive approach to preserving and supervising cultural heritage is of great significance for transmitting the community's knowledge and cultural accumulation to future generations. Various studies in architectural, historical, archaeological, engineering, and technological fields are based on different criteria to enhance cultural heritage preservation. The regulations of ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) play a significant role in guiding efforts conducted within the scope of structural integrity, historical importance, conservation techniques, and regulatory requirements. It is observed that these regulations also encompass effective multidisciplinary criteria in the integration of the Historic Building Information Modeling (HBIM) system into the conservation process.

This study aims to identify multidisciplinary criteria that could be effective in evaluating process management models related to the preservation and supervision of cultural heritage by analyzing the relevant articles in the ICOMOS regulations. The analyses conducted in accordance with these criteria will provide valuable information on how the HBIM system can be best integrated into the management models and on the effectiveness and efficiency of these models. The management models developed based on this information imply not only digitally modelling and analyzing the cultural heritage area but also considering multidisciplinary factors that affect the preservation process. As a result, integrating these criteria into the HBIM process management model empowers stakeholders to make more informed decisions regarding preserving cultural heritage. It ensures that conservation efforts are not isolated within a single discipline but rather fosters a comprehensive understanding of cultural heritage areas' complex and interconnected nature. The process management models to be designed within this approach contribute to a more effective and sustainable conservation process, thereby ensuring the preservation of cultural heritage for future generations.

Keywords: Cultural Heritage, Process Management, HBIM, ICOMOS.

INTRODUCTION

Integrating Cultural Heritage Management with the HBIM (Historic Building Information Modeling) system aims to ensure the systematic continuation of the process management for the healthy transfer of findings, analyses, and syntheses conducted within the scope of preservation actions, based on the collected data. This is crucial for accurate decision-making and project planning, enabling the implementation of intervention decisions reliably.

Concerning protecting and monitoring cultural heritage, it is crucial to clearly define the process that will be carried out without compromising on conservation principles for the system's success. Identifying important criteria is necessary for determining the factors influencing process management and analyzing the interdependent stages of the system. (Başdoğan Deniz, 2022) A more comprehensive approach to cultural management is directly related to developing cultural heritage and area management strategies. (Taş & Kuşçuoğlu, 2017) Integrating the process management model with the HBIM system also depends on identifying components converging with conservation principles.

According to the articles published by ICOMOS (International Council on Monuments and Sites), the literature review highlights effective multidisciplinary criteria within the HBIM system. Determining at which stage the efforts to improve process management can be effective and identifying HBIM components to be developed within these criteria, forms the basis of the process management model. The articles examined within the scope of sustainability, detectability, multidisciplinarity, time and cost criteria encompass different stages in terms of conservation and implementation principles. HBIM components that need a direct relationship with these stages are also examined based on multidisciplinary criteria and play a significant role in enhancing the process.

The system to be constructed to preserve cultural heritage is considered data collection, processing, transfer, and sharing. Each of these stages is directly related to multidisciplinary criteria analyzed within the scope of conservation principles. The operation of the process is determined by the system components used in these stages. In this context, data collection techniques, LOD levels, created data sets, and common data platforms within the HBIM system emerge as system components influenced by these criteria.

This study aims to identify effective multidisciplinary criteria in the HBIM management model within the framework of conservation principles and to associate important HBIM components with these criteria in the system's integration. Designing or improving process management models based on these criteria will lead to forming sustainable, comprehensive, and participatory approaches to preserving cultural heritage.

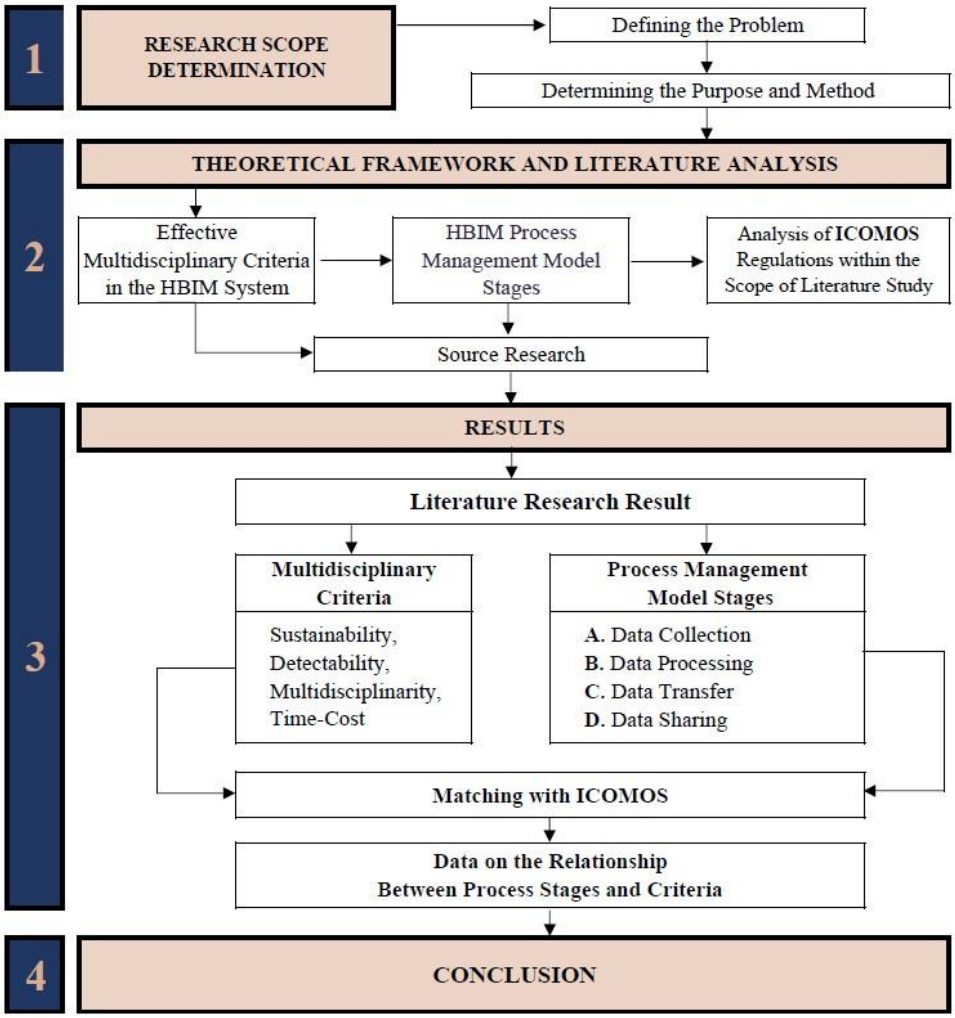


Figure 1: Flow Chart of Research Process

METHODS

Literature Analysis

Multidisciplinary criteria in the HBIM process encompass the integration of various disciplines, such as architecture, engineering, conservation, and cultural heritage management in the management and preservation of historic buildings. The initial step in establishing the suitable management model is to identify the necessary criteria to determine effective process management models, measure performance, and pinpoint improvement opportunities.

Examination of studies related to the HBIM system reveals the different stages of the process aimed at preserving cultural heritage. These stages can be grouped as data collection, processing, transfer, sharing, and updating. Research conducted within the scope of adopting data collection techniques, ensuring data quality, model accuracy and consistency, embracing standards and guidelines, and pursuing a collaborative approach highlights four multidisciplinary criteria.

CRITERIA	Standardization	Digitalization	Synchronization	Data Collection	Data Quality	Data Integration	Consistency-Accuracy	RESOURCES
SUSTAINABILITY	■	■	■					Özcan, 2009 Khodeir, Aly and Tarek, 2016 Kuşçuoğlu and Taş, 2017 Çakmak and Yılmaz, 2017 Osmanoğlu,2019 Nieto-Julián, Lara and Moyano, 2021 Deniz, 2022 Çırak, 2022
DETECTIBILITY				■	■	■	■	Koramaz ve Gülersoy, 2010 Korumaz, Dülgerler and Yakar, 2011 Sarıcaoğlu and Saygı, 2022 Fateeva, Badenko, Fedotov ve Kochetkov, 2018 Khan, Bughio, Talpur and Kim, 2022 Conti, Fiorini, Massaro, Santoni and Tucci, 2020 Bruno and Roncella, 2019 Chng, Ling Kuo and Ching Mou, 2021
MULTI-DISCIPLINARY			■			■		Han, and diğerleri, 2017 Heesom, Boden, Rooble and Andrewsi 2020 Salam, 2020 Hoşkara, Lombardi and Doğaner, 2021 Croce, Landi, Puccini, Martino and Maneo, 2022 Çırak, 2022 Brunott, Suprun, Stewart, and Mostafa, 2022 Scandurra and di Luggo, 2023
TIME-COST	■			■	■		■	Baik, 2017 Pinti and Bonelli,2022 Uzun ve Spor, 2019 Riyadh ve Abed, 2021

Figure 2: Literature Analysis

HBIM Process Management Model Stages

A. Data Collection

Cultural heritage management is addressed within a framework that involves organizing and evaluating societal knowledge within the context of contemporary life, subject to various decision-making processes (Çırak, 2022). In the sustainable management process concerning the preservation of cultural heritage, it is observed that the HBIM system is advantageous in utilizing digital documentation, providing data sets for each discipline at a detailed information level, and ensuring comprehensive documentation of renewals and alterations occurring at different time intervals (Khodeir, Aly, & Tarek, 2016). In this context, it can be said that the initial stage to be structured in process management models is the data collection phase.

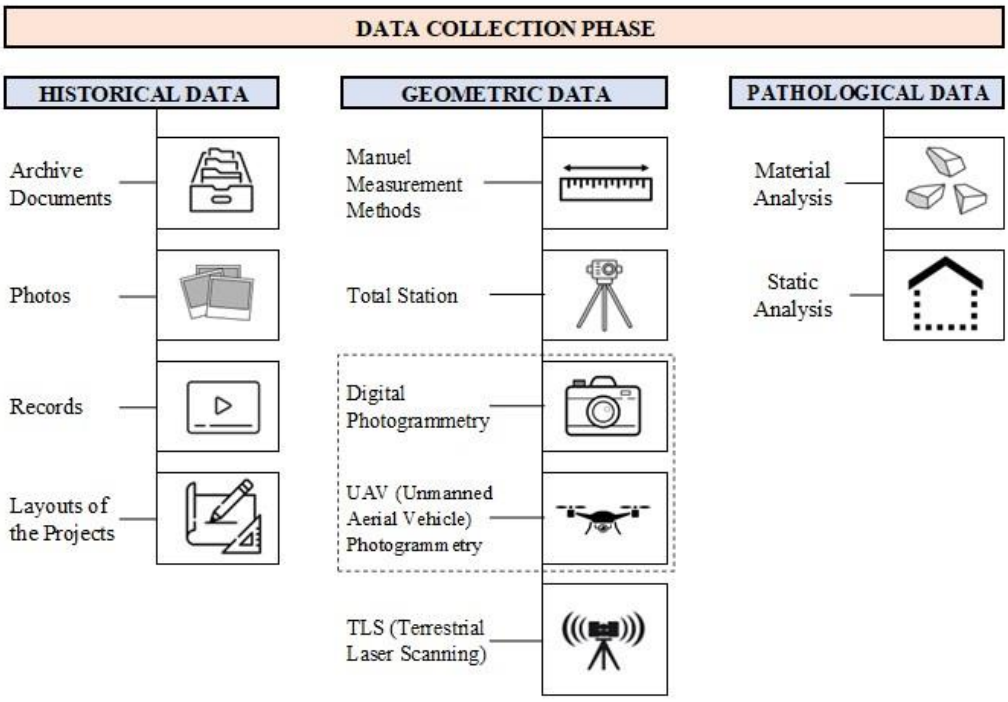


Figure 3: Data Collection Phase

B. Data Processing

The HBIM model serves as an operational tool that ensures the preservation of collected information and historical memory while also facilitating the planning of conservation interventions and future operations. The presence of all information in a dynamic and changeable database, the ability to instantly measure each update to track the current state, and its reduction of traditional manual processes hold significance in terms of data management (Conti, Fiorini, Massaro, Santoni, & Tucci, 2022). Proper management of data is contingent upon the healthy processing of collected information.

C. Data Transfer

The accurate and consistent transfer of all collected and processed data related to cultural heritage within the scope of the HBIM system plays a crucial role in developing the historical building information model. The developed model encompasses not only all details pertaining to cultural heritage components but also essential asset management information such as the type, use, structural condition, material properties, prior examination and intervention documents, and other lifecycle-relevant data. Integrating all this information into a single database facilitates stakeholders in visualizing and utilizing project information at any stage (Khan et al., 2022).

When heritage information acquired, interpreted, and structured through HBIM model analysis is integrated into a comprehensive process management model, sustainable conservation decisions can be made based on spatial relationships, material typologies, deteriorations, and deformations (Sarıcaoğlu & Saygı, 2022).

D. Data Sharing

Establishing a cyclical and feedback-driven system, focused on the sustainability of cultural heritage and integrated into the HBIM system, brings forth the consideration of data sharing. The ability to optimize initial results at the outset and reintegrate them into the system ensures the ongoing currency of the data. The Common Data Environment (CDE), which encompasses the digital information model, is a collaborative communication tool that facilitates data accessibility and interdisciplinary collaboration (Nieto-Julián, Lara, & Moyano, 2021).

Analysis of ICOMOS Regulations within the Scope of Literature Study

The well-defined execution of the process, adhering to conservation principles, in the context of preserving and monitoring cultural heritage, holds paramount importance for the system's success. Examining the articles published by ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) alongside the effective multidisciplinary criteria and process stages obtained through the literature review of the HBIM system will provide data regarding the system's integration.

The pertinent articles offering insights into the framework of the HBIM system will facilitate the interpretation of the relationship between process stages and criteria, potentially laying the groundwork for scenarios aimed at process improvement.

A : Data Collection

B : Data Processing

C : Data Transfer

D : Data Sharing

ICOMOS_INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES	Sustainability	Perceptability	Multidisciplinarity	Time-Cost	Related Stage
ICOMOS, INTERNATIONAL CHARTER FOR THE CONSERVATION AND RESTORATION OF MONUMENTS AND SITES (THE VENICE CHARTER 1964)					
Article 4: It is essential to the conservation of monuments that they be maintained on a permanent basis.	✓				
Article 9: The process of restoration is a highly specialized operation. Its aim is to preserve and reveal the aesthetic and historic value of the monument and is based on respect for original material and authentic documents. It must stop at the point where conjecture begins, and in this case moreover any extra work which is indispensable must be distinct from the architectural composition and must bear a contemporary stamp. The restoration in any case must be preceded and followed by an archaeological and historical study of the monument.		✓			A D
ICOMOS, CHARTER FOR THE CONSERVATION OF HISTORIC TOWNS AND URBAN AREAS (WASHINGTON CHARTER 1987)					
Article 5: Planning for the conservation of historic towns and urban areas should be preceded by multidisciplinary studies. Conservation plans must address all relevant factors including archaeology, history, architecture, techniques, sociology and economics. The principal objectives of the conservation plan should be clearly stated as should the legal, administrative and financial measures necessary to attain them.			✓	✓	A
Article 7: Continuing maintenance is crucial to the effective conservation of a historic town or urban area.	✓				D
ICOMOS, CHARTER FOR THE PROTECTION AND MANAGEMENT OF THE ARCHAEOLOGICAL HERITAGE (1990)					
Article 4: Survey At the same time, inventories constitute primary resource databases for scientific study and research. The compilation of inventories should therefore be regarded as a continuous, dynamic process.	✓				A
Article 7: Presentation, Information, Reconstruction Presentation and information should be conceived as a popular interpretation of the current state of knowledge, and it must therefore be revised frequently. It should take account of the multifaceted approaches to an understanding of the past.		✓			C D
Article 8: Professional Qualifications High academic standards in many different disciplines are essential in the management of the archaeological heritage.			✓		D

Table 1 : ICOMOS Analysis Part-1

ICOMOS_INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES	Sustainability	Perceptability	Multidisciplinarity	Time-Cost	Related Stage
ICOMOS, THE NARA DOCUMENT ON AUTHENTICITY (1994)					
Article 9: Values And Authenticity					
Conservation of cultural heritage in all its forms and historical periods is rooted in the values attributed to the heritage. Our ability to understand these values depends, in part, on the degree to which information sources about these values may be understood as credible or truthful. Knowledge and understanding of these sources of information, in relation to original and subsequent characteristics of the cultural heritage, and their meaning, is a requisite basis for assessing all aspects of authenticity.		✓			A B C
Appendix-1 Article 2: Proposed by H. Stovel					
Efforts to determine authenticity in a manner respectful of cultures and heritage diversity requires approaches which encourage cultures to develop analytical processes and tools specific to their nature and needs. Such approaches may have several aspects in common: • efforts to ensure assessment of authenticity involve multidisciplinary collaboration and the appropriate utilization of all available expertise and knowledge; • efforts to ensure attributed values are truly representative of a culture and the diversity of its interests, in particular monuments and sites; • efforts to document clearly the particular nature of authenticity for monuments and sites as a practical guide to future treatment and monitoring; • efforts to update authenticity assessments in light of changing values and circumstances.	✓		✓		A B C D
ICOMOS, PRINCIPLES FOR THE PRESERVATION OF HISTORIC TIMBER STRUCTURES (1999)					
Article 3: Monitoring And Maintenance					
A coherent strategy of regular monitoring and maintenance is crucial for the protection of historic timber structures and their cultural significance.	✓				D
Article 15: Education and Training					
Regeneration of values related to the cultural significance of historic timber structures through educational programmes is an essential requisite of a sustainable preservation and development policy. The establishment and further development of training programmes on the protection, preservation and conservation of historic timber structures are encouraged. Such training should be based on a comprehensive strategy integrated within the needs of sustainable production and consumption, and include programmes at the local, national, regional and international levels. The programmes should address all relevant and trades involved in such work, and, in particular, architects, conservators, engineers, crafts persons and site managers.	✓		✓		

Table 2: ICOMOS Analysis Part-2

ICOMOS_INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES	Sustainability	Perceptability	Multidisciplinarity	Time-Cost	Related Stage
ICOMOS, CHARTER ON THE BUILT VERNACULAR HERITAGE (1999)					
Article 3: General Issues					
Governments and responsible authorities must recognise the right of all communities to maintain their living traditions, to protect these through all available legislative, administrative and financial means and to hand them down to future generations.	✓				D
Article 1: Principles of Conservation					
The conservation of the built vernacular heritage must be carried out by multidisciplinary expertise while recognising the inevitability of change and development, and the need to respect the community's established cultural identity.			✓		
Article 5: Principles of Conservation					
The vernacular embraces not only the physical form and fabric of buildings, structures and spaces, but the ways in which they are used and understood, and the traditions and the intangible associations which attach to them.		✓			
Article 1: Guidelines In Practice Research and Documentation					A
Any physical work on a vernacular structure should be cautious and should be preceded by a full analysis of its form and structure. This document should be lodged in a publicly accessible archive.		✓			D
ICOMOS, INTERNATIONAL CULTURAL TOURISM CHARTER (1999)					
Principle 1.1					
The natural and cultural heritage is a material and spiritual resource, providing a narrative of historical development. It has an important role in modern life and should be made physically, intellectually and/or emotively accessible to the general public. Programmes for the protection and conservation of the physical attributes, intangible aspects, contemporary cultural expressions and broad context, should facilitate an understanding and appreciation of the heritage significance by the host community and the visitor, in an equitable and affordable manner.		✓			D
Principle 2					
The relationship between Heritage Places and Tourism is dynamic and may involve conflicting values. It should be managed in a sustainable way for present and future generations	✓				
Principle 2.3					
Conservation, interpretation and tourism development programmes should be based on a comprehensive understanding of the specific, but often complex or conflicting aspects of heritage significance of the particular place. Continuing research and consultation are important to furthering the evolving understanding and appreciation of that significance.		✓			A

Table 3: ICOMOS Analysis Part-3

ICOMOS_INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES	Sustainability	Perceptability	Multidisciplinarity	Time-Cost	Related Stage
Principle 5.6					
Conservation management and tourism programmes should include education and training opportunities for policy makers, planners, researchers, designers, architects, interpreters, conservators and tourism operators. Participants should be encouraged to understand and help resolve the at times conflicting issues, opportunities and problems encountered by their colleagues.			✓		
ICOMOS PRINCIPLES FOR THE PRESERVATION AND CONSERVATION-RESTORATION OF WALL PAINTINGS, 2003					
Article 2: Investigation					
All conservation projects should begin with substantial scholarly investigations. The aim of such investigations is to find out as much as possible about the fabric of the structure and its superimposed layers with their historical, aesthetic and technical dimensions. This should encompass all material and incorporeal values of the painting, including historic alterations, additions and restorations. This calls for an interdisciplinary approach.		✓	✓		A
Article 3: Documentation					A
Traditional methods of written and graphic documentation can be supplemented by digital methods. However, regardless of the technique, the permanence of the records and the future availability of the documentation is of utmost importance.	✓				B C
Article 10: International Co-Operation					
Sharing the care for common heritage is nationally and internationally an accepted concept. It is therefore necessary to encourage the exchange of knowledge and to disseminate information at every level. In the spirit of interdisciplinary collaboration, conservators-restorers of wall paintings need to liaise with their colleagues in other countries and with relevant institutions and specialists around the world.			✓		D
ICOMOS, PRINCIPLES FOR THE ANALYSIS, CONSERVATION AND STRUCTURAL RESTORATION OF ARCHITECTURAL HERITAGE, 2003					
Article 1.1: General Criteria					
Conservation, reinforcement and restoration of architectural heritage requires a multidisciplinary approach.			✓		D
Article 2.1: Researches and Diagnosis					
Usually a multidisciplinary team, to be determined in relation to the type and the scale of the problem, should work together from the first steps of a study - as in the initial survey of the site and the preparation of the investigation programme.			✓		A
Article 2.3: Researches and Diagnosis					
A full understanding of the structural and material characteristics is required in conservation practice. Information is essential on the structure in its original and earlier states, on the techniques that were used in the construction, on the alterations and their effects, on the phenomena that have occurred, and, finally, on its present state.		✓			A

Table 4: ICOMOS Analysis Part-4

ICOMOS INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES	Sustainability	Perceptability	Multidisciplinarity	Time-Cost	Related Stage
THE ICOMOS CHARTER FOR THE INTERPRETATION AND PRESENTATION OF CULTURAL HERITAGE SITES, 2008					
Principle 1: Access and Understanding					
Interpretation and presentation programmes should facilitate physical and intellectual access by the public to cultural heritage sites.		✓			A
Principle 2.2: Information Sources					
Interpretation should be based on a well researched, multidisciplinary study of the site and its surroundings. It should also acknowledge that meaningful interpretation necessarily includes reflection on alternative historical hypotheses, local traditions, and stories.			✓		A
Principle 5: Sustainability					
The interpretation plan for a cultural heritage site must be sensitive to its natural and cultural environment, with social, financial, and environmental sustainability among its central goals.	✓			✓	B C
Principle 6: Inclusiveness					
The Interpretation and Presentation of cultural heritage sites must be the result of meaningful collaboration between heritage professionals, host and associated communities, and other stakeholders.		✓	✓		
JOINT ICOMOS-TICCIH PRINCIPLES FOR THE CONSERVATION OF INDUSTRIAL HERITAGE SITES, STRUCTURES, AREAS AND LANDSCAPES, DUBLIN 2011					
Article 4:					
Researching and documenting industrial heritage sites and structures must address their historical, technological and socio-economical dimensions to provide an integrated base for conservation and management. It requires an interdisciplinary approach supported by interdisciplinary research and educational programmes to identify the significance of industrial heritage sites or structures.			✓		A
Article 8:					
In the case of active industrial structures or sites of heritage significance, it must be recognized that their continued use and function might carry some of their heritage significance and provide adequate conditions for their physical and economic sustainability as a living production or extraction facilities. Their specific technical characteristics and features need to be respected while implementing contemporary regulations such as building codes, environmental requirements or risk reduction strategies to address hazards of natural or human origin.	✓				
Article 10:					
Appropriate original or alternative and adaptive use is the most frequent way and often the most sustainable way of ensuring the conservation of industrial heritage sites or structures. New uses should respect significant material, components and patterns of circulation and activity. Specialist skills are necessary to ensure that the heritage significance is taken into account and respected in managing the sustainable use of these industrial heritage sites and structures.	✓		✓		

Table 5: ICOMOS Analysis Part-5

RESULTS

Through a literature review, multidisciplinary criteria and process stages that could be influential in the analysis of process management models to be constructed in the context of preserving and overseeing cultural heritage have been identified. The obtained data, in conjunction with the articles published by ICOMOS (International Council on Monuments and Sites), elucidate the relationship between the analyzed criteria and the relevant stages. Interpreting this relationship will shed light on developing the process management model and integrating effective components.

ICOMOS	CRITERIA			
	Sustainability	Detectability	Multi-Disciplinary	Time-Cost
Charter 1		A,D		
Charter 2	D		A	A
Charter 3	A	C,D	D	
Charter 4	A,B,C,D	A,B,C	A,B,C,D	
Charter 5	D			
Charter 6	D	A,D		
Charter 7		A,D		
Charter 8	A,B,C	A	A,D	
Charter 9		A	A,D	
Charter 10	B,C	A	A	B,C
Charter 11			A	
Charter 12	D		A,D	

Table 6: Relationship of Multidisciplinary Criteria and Process Stages with ICOMOS Statute Articles

Criteria	Data Collection	Data Processing	Data Transfer	Data Sharing
Sustainability	3	3	3	5
Detectability	7	1	2	4
Multi-Disciplinary	7	1	1	5
Time-Cost	1	1	1	0

Table 7: Relationship between Multidisciplinary Criteria and Process Stages

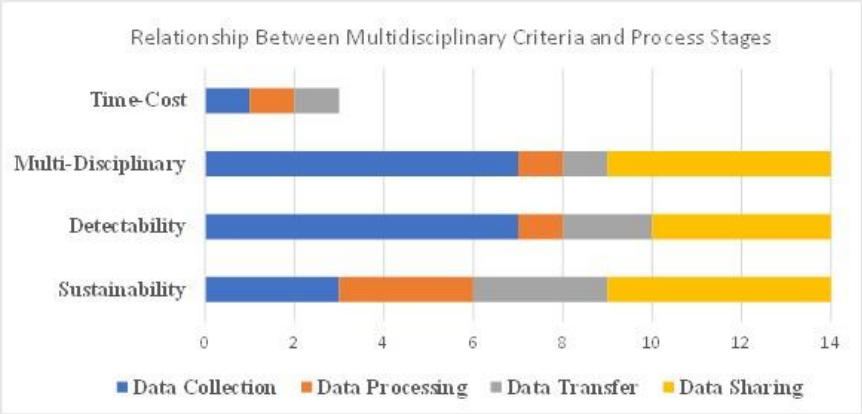


Figure 3: Relationship between Multidisciplinary Criteria and Process Stages

The Data Collection stage plays a significant role in adopting sustainability, detectability, and collaborative approaches in the management process of cultural heritage. This stage, which constitutes the foundation of digital documentation and is one of the initial steps in process management, prominently emerges in the analysis, demonstrating the importance of research and documentation throughout the process.

Although conservation regulations do not explicitly outline a direct data processing and transfer strategy, which can be considered sub-stages of data management, they should be evaluated as stages that need to be developed based on multidisciplinary criteria. The modelling strategies to be generated within the historical building information modelling scope will also support these stages.

Data Sharing holds a significant place both in adopting a collaborative approach and in terms of the relevant criteria. Rather than focusing on the techniques mentioned in the regulations, emphasis is placed on the durability and future accessibility of documents. It is emphasized that a detailed examination should be conducted before any intervention is made in a traditional structure, and easy access to relevant documents is essential, underscoring the importance of data sharing.

Within the scope of conservation regulations, the time-cost criterion appears to receive less emphasis compared to other criteria. However, it is mentioned that the main objectives of the conservation plan and the legal, administrative, and financial tools to be utilized to achieve them should be explicitly stated in the relevant regulation articles. It is possible to say that economic components are effective in improving and developing the system in the process management model to be established. Nevertheless, sustainability, perceptibility, and a multidisciplinary approach remain central.

The principle of sustainability should be evaluated not only within the scope of economic, social, and environmental components but also within the scope of cultural components (Osmanoğlu, 2019). In this context, it can be said that sustainability is the most prominently addressed criterion in the relevant regulation articles. The sustainability of the system is among the factors affecting the planning of the process related to cultural heritage

management in a comprehensive, realistic, and implementable manner, and it influences the success of the management plan (Taş & Kuşçuoğlu, 2017).

DISCUSSION AND CONCLUSION

Sustainable cultural heritage management should be approached as a comprehensive system that, through a collaborative approach and feedback mechanism, establishes policies and activities to solve problems within the scope of planning, implementation, monitoring, and control efforts. This system should not only determine policies and activities but also establish connections between institutions and organizations, allowing for updates over the long term and leveraging digital advancements to enhance all stages.

Within the HBIM system for the preservation of cultural heritage, different working methods can be chosen, shaping the existing process according to the selected method. Integrating the inspection stage of these processes into the conservation actions enables controls to be addressed within the same system under relevant regulations, facilitating more effective intervention decisions and cultural heritage transmission.

The ability for cultural heritage to be preserved and the systematic functioning of the auditing mechanism is contingent on a correct perception and interpretation of cultural heritage. Therefore, in constructing process management models, strategies focusing on perceptibility should be worked upon, as the credibility and accurate understanding of acquired data and resources directly influence decisions regarding the preservation of cultural heritage. One significant component influencing perceptibility is the level of detail. It is crucial to transfer the acquired data to the model at an appropriate level of detail, represent them with correct levels of detail, manage information at different scales, and create a meaningful conceptual model (Bruno & Roncella, 2019).

Improvement recommendations should be developed based on multidisciplinary criteria when constructing process management models. The historical building information modelling system should go beyond being just a three-dimensional endeavour. Developing strategies for use in the stages of management models in line with relevant standards and action plans, without compromising on conservation principles, will lead to effective process management models.

REFERENCES

Armağan Güleç Korumaz, O. N. (2011). Kültürel Mirasın Belgelenmesinde Dijital Yaklaşımlar. *Selçuk Üniversiesi Mühendislik Mimarlık Dergisi, 26*(3), s. 67-83.

Baik, A. (2017, 2). *Digital Heritage Documentation Via TLS And Photogrammetry Case Study*. The International Journal Of Engineering And Science. doi:10.9790/1813-0601035775

Başdoğan Deniz, G. (2022, 05 22). Kültürel Mirasın Korunması İçin Sürdürülebilir Miras Yönetimi : Türkiye Örneği. *Kent Akademisi*, s. 1204-1222.

Bruno, N., & Roncella, R. (2019, 8). HBIM For Conservation: A New Proposal For Information Modeling. *MDPI AG, 11*(15). doi:10.3390/rs11151751

Brunott, N., Suprun, E., Stewart, R. A., & Mostafa, S. (2022). *Guidance for Implementing Data Capture and Modelling Techniques for Managing Heritage Assets: Vision for Heritage BIM (HBIM).* Sustainable Built Environment National Research Centre. 09 28, 2023 tarihinde https://sbenrc.com.au/research-programs/2-72/ adresinden alındı

Conti, A., Fiorini, L., Massaro, R., Santoni, C., & Tucci, G. (2022, 3). HBIM for the preservation of a historic infrastructure: the Carlo III bridge of the Carolino Aqueduct. *Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 14*, s. 41-51. doi:10.1007/s12518-020-00335-2

Croce, P., Landi, F., Puccini, B., Martino, M., & Maneo, A. (2022, 2). *Parametric HBIM Procedure for the Structural Evaluation of Heritage Masonry Buildings.* MDPI. doi:10.3390/buildings12020194

Çakmak, T., & Yılmaz, B. (2017). Bellek Kurumlarında Dijitalleştirme ve Dijital Koruma: Türkiye'deki Uygulamaların Analizi. *Bilgi Dünyası, 18*(1), s. 49-91.

Çırak, A. (2022). Kültürel Miras Yönetimi Üzerine Kavramsal ve Yöntemsel Bir Araştırma. *Megaron, Yıldız Technical University, Faculty of Architecture E-Journal, 17*(1), s. 183-194.

Fateeva, E., Badenko, V., Fedotov, A., & Kochetkov, I. (2018, 6). System Analysis of The Quality of Meshes in HBIM. *MATEC Web of Conferences. 170.* EDP Sciences. doi:10.1051/matecconf/201817003033

Han, S., Wu, C., Li, D., Li, J., Liu, Y., Feng, K., & Di, Y. (2017, 8). Workflows For Condition Inspection Documentation Of Architectural Heritage Based On HBIM: Taking Three Duty Rooms in Forbidden City Of Beijing As An Example. *26th International CIPA Symposium 2017. 4*, s. 123-129. Copernicus GmbH. doi:10.5194/isprs-annals-IV-2-W2-123-2017

Heesom, D., Boden, P., Hatfield, A., Rooble, S., Andrews, K., & Berwari, H. (2021, 2). Developing a Collaborative HBIM to Integrate Tangible and Intangible Cultural Heritage. *International Journal of Building Pathology and Adaptation, 39*(1), s. 72-95.

Hoşkara, Ş., Lombardi, A., & Doğaner, S. (2021). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Ulaşmada Kültürel Mirasın Korunması ve Yönetiminin. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 36*(4), s. 1963-1975.

Khan, M., Khan, M., Bughio, M., Talpur, B., Kim, I., & Seo, J. (2022, 7). An Integrated HBIM Framework for the Management of Heritage Buildings. *Buildings, 12*(7), s. 1-25. doi:10.3390/buildings12070964

Khodeir, L., Aly, D., & Tarek, S. (2016). Integrating HBIM (Heritage Building Information Modeling) Tools in the Application of Sustainable Retrofitting of Heritage Buildings in Egypt. *Procedia Environmental Sciences, 34*, s. 258-270. doi:10.1016/j.proenv.2016.04.024

Koramaz, T., & Gülersoy, N. (2010, 09). Kentsel Koruma Sürecinde Görselleştirme Tekniklerinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi. *İTÜ Dergisi Mimarlık, Planlama, Tasarım, 9*(2), s. 145-154.

Nieto-Julián, J., Lara, L., & Moyano, J. (2021, 02 18). Implementation of a TeamWork-HBIM for the Management and Sustainability of Architectural Heritage. *Sustainability*, s. 1-26. doi:10.3390/su13042161

Osmanoğlu, İ. (2019). Sürdürülebilir Planlama Ve Kültürel Miras İlişkisi: Teorik Bir Değerlendirme Çerçevesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 97*(97), s. 364-380. doi:10.29228/asos.36781

Özcan, K. (2009). Sürdürülebilir Kentsel Korumanın olabilirliği Üzerine Bir Yaklaşım Önerisi: Konya Tarihi Kent Merkezi Örneği. *Metu Journal of the Faculty of Architecture, 26*(2), s. 1-18. doi:10.4305/METU.JFA.2009.2.1

Pinti, L., & Bonelli, S. (2022, 9). A Methodological Framework to Optimize Data Management Costs and the Hand-Over Phase in Cultural Heritage Projects. *Buildings, 12*(9), s. 1-25. doi:10.3390/buildings12091360

Riyadh, H., & Abed, F. (2021). *Production of Heritage Building Information Model (HBIM) for the great Ziggurat of UR Automatic Extraction of UAV-Based Cadastral Mapping View project 3D Indoor Mapping View project.* https://www.researchgate.net/publication/358209418

Salam, N. (2020, 1). HBIM- A Sustainable Approach for Heritage Buildings Restoration in Egypt. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 410,* s. 1-13. Institute of Physics Publishing. doi:10.1088/1755-1315/410/1/012072

Sarıcaoğlu, T., & Saygı, G. (2022). Data-Driven Conservation Actions Of Heritage Places Curated With HBIM. *Virtual Archaeology Review, 13*(27), s. 17-32. https://www.researchgate.net/publication/362178089 adresinden alındı

Scandurra, S., & di Luggo, A. (2023, 6). bSDD to Document State of preservation of Architectural Heritage in Open-HBIM Systems. *29th CIPA Symposium "Documenting, Understanding, Preserving Cultural Heritage:. XLVIII-M-2-2023*, s. 1427-1434. Italy: Copernicus GmbH.

Taş, M., & Kuşçuoğlu, G. Ö. (2017). Sürdürülebilir Kültürel Miras Yönetimi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Yalvaç Akademi Dergisi, 2*(1), s. 58-67.

Türkan İrgin Uzun, Y. (2019). Yersel Lazer (Nokta Bulut) Tarama Yöntemi ile Rölöve–Restitüsyon - Restorasyon Projesi Hazırlama Süreci ve Bir Örnek: Elazığ Harput Kale Hamamı. *Tasarım Kuram, 15*(28), s. 1-26.

DEMOGRAPHIC POLICY CHALLENGES AND PROSPECTS IN LATIN AMERICAN NATIONS: A FOCUS ON BRAZIL AND ARGENTINA

Murad ALMEMMEDOV
The Academy Of Public Administration Under The president Of Republic Of Azerbaijan, Faculty of Political Management, Department of Political Science
ORCID NO: 0009-0004-5703-6415

ABSTRACT:

The study of demographic policy has emerged as a critical area of international policy, particularly in Latin American countries such as Brazil and Argentina. These nations, endowed with substantial economic potential and abundant natural resources, grapple with a host of economic and social challenges. Despite their promising assets, they have been plagued by domestic and foreign policy failures, recurrent political upheavals, and political-economic instability. In this essay, we delve into the pressing demographic issues afflicting Latin American nations, with a particular emphasis on the challenges faced by Brazil and Argentina. Moreover, we explore potential solutions to address the current demographic predicaments. Population migration is a global phenomenon with multifaceted implications. In recent years, migration patterns from Latin American countries, such as Peru, Bolivia, and Colombia, to Argentina, have witnessed significant changes, largely driven by factors like economic opportunity and political instability. Concurrently, the migration of Latin Americans to regions at the nexus of East and West, particularly Syria and Turkey, has also gained prominence. This essay delves into the reasons behind these migrations and the consequences for both the source and destination regions, offering insights into the broader global impact.

It's important to acknowledge that the region's demographic and political landscape is multifaceted and dynamic. There are moments of progress, economic growth, political stability, and social development that should not be overlooked. These can include successful policies, advancements in education and healthcare, and improvements in living standards for many citizens.

Keywords: Demography, Population Policy, Political Demography; Brazil, Argentina

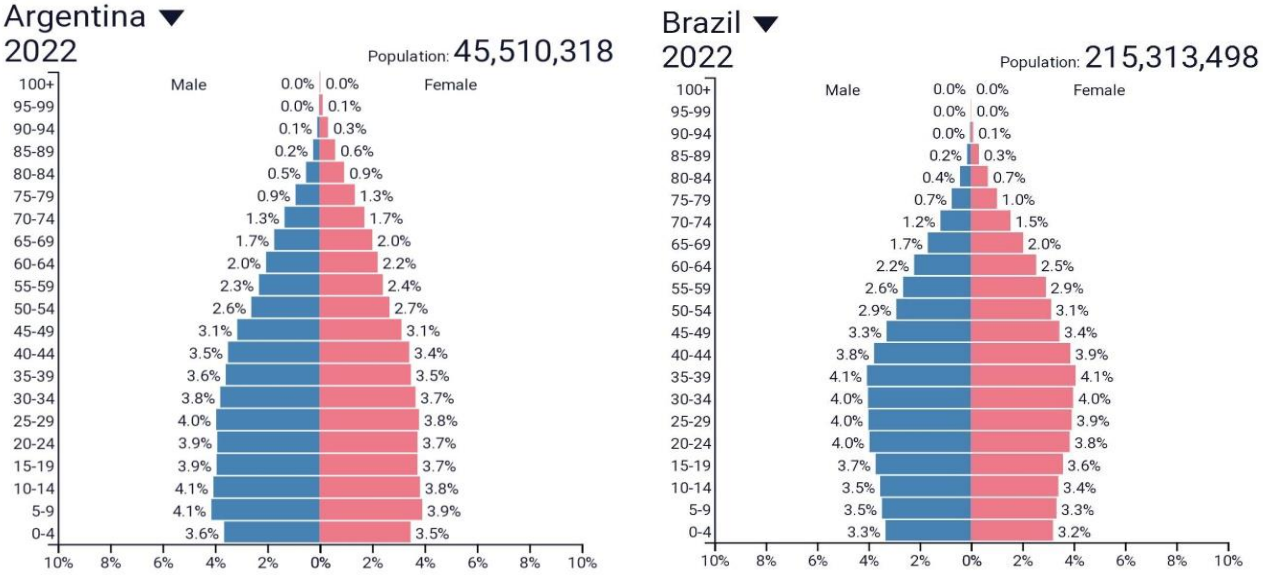
INTRODUCTION

Latin America as a whole is defined by its notable demographic challenges, primarily stemming from its profound ethnic diversity and abundant natural resources. Among these challenges, migration stands out as one of the most pressing issues, with a particular emphasis on intracontinental migration. A notable illustration of this phenomenon is the influx of undocumented migrants from Colombia, a matter of concern for both Chile and Colombia (Charles and Wyss, 2018). A comprehensive analysis of the migration issue reveals that even the smaller countries within the continent, as well as Brazil and Argentina, which wield substantial political and economic influence, have largely remained unaffected by the influx of international migrants in recent decades (Goerres and Vanhuysse,2021). In addition to migration, the demographic challenges scrutinized in this study are predominantly linked to ineffective population policies and rapid urbanization(Lustig, 2015; Robinson, 2010)

1.Population

Argentina, with its current population of 45[1] million, holds the position of being the third most populous country in South America, trailing behind only Colombia and Brazil. Globally, it ranks 31st in terms of population, and its population has shown a steady growth rate of 1.09% since the 1990s, closely aligning with the global median population growth rate of 1.32%(Wachs, Cavalcanti and Galeazzi,2020). Argentina is projected to continue growing, albeit at a decreasing pace, with an estimated population of 52.6 million by the year 2040(Goerres and Vanhuysse,2021)[2].

On the other hand, Brazil, boasting a population of 210.8 million in 2018, stands as the fifth most populous country in the world. Between 1990 and 2016, Brazil experienced an annual average population growth rate of 1.27% and is anticipated to reach a population of 231.6 million by 2040, according to the United Nations (2017). The shift in the population pyramid, as illustrated in Fig. 1, underscores the rapid aging process confronting both of these nations. Argentina, for instance, is expected to witness a noteworthy increase of nine years in its median age between 1990 and 2040. %(Wachs, Cavalcanti and Galeazzi,2020).



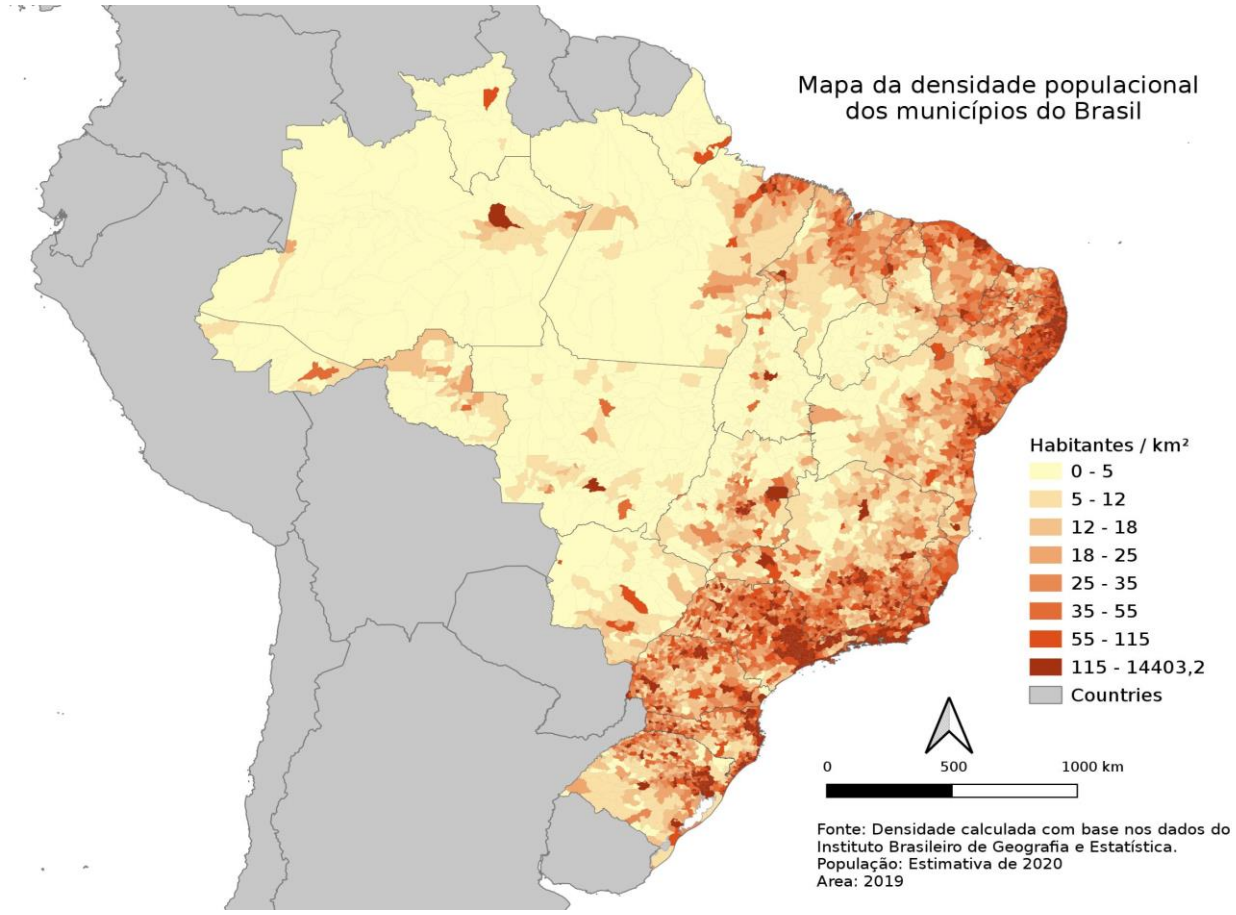
2.1.1 The problem of intracontinental migration

When delving into an analysis of the issue of intracontinental migration, starting with Argentina, it becomes evident that Argentina, a country whose economy experienced a severe downturn following the Falklands crisis in 1982 (Cohen and Misculin, 2017), currently faces the highest inflation rate on the South American continent. Simultaneously, Argentina finds itself vulnerable to a substantial influx of illegal migrants from neighboring nations. The country's economy has grappled with prolonged periods of crisis for many years (Lustig, 2015; Robinson, 2010). While Argentina contends with significant contemporary migration challenges that demand attention, it is worth noting that the most substantial wave of migration in the country's history transpired during the mid-20th century (Glaeser, 2018).

[1] https://www.populationpyramid.net/brazil/2022/
https://www.populationpyramid.net/argentina/2022/

[2] The statistics in this part of the study refer to real data, not Goerres and Vanhunyes"s . But the main idea is a quote from Goerres and Vanhunyes"s work.

Presently, Brazil serves as a second notable illustration of intracontinental migration, following Argentina. The demographic challenges faced by Brazil are primarily attributed to the inconsistency in the country's demographic policies, which have undergone changes with shifting administrations. Brazil, grappling with significant issues related to migration and urbanization, presently holds the distinction of being the most urbanized nation on the continent. (Rodriguez 4 and Martine, 2008).[3]



Unofficial reports indicate that Brazil, with over 95 percent of its population residing in urban areas, faces a daunting task in implementing an effective demographic policy under these circumstances. Indeed, upon closer examination of the underlying causes of internal migration, it becomes apparent that a widespread misconception prevails among the migrating population. This misconception pertains to the perception of better economic prospects in Brazil and Argentina, the two major countries within the continent. Over the past 15 years, statistical indicators have shown a substantial decrease in intracontinental migration (Robinson, 2010)[4]. However, it is noteworthy that the overall volume of migration within the continent remains considerable (Montgomery,2004)

[3] https://www.gifex.com/fullsize-en/2018-12-15-15407/Population_density_of_Brazil.html

[4] Over the past decade, the COVID-19 pandemic has emerged as the primary catalyst for reducing the wave of migration in Latin America. Nevertheless, with the decline in the pandemic's impact since late 2022, the issue of migration has swiftly resurfaced as one of the foremost and urgent political challenges.

Another crucial aspect to consider when examining the demographic policies of Argentina and Brazil is the governments' inability to effectively implement such policies. In particular, Brazil, a nation rich in natural resources and economic potential, has exhibited an erratic approach to population policy, often treating demographic considerations as merely one facet of its broader social policy agenda, rather than affording it the attention it merits (Rossignolo, 2016; Veras Soares et al., 2010)

In the present context of the region's demographic challenges, one significant factor exerting a profound impact on the economy relates to the countries' incapacity to appropriately align the retirement age with the age and gender distribution of the population (Bloom et al., 2011). It is noteworthy that the Latin American region, known for its frequent bouts of protests and mass demonstrations against social reforms, stands out as one of the regions where such discontent is most frequently observed due to government actions perceived as ineffectual rates (Adamchak and Friedman, 1983) Bloom et al., 2011).

2.1.2. Migration to wealthier countries within the continent

South American migration to North America has historical roots dating back to the mid-20th century. Initially, migration flows were primarily driven by political instability and economic challenges in South America. Prominent historical examples include Cuban migration to the United States during the Cuban Revolution in the 1950s and 1960s (Massey et al., 1994). This early migration laid the foundation for South American communities in North America, serving as a precursor to more extensive contemporary migration patterns.

In recent decades, South American migration to North America has continued to grow, with key countries of origin including Venezuela, Colombia, and Ecuador. The United States and Canada have been the primary destinations for South American migrants. A notable trend is the increasing diversification of migrants, encompassing a wide range of socio-economic backgrounds (Pérez & Fortuny-Loret de Mola, 2018). For instance, skilled professionals seeking employment opportunities and refugees escaping political crises constitute significant segments of this migrating population. Several factors drive South American migration to North America:

1. Economic Opportunities: The pursuit of better economic prospects remains a significant driver, with many migrants seeking higher-paying jobs and improved living standards. The allure of higher wages and enhanced living conditions in North America is a compelling factor drawing South American workers to the region (Geddes et al., 2012).

2. Political Instability: Political turmoil and insecurity in some South American nations, such as Venezuela, have forced citizens to seek refuge in North America. Escaping political instability, persecution, and violence motivates many to embark on the challenging journey to North American shores (Bloemraad & Korteweg, 2015).

3. Family Reunification: Many South Americans migrate to reunite with family members who are already established in North America. Family ties and the desire to live together with loved ones act as powerful motivators, fostering a sense of community and support (Portes & Rumbaut, 2006).

4. Education: North America's robust educational institutions attract South American students seeking quality education. Pursuing higher education opportunities abroad is a goal for many South American students who view North American universities as prestigious and academically enriching (Aparicio, 2012).

The substantial wave of migration from South America to North America today is presenting a multitude of issues that manifest across all sectors of society, with a particular emphasis on the social and economic domains. Changes in immigration policies can impact migration flows and the legal status of South American migrants (Zong & Batalova, 2019). Evolving immigration regulations and enforcement practices influence the pathways and experiences of South American migrants in North America.

Ensuring successful social integration and cultural adaptation is essential to harness the potential contributions of migrants. Local communities, governments, and non-governmental organizations play pivotal roles in facilitating the integration process, promoting cultural exchange, and addressing potential tensions (Bloemraad & Korteweg, 2015).

South American migrants can play a vital role in the North American workforce, filling labor gaps and contributing to economic growth. Their contributions to various sectors, including healthcare, agriculture, technology, and hospitality, underscore their economic significance (Geddes et al., 2012).

South American migration to North America is a complex and multifaceted phenomenon driven by economic, political, and social factors. Understanding the trends, causes, and implications is crucial for policymakers, governments, and society as a whole to manage and benefit from this migration flow. Recognizing the diversity of South American migrants and their varied motivations is essential for crafting comprehensive immigration policies that address both humanitarian concerns and economic opportunities.

2.2. Analyze Latin America's migration challenges from a comprehensive viewpoint

South American migration encompasses diverse patterns, with significant flows toward North America, Europe, and within the continent itself (Massey et al., 1994). The transnational nature of South American migration has had profound demographic implications on a global scale (Hugo, 2012). Hugo's study reveals that South American migration has influenced population dynamics in both sending and receiving countries, challenging traditional notions of national borders and identity.

A multitude of factors propel South American migration. Economic disparities within and between countries have been a driving force (DeWind & Holdaway, 2008). DeWind and Holdaway's research underscores the role of economic motivations, emphasizing that migrants often seek better employment opportunities and improved standards of living. Political instability, often witnessed in nations like Venezuela, has forced citizens to seek refuge abroad (Portes & Rumbaut, 2006). Portes and Rumbaut's analysis highlights how political turmoil and insecurity can act as significant push factors for South American migration. Additionally, family reunification plays a crucial role, as social networks and community ties influence migration decisions (Portes & Rumbaut, 2006). Their study underlines the importance of family and social connections in shaping migration flows.

South American migration has extensive ramifications for both origin and destination countries. Remittances sent by South American migrants significantly impact development in their home countries (Levitt, 2001). Levitt's research demonstrates the crucial role of remittances in alleviating poverty and promoting economic development in South America. Furthermore, the emergence of transnational communities and identities among South American diaspora populations underscores the global implications of this migration phenomenon (Vertovec, 2007). Vertovec's work highlights the complex ways in which migrants maintain connections with their home countries, fostering a sense of belonging and influencing political and cultural dynamics.

Return migration is a noteworthy aspect of South American migration. Migrants often maintain strong ties to their home countries, contributing to the concept of "transnational social fields" (Faist, 2000). Faist's research reveals that migrants engage in transnational activities, including investments, cultural exchanges, and political activism, creating a bridge between their host and home countries. Return migrants also play a crucial role in facilitating social and economic development in South America (Ostergaard-Nielsen, 2003). Ostergaard-Nielsen's study emphasizes the positive contributions of returnees in terms of knowledge transfer, entrepreneurship, and investment in their home countries. Their engagement as "diaspora entrepreneurs" fosters economic growth and development.

South American migration presents a complex set of challenges and opportunities for destination countries. It impacts labor markets and social services in receiving nations, leading to policy debates about labor market integration and welfare (Jokisch, 2002). Jokisch's research delves into the labor market implications of South American migration, highlighting the role of migrants in filling labor gaps in sectors such as agriculture and healthcare. Effective policy responses necessitate comprehensive, rights-based approaches to address the multifaceted challenges of South American migration (De Haas, 2010). De Haas' analysis underscores the importance of considering the human rights and social integration of migrants, advocating for inclusive and equitable policies.

South American migration is a multifaceted and dynamic phenomenon, driven by various factors. This comprehensive essay has explored the causes, patterns, consequences, and policy responses of South American migration while referencing a range of scholarly works. These references provide valuable insights into the complexities of this migration, emphasizing its global impact and the need for holistic policy approaches. Further exploration of academic sources will deepen our understanding of the multifaceted nature of South American migration on a global scale, inspiring informed policymaking and fostering a more nuanced public discourse on this crucial topic.

3.1. Demographic Challenges: Interplay Between Education and Healthcare

Education is a fundamental pillar of societal development, fostering economic progress, social equality, and individual growth. However, Latin America grapples with a multifaceted array of education challenges that span access, quality, equity, and innovation. This essay delves into the intricacies of these issues, drawing insights from a diverse range of academic sources (Psacharopoulos, 1994; Barro, 2001). Access to quality education remains a persistent challenge in Latin America. According to Psacharopoulos (1994), investment in education is a key driver of economic growth, but disparities in access persist. Barro (2001) underscores the role of educational

attainment in enhancing labor productivity and calls for policies that promote equitable access to education. Achieving quality education is crucial for individual and societal development. Carnoy (2011) discusses the importance of effective teaching methods and curriculum design in improving education quality. Hanushek (2009) emphasizes the link between student achievement and teacher quality, advocating for policies that enhance teacher effectiveness.

Achieving equitable access to education is a priority. Valenzuela (2018) explores the challenges of education in Latin America, particularly regarding access for marginalized populations. Tedesco (2017) discusses the importance of educational policies that address social inequalities and promote inclusive education systems. Incorporating innovation and technology is critical for modernizing education. Cuban (2001) explores the challenges of technology integration in education systems. Christensen (2008) discusses the potential of disruptive innovations to transform education, emphasizing the importance of adapting to technological advancements.

Sustainable financing is essential for education reform. Jiménez (2019) discusses the role of public-private partnerships in education financing. Carnoy (2018) explores the challenges of education funding in Latin America and the need for efficient resource allocation.

Latin America's education challenges are multifaceted and require comprehensive solutions. This essay has explored the intricacies of access, quality, equity, innovation, teacher development, and financing issues in education, drawing insights from renowned authors and academics. To address these challenges effectively, policymakers, educators, and stakeholders must collaborate and implement evidence-based reforms. By prioritizing equitable access, quality teaching, technology integration, and sustainable financing, Latin America can work towards a brighter educational future for all its citizens.

Access to quality healthcare remains a significant challenge in Latin America (PAHO/WHO, 2020). Many populations, particularly those in rural or marginalized communities, face barriers to healthcare services. This disparity highlights the need for policies that ensure equitable access for all citizens (Giedion et al., 2015). At the same time, ensuring the quality of healthcare services is essential for positive health outcomes (Kruk et al., 2018). However, Latin America often grapples with issues such as overcrowded hospitals, limited medical resources, and variations in the standard of care. These challenges underscore the importance of continuous quality improvement efforts (Knaul et al., 2015).

With other the other problems, it essential that to emphasize the problem of finance of Latin America countiries.Sustainable healthcare financing is crucial for addressing these challenges (Cataife et al., 2019). Latin American countries often struggle with funding healthcare adequately, leading to resource limitations and inadequate service provision. Strategies for financing reform and efficient resource allocation are essential (Bitran et al., 2019).

CONCLUSION

In this comprehensive exploration of Latin America's demographic challenges, we have traversed a complex landscape encompassing education, healthcare, and migration. These interrelated challenges form the crux of the region's social and economic development. Our examination draws upon a rich tapestry of academic sources, shedding light on the multifaceted nature of these issues. The demographic landscape of Latin America is further shaped by migration patterns, both internal and international. Our analysis has unraveled the dynamics of migration, focusing on the challenges faced by countries like Argentina and Brazil. It has also explored the implications of South American migration to North America and within the continent.

Migration's multifaceted nature presents opportunities and challenges. The economic, political, and social factors that drive migration highlight the complexity of this phenomenon. Policymakers must consider not only humanitarian concerns but also the economic contributions of migrants and their potential for social integration.
Access to quality education remains a paramount concern, with disparities in access persisting across Latin American nations. Our insights from experts like Psacharopoulos (1994) and Barro (2001) underscore the transformative potential of education in driving economic growth and enhancing labor productivity. Nevertheless, equitable access remains elusive, highlighting the urgent need for policies that prioritize inclusivity and bridge the gaps in educational opportunity.

Quality in education is an essential facet of development, and scholars like Carnoy (2011) and Hanushek (2009) have illuminated the critical role of effective teaching methods and teacher quality. The road to improvement must encompass curriculum design, teacher development, and technological innovation, as outlined by Cuban (2001) and Christensen (2008). Sustainable financing, as discussed by Jiménez (2019) and Carnoy (2018), forms the bedrock of educational reform, ensuring resources are efficiently allocated to drive progress.

It is essential to recognize that Latin America is not defined solely by its demographic challenges. The region's history is replete with cultural diversity, innovation, and resilience. Latin America's contributions to culture, economics, and politics on a global stage are undeniable. Moments of progress, economic growth, political stability, and social development are part of this multifaceted landscape. Successful policies, advancements in education and healthcare, and improvements in living standards are testament to the region's potential for growth and prosperity.

In conclusion, the path forward for Latin America is complex but navigable. It requires concerted efforts to address educational disparities, improve healthcare access and quality, and manage the dynamics of migration. These challenges are intertwined and cannot be tackled in isolation. A holistic approach that combines equitable access, quality, innovation, and sustainable financing in education and healthcare, along with comprehensive immigration policies, will pave the way for a brighter future.Latin America's resilience and cultural richness are assets that can drive progress and innovation. It is a region with the potential to overcome demographic challenges, harness its human capital, and shape a future of prosperity, inclusion, and social advancement. As policymakers, scholars, and citizens collaborate to address these issues, Latin America can continue to make invaluable contributions to the global stage.

REFERENCE LIST

1. Adamchak, A., & Friedman, E. (1983). Societal ageing and dependency relationships. Problems of measurement and conceptualization. Research on Ageing, 5(3).
2. Aparicio, A. (2012). The Latino education crisis: The consequences of failed social policies. Harvard University Press.
3. Bitran, R., Giedion, U., & Valdivia, M. (2019). The Health Financing Transition: A Conceptual Framework and Empirical Evidence. Health Systems & Reform, 5(2), 115-130.
4. Bloemraad, I., & Korteweg, A. (2015). Citizenship and immigration: Multiculturalism, assimilation, and challenges to the nation-state. Annual Review of Sociology, 41, 159-178.
5. Bloom, D. E., Canning, D., & Fink, G. (2011). Implications of population aging for economic growth (NBER Working Paper Series 16705).
6. Borrell, L. N., Lancet, E. A., & Race/Ethnicity, G. I. D. E. D. G. (2016). Latin American and Caribbean Ethnic Disparities in Cancer Incidence and Mortality. Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers, 25(6), 879-887.
7. Cataife, G., Bitran, R., & Giedion, U. (2019). A Health Financing Transition in Latin America: New Opportunities for Improving Health Sector Performance. Health Systems & Reform, 5(2), 107-114.
8. Cohen, L., & Misculin, N. (2017, December 19). Argentina Congress passes pension reform after protests, clashes. Reuters. [Link to the source]
9. De Haas, H. (2010). Migration and Development: A Theoretical Perspective. International Migration Review, 44(1), 227-264.
10. DeWind, J., & Holdaway, J. (2008). Migration and Development: Perspectives from the South. Social Science Research Council.
11. Faist, T. (2000). The Volume and Dynamics of International Migration and Transnational Social Spaces. Oxford: Clarendon Press.
12. Geddes, A., Scholten, P., & Ostergaard-Nielsen, E. (2012). Migration and the European welfare state: Dynamics of inclusion and exclusion. University of Chicago Press.
13. Giedion, U., Bitran, R., Tristao, I., & Trujillo, A. J. (2015). The Impact of Universal Coverage Schemes in the Developing World: A Review of the Existing Evidence. Universal Health Coverage Study Series (UNICO) Studies Series, No. 28. World Bank.
14. Glaeser, E. L., Di Tella, R., & Lach, L. (2018). Introduction to Argentine exceptionalism. Latin American Economic Review, 27(1).
15. Goerres, A. (2008). The grey vote: Determinants of older voters' party choice in Britain and West Germany. Electoral Studies, 27(2), 285–304.
16. Hugo, G. (2012). New International Migration of South American Nationals: An Analysis of Argentina, Brazil, Chile, and the United States. International Migration Review, 46(4), 1025-1055.
17. Jokisch, B. D. (2002). Agricultural Labor Markets and Migration in Latin America: Regional Patterns and Historical Trends. Latin American Research Review, 37(3), 163-185.

18. Knaul, F. M., González-Pier, E., Gómez-Dantés, O., García-Junco, D., Arreola-Ornelas, H., Barraza-Lloréns, M., ... & Frenk, J. (2015). The quest for universal health coverage: achieving social protection for all in Mexico. The Lancet, 380(9849), 1259-1279.
19. Kruk, M. E., Gage, A. D., Joseph, N. T., Danaei, G., García-Saisó, S., Salomon, J. A., ... & Murray, C. J. (2018). Mortality due to low-quality health systems in the universal health coverage era: a systematic analysis of amenable deaths in 137 countries. The Lancet, 392(10160), 2203-2212.
20. Levitt, P. (2001). The Transnational Villagers. University of California Press.
21. Marcello, M. C., & Marcelino, U. (2017, April 18). Brazil waters down pension reform as protests turn violent. Reuters. [Link to the source]
22. Massey, D. S., Arango, J., Hugo, G., Kouaouci, A., Pellegrino, A., & Taylor, J. E. (1994). An evaluation of international migration theory: The North American case. Population and Development Review, 20(4), 699-751.
23. Mills, E.S. (2000) "The importance of large urban areas and governments' roles in fostering them", In Yusuf, S.; Wu, W. and Evenett, S. (eds.) Local Dynamics in an Era of Globalization: 21st Century Catalysts for Development, New York: Oxford University Pres..
24. Montgomery, M. (2004) Cities Transformed: Demographic Change and its Implications in the Developing World, London, Earthscan.
25. Pan American Health Organization/World Health Organization (PAHO/WHO). (2020). Health Systems Profile: Belize. Retrieved from https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?page_id=25.
26. Pacheco, C. A. (1998). Fragmentação da Nação, Campinas: Instituto de Economia/UNICAMP.
27. Pérez, P. M., & Fortuny-Loret de Mola, P. (2018). South American Migration to North America: A Comprehensive Analysis of the Flow, Composition, and Trends from 1990 to 2010. International Migration Review, 52(1), 61-86.
28. Portes, A., & Rumbaut, R. G. (2006). Immigrant America: A Portrait (3rd ed.). University of California Press.
29. Robinson, J. (2010). The political economy of redistributive policies. In L. F. López-Calva & N. Lustig (Eds.), Declining inequality in Latin America: A decade of progress? (pp. 39–71). Brookings Institution Press.
30. Rodríguez, J. (2009) "Dinámica demográfica y asuntos de la Agenda Urbana en América Latina: ¿qué aporta el procesamiento de microdatos censales?", Notas de Población, 86 (LC/G.2349-P), Santiago de Chile: CEPAL.
31. https://www.populationpyramid.net/

FARKLI TIBBİ BESLENME TEDAVİSİ YÖNTEMLERİNİN İRRİTABLE BAĞIRSAK SENDROMUNDA SEMPTOM, YAŞAM KALİTESİ VE DIŞKI TİPİNE ETKİLERİ

EFFECTS OF DIFFERENT MEDICAL NUTRITION THERAPY METHODS ON SYMPTOMS, QUALITY OF LIFE AND STOOL TYPE IN IRRITABLE BOWEL SYNDROME

Dr. Nezihe OTAY LÜLE

Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü

ORCID NO: 0000-0003-3664-6383

Prof. Dr. Mine YURTTAGÜL

Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü

ORCID NO: 0000-0001-5170-0523

Prof. Dr. Abdullah Emre YILDIRIM

Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları-Gastroenteroloji

ORCID NO: 0000-0002-4386-9297

Dr. Kemal Ozan LÜLE

Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları

ORCID NO: 0000-0003-3582-9663

ÖZET

Giriş ve Amaç: İrritable Bağırsak Sendromu (IBS) organik patoloji yokluğunda abdominal rahatsızlık ve ağrı ile karakterize, bağırsak alışkanlıklarındaki değişikliklerle ilişkili kronik bir gastrointestinal fonksiyonel bozukluktur. Bu çalışmanın amacı, farklı diyet tedavisi yöntemlerinin İBS'de semptomlar, yaşam kalitesi ve dışkı tipi üzerine etkilerinin karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Randomize kontrollü çift kör yürütülen araştırma, bir üniversite hastanesinin gastroenteroloji kliniğinde yapıldı. Araştırma evrenini gastroenteroloji kliniğine başvuran ve hekim tarafından Roma IV kriterlerine göre IBS tanısı alan 19-65 yaş arası hastalar oluşturdu. IBS tanılı 54 hasta minimizasyon yöntemine göre dört hafta süreyle geleneksel diyet (GD) (n=13), düşük FODMAP diyeti (DFD) (n=14), glutensiz diyet (GFD) (n=13) ve düşük FODMAP'li glutensiz diyet (DFGFD) (n=14) gruplarına randomize edildi. Katılımcıların sosyo-demografik ve sağlık durumlarına ilişkin özellikleri sorgulandı. Ayrıca diyet tedavisi öncesi ve sonrasında IBS semptom şiddet skoru (IBS-SSS), IBS-Yaşam Kalitesi Ölçeği (IBS-QOL) ve Bristol Dışkı Ölçeği puanları sorgulandı.

Bulgular: Tedavi öncesinde gruplar arasında cinsiyet, yaş, BMI, IBS-SSS, IBS-QOL puanı ortalamaları açısından farklılık yoktu ($p>0.05$). Diyet tedavisi sonrasında IBS-SSS tüm gruplarda azalmakla birlikte ($p<0.005$), en etkili azalma DFD ve DFGFD gruplarında gözlendi ($p<0.05$). Diyet tedavisi sonrasında IBS-QOL dört grupta da artış göstermekle birlikte ($p<0.005$), diyet tedavisinin IBS-QOL puanı üzerine etkisi gruplar arasında farklılık göstermedi ($p>0.05$). Bristol dışkı skoru ortalaması tüm diyet tedavisi gruplarında 4'e yaklaştı ancak bu durum istatistiksel açıdan anlamlı bulunmadı ($p>0.05$).

Sonuç: Çalışmamızda semptomların azalmasında öne çıkan diyet tedavisi yöntemleri yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde üstün bulunmadı. IBS'nin diyet tedavisi yönetiminde en etkili yöntemi belirlemek için IBS alt tiplerine özgü, gastrointetinal semptomların yanı sıra yaşam kalitesine de odaklanan, kısıtlayıcı diyetlerin aşamalı serbestleştirilme dönemini de kapsayan daha etkili çalışmalar yapılması gereklidir.

Anahtar kelimeler: Geleneksel diyet, Düşük FODMAP diyeti, Glutensiz diyet, Düşük FODMAP'li glutensiz diyet, İrritable Bağırsak Sendromu Semptom Şiddeti, İrritable Bağırsak Sendromu Yaşam Kalitesi, Bristol Dışkı Ölçeği

ABSTRACT

Bacground and Aim: Irritable bowel syndrome (IBS) is a chronic gastrointestinal dysfunction associated with changes in bowel habits and characterized by abdominal discomfort and pain, without the presence of organic pathology. The aim of this study is to compare the effects of different dietary treatments on symptoms, quality of life, and type of stool in IBS.

Material-Methods: The randomised, controlled, double-blind study was conducted in the gastroenterology clinic of a university hospital. The research population consisted of patients between the ages of 19 and 65 years who presented to the gastroenterology clinic and were diagnosed by the physician as having irritable bowel syndrome according to the Rome criteria IV. 54 patients diagnosed with IBS were treated with traditional diet (GD) (n=13), low FODMAP diet (DFD) (n=14), gluten-free diet (GFD) (n=13) and low FODMAP gluten-free diet (DFGFD) (n=14) groups for four weeks according to the minimization method. The participants' socio-demographic and health status characteristics were questioned. In addition, IBS symptom severity score (IBS-SSS), IBS-Quality of Life Scale (IBS-QOL) and Bristol Stool Scale scores were questioned before and after diet treatment.

Results: Before treatment, there was no difference between the groups in terms of gender, age, BMI, IBS-SSS, IBS-QOL score averages ($p>0.05$). Although IBS-SSS decreased in all groups after diet treatment ($p<0.005$), the most effective decrease was observed in the DFD and DFGFD groups ($p<0.05$). Although IBS-QOL increased in all four groups after diet treatment ($p<0.005$), the effect of diet treatment on IBS-QOL score did not differ between groups ($p>0.05$). The mean Bristol stool score approached 4 in all diet treatment groups, but this was not statistically significant ($p>0.05$).

Conclusions: In our study, dietary treatment methods that were prominent in reducing symptoms were not found to be superior in improving quality of life. In order to determine the most effective method of dietary treatment management of IBS, more effective studies specific to IBS subtypes, focusing on quality of life as well as gastrointestinal symptoms, and including a period of gradual liberalization of restrictive diets are required.

Keywords: Traditional diet, Low FODMAP diet, Gluten-free diet, Low FODMAP gluten-free diet, Irritable Bowel Syndrome Symptom Severity, Irritable Bowel Syndrome Quality of Life, Bristol Stool Scale

GİRİŞ

İrritable Bağırsak Sendromu (IBS) organik patoloji yokluğunda abdominal rahatsızlık ve ağrı ile karakterize, bağırsak alışkanlıklarındaki değişikliklerle ilişkili kronik bir gastrointestinal fonksiyonel bozukluktur (1). Psikososyal sorunlarla ilişkili gastrointestinal problemler, gaz, şişkinlik, karın ağrısı, diyare ve konstipasyon hastalığın semptomlarındandır (2).

Hastalığın tanısı Roma-IV kriterlerine göre konmaktadır (2). Gastroenterologlar tarafından tanısı konulan en yaygın bozukluktur. Gastroenteroloji polikliniği ziyaretlerinin %20-40'ını

oluşturur (3). Hastalığın prevelansı farklı toplumlarda geniş aralıklarda değişmektedir. Kadınlarda erkeklerden daha sıktır. IBS, hastalarda okula ve işe devamı zorlaştırır, verimliliği azaltır, sağlık harcamalarını arttırır ve yaşam kalitesini düşürür. Bu nedenle IBS ölümcül olmasa da yaşam boyu mücadele edilmesi gereken bir durumdur (2–5).

Birçok IBS hastası bazı besinlerin hastalık semptomlarını tetiklediğini bildirir. Diyet tedavisi IBS hastalarında gastrointestinal semptomları azaltmada giderek daha popüler hale gelmektedir (4–6). Günümüzde IBS hastalarında semptomları azaltmada etkili diyet tedavisi yöntemleri; geleneksel diyet (GD), düşük FODMAP diyeti (DFD) ve glutensiz diyettir (GFD) (5,7,8).

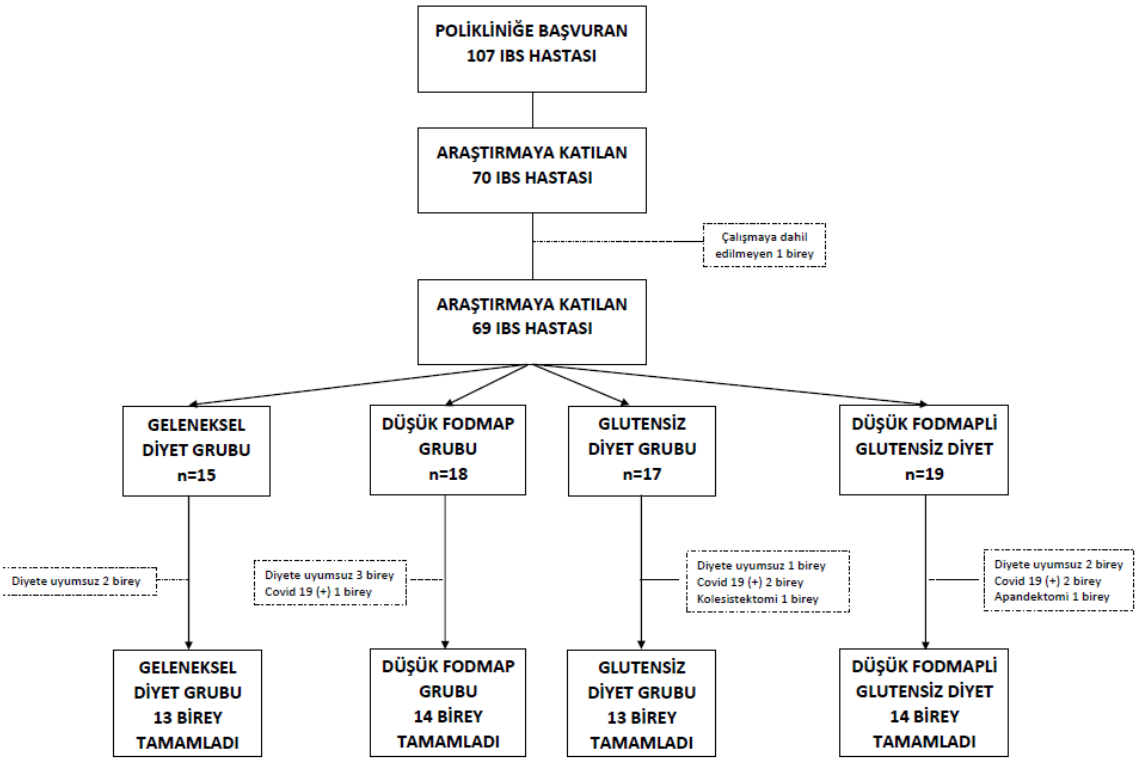
Bu araştırmanın amacı farklı diyet tedavisi yöntemlerinin IBS hastalarında semptomlar, yaşam kalitesi ve dışkı tipi üzerine etkilerinin karşılaştırılmasıdır.

YÖNTEM

Randomize kontrollü çift kör yürütülen araştırma, bir üniversite hastanesinin gastroenteroloji kliniğinde yapıldı. Çalışmaya başlamadan önce Gaziantep Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındı (Onay tarihi/numarası: 30.04.2020/72). Araştırma evrenini gastroenteroloji kliniğine başvuran ve hekim tarafından Roma IV kriterlerine göre IBS tanısı alan 19-65 yaş arası hastalar oluşturdu. Gastro-intestinal organik hastalığı (çölyak, laktoz intoleransı, inflamatuvar bağırsak hastalıkları) olan, klinik olarak önemli sistemik hastalık tanısı (diyabet, kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, kanser, tiroid ve diğer endokrin sistem hastalıkları) olan, Multiple skleroz ve parkinson hastalık tanısı olan, yerleşik besin alerjisi olan, major psikiyatrik hastalığı olan, DSM-V kriterlerine göre yeme bozukluğu olan, büyük abdominal cerrahi geçirmiş olan bireyler ve çalışmanın yürütüldüğü esnada gebe veya emzirme döneminde olan bireyler araştırmaya dahil edilmedi. Ayrıca bu çalışma sırasında hastaların yeni müshil, prokinetik, antispazmodik, antidiyaral ilaçlar veya antibiyotik kullanmasına izin verilmedi. Araştırmanın amacı açıklandıktan sonra araştırmaya katılmayı kabul eden bireyler çalışmaya dahil edildi ve bireylerden yazılı onam alındı. Referans çalışmaya (9) göre %95 güven aralığı ve 80 güç ile örneklem büyüklüğü hesaplandığında, araştırma için gerekli minimum birey sayısı 52 olarak belirlendi.

Çalışma sürecinde 107 IBS hastası polikliniğe başvurdu. 37 hasta çalışmaya katılmayı kabul etmedi. Çalışmaya katılan 70 hastadan 16'sı takip esnasında çıkarıldı. Katılımcılar IBS-SSS (hafif, orta, ağır), cinsiyet, yaş ve IBS alt tipine (diyare (IBS-D), kabız (IBS-C), miks/tanımsız (IBS-M/U)) göre minimizasyon yöntemi ile dört farklı diyet tedavisi grubuna ayrıldı. Çalışma 54 IBS hastası (GD: n=13, DFD: n=14, GFD: n=13, DFGFD: n=14) ile tamamlandı (Şekil 1).

Şekil 1. Çalışma akış şeması



Verilerin Toplanması

Veriler, araştırmacılar tarafından katılımcılara yüz yüze görüşme yoluyla uygulanan anketlerle toplandı.

Genel Bilgiler Anket Formu

Katılımcıların sosyodemografik özellikleri, sağlık durumlarına ilişkin bilgiler, fiziksel aktivite durumu, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı sorgulandı.

IBS-SSS

IBS-SSS değeri 0-100 puan arasında, 5 sorudan oluşur. Sorular karın ağrısı, şişkinlik, gerginlik, gaz varlığı, bağırsak alışkanlıklarından memnuniyet ve semptomların kişinin hayatını etkileme düzeyi ile ilgilidir. Ölçekten alınan puanın azalması klinik iyileşmeyi gösterir (10).

Bristol Dışkı Skalası Formu

7 farklı gaita şekli üzerinden dışkı formunu tahmin etmeyi amaçlar. Dışkı tipi 4 numaralı tipe yaklaştıkça iyileşme olduğu anlaşılır (11).

IBS-QOL

IBS hastalarına özel olarak geliştirilmiştir (12). Türkçe geçerlilik güvenirlik çalışması 2016 yılında yapılmıştır (13). Likert tipi 34 maddeden oluşur. Her bir madde için “1 Hiç”, ”2 Biraz”; ”3 Orta”; ”4 Fazla” ve ”5 Çok Fazla” seçilir. Toplam puan 34 ile 170 arasında değişir. Toplam puanda artış olması klinik iyileşmeyi gösterir (12).

Diyete Uyum Anket Formu

Araştırma sonunda '4 hafta süresince size verilen diyet önerilerine ne derece uyduğunuzu düşünüyorsunuz?' soruldu. 'Her zaman', 'Çoğu zaman', 'Bazen', 'Nadiren' ve 'Hiçbir zaman' seçeneklerinden birini seçmeleri istendi.

Diyetisyen başlangıçta her katılımcıya 4 hafta boyunca uygulayacağı diyet tedavisi ile ilgili bir saat eğitim verdi. Ayrıca haftada 1 bireylerle tekrar görüşüp beslenme eğitiminde verdiği mesajları yineledi, bireylerin diyete uyumlarını sorguladı ve onları motive etti. Plasebo etkinin önüne geçebilmek amacıyla hastalara uyguladıkları diyet tedavisi yönteminin adı söylenmedi.

İstatistiksel Analiz

Analizlerde SPSS 24.0 kullanıldı. Tanımlayıcı istatistik olarak nicel sürekli değişkenler için ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (SS); kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde (%) değerleri verildi. Kategorik değişkenlerin grup karşılaştırmalarında Kolmogorov Smirnov testi kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shaphiro-Wilk testi ile test edildi. Grup içi analizlerde Wilcoxon testi, gruplar arası karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Gruplar arasında anlamlı fark olması durumunda post hoc Dunn Testi uygulandı. Sonuçlar $p<0,05$ düzeyinde anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve sağlık durumuna ilişkin bilgiler Tablo 1'dedir. Başlangıçta diyet tedavisi gruplarının cinsiyet, medeni durum, sigara kullanma, düzenli egzersiz yapma, IBS alt tipi, IBS için eğitim ve diyet danışmanlığı alma durumları benzerdi ($p>0.05$).

Tablo 1. Katılımcıların sosyodemografik ve sağlık durumlarına ilişkin bilgiler

Özellik	TD (n=13)	LFD (n=14)	GFD (n=13)	LFGFD (n=14)	p
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	
Cinsiyet					
Erkek	3(23.1)	3(21.4)	4(30.8)	3(21.4)	1.000
Kadın	10(76.9)	11(78.6)	9(69.2)	11(78.6)	
Medeni durum					
Evli	7(58.8)	10(71.4)	10(76.9)	10(71.4)	0.914
Bekar	6(46.2)	4(28.6)	3(23.1)	4(28.6)	
Sigara kullanma durumu					
Evet	5(38.5)	4(28.6)	3(23.1)	8(57.1)	0.555
Hayır	8(61.5)	10(71.4)	10(76.9)	6(42.9)	
Düzenli egzersiz yapma durumu					
Evet	3(23.1)	2(14.3)	3(23.1)	3(21.4)	1.000
Hayır	10(76.9)	12(85.7)	10(76.9)	11(78.6)	
IBS ile ilgili daha önce eğitim alma durumu					
Evet	2(15.4)	3(21.4)	4(30.8)	6(42.9)	0.611
Hayır	11(84.6)	11(78.6)	9(69.2)	8(57.1)	
IBS ile ilgili diyetisyenden beslenme danışmanlığı alma durumu					
Evet	1(7.7)	2(14.3)	2(15.4)	1(7.1)	1.000
Hayır	12(92.3)	12(85.7)	11(84.6)	13(92.9)	

p: Kolmogrov Simirnov

Araştırma başında diyet tedavisi grupları arasında ortalama yaş, BMI, IBS tanı süresi, IBS-SSS, IBS-QOL puanı açısından farklılık yoktu (p>0.05) (Tablo 2).

Tablo 2. Katılımcıların başlangıç ortalama yaş, BMI, IBS tanı süresi, IBS-SSS, IBS-QOL değerleri

Özellik	**TD (n=13) (X̄±ss)**	**LFD (n=14) (X̄±ss)**	**GFD (n=13) (X̄±ss)**	**LFGFD (n=14) (X̄±ss)**	**p**	**Toplam (n=54) (X̄±ss)**
Yaş (yıl)	38.0±13.5	36.29±12.9	38.0±12.3	39.5±11.9	0.921	37.9±12.3
BMI(kg/m^2)	25.9±5.2	27.1±4.5	26.2±4.9	28.6±4.9	0.436	27.0±4.8
IBS tanı süresi (yıl)	2.5±1.9	5.3±6.0	5.1±3.1	4.0.±4.0	0.123	4.2±4.1
IBS-SSS	281.5±79.4	335.7±93.4	332.6±95.9	336.7±114.8	0.452	322.2±97.0
IBS-QOL	108.7±27.0	108.8±24.7	110.3±21.7	94.4±32.2	0.480	105.4±26.8

p: Kruskal Wallis

Tablo 3'te görüldüğü gibi IBS-SSS puanı ve IBS-QOL puanı dört diyet tedavisi grubunda da anlamlı olarak azaldı (p<0.05). Bristol dışkı skoru tüm gruplarda 4'e yaklaştı, ancak bu değişiklikler anlamlı değildi (p>0.05).

Tablo 3. Tedavi öncesi ve sonrasında IBS-SSS, IBS-QOL ve Bristol dışkı skoru değerlerinin grup içi karşılaştırması

Özellik		**1.GRUP Geleneksel Diyet (n=13) (X̄±ss)**	**2.GRUP Düşük FODMAP Diyeti (n=14) (X̄±ss)**	**3.GRUP Glutensiz Diyet (n=13) (X̄±ss)**	**4.GRUP Düşük FODMAP'li Glutensiz Diyet (n=14) (X̄±ss)**
IBS-SSS toplam puan	T.Ö	281.5±79.4	335.7±93.4	332.6±95.9	336.7±114.8
	T.S	206.5±77.6	154.2±60.5	176.1±85.7	142.1±108.6
	p	**0.004**	**0.001**	**0.001**	**0.001**
IBS-QOL toplam puan	T.Ö	108.7±27.0	108.8±24.7	110.3±21.7	94.4±32.2
	T.S	115.2±27.1	122.6±20.1	120.0±20.9	109.5±29.0
	p	**0.003**	**0.001**	**0.001**	**0.002**
Bristol Dışkı Skoru Ortalaması	T.Ö	4.15±2.6	5.7±2.8	4.6±2.9	5.5±2.7
	T.S	4.07±1.9	4.4±0.5	4.0±0.7	4.0±0.6
	p	0.755	0.604	0.676	0.460

p: Wilcoxon

Tablo 4'te görüldüğü üzere IBS-SSS puanı yüzdesel değişimi gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdi. Bu farklılık DFD ve DFGFD gruplarının, GD grubuna göre oluşturduğu anlamlı azalmadan kaynaklandı (p=0.002). Gruplar arası karşılaştırmalarda IBS-QQL ve Bristol dışkı skoru açısından farklılık yoktu (p>0.05).

Tablo 4. Tedavi öncesi ve sonrasında IBS-SSS, IBS-QOL ve Bristol dışkı skoru değerlerindeki değişimin gruplar arası karşılaştırması

Özellik		**1.GRUP Geleneksel Diyet (n=13) (X̄±ss)**	**2.GRUP Düşük FODMAP Diyeti (n=14) (X̄±ss)**	**3.GRUP Glutensiz Diyet (n=13) (X̄±ss)**	**4.GRUP Düşük FODMAP'li Glutensiz Diyet (n=14) (X̄±ss)**	**p**
IBS-SSS toplam puan	TS-TÖ yüzde değişim farkı	-25.4±24.3	-53.7±13.5	-47.2±17.7	-60.1±18.8	**0.002** [a, e]
IBS-QOL toplam puan	TS-TÖ yüzde değişim farkı	6.4±7.7	14.8±12.2	9.6±10.8	19.6±17.3	0.082
Bristol Dışkı Skoru Ortalaması	TS-TÖ yüzde değişim farkı	12.9±39.4	23.1±120.4	38.6±109.1	10.5±99.0	0.681

T.Ö: Tedavi öncesi, T.S: Tedavi sonrası

p: Kruskal Wallis

Post-hoc. Dunn test:
p^a: 4.grup-1.grup. p^b: 2.grup-1.grup.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamız DFD ile GFD'nin sinerjik etkisinin (DFGFD) İBS üzerine etkisinin incelendiği ilk çalışma niteliğindedir.

Araştırma sonunda IBS-SSS'in tüm gruplarda azalması klinisyenlerin IBS hastalarını diyetisyene yönlendirmelerinin önemini gösterdi. Çalışmamızda IBS-SSS'in azaltmasında DFD ve DFGFD diğer tedavilerden daha etkili bulundu. Bulgularımız DFD tedavisinin IBS-SSS'i azaltmada diğer diyet tedavilerinden daha etkili olduğunu bildiren çalışma sonuçlarını desteklemektedir (14–24). Literatürde çalışmamıza paralel olarak glutensiz diyet uygulamasının IBS-SSS'i azaltmada etkili olduğunu belirten çalışmalar bulunmakla birlikte

(25,26), aksini bildiren çalışmalar da mevcuttur (27). Bir meta-analiz çalışmasında GFD ve DFD tedavilerinin kalıcı olarak uygulanmamak koşuluyla olası tedavi seçenekleri olduğu belirtilmiştir. IBS hastaları GFD tedavisinden yarar gördüğünde bu durumun buğdayın hangi bileşeninin azalmasından kaynaklandığı henüz belirlenemediğinden "glutene duyarlı IBS" ya da "buğdaya duyarlı IBS" kavramları vurgulanmıştır (28). Literatürde IBS-SSS'in azaltılmasında DFD tedavisinin GD tedavisine üstünlüğü olmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur (29,30). GD ile DFD tedavisinin karşılaştırıldığı çalışma sonuçlarındaki tutarsızlıklar farklı çalışmalarda GD tedavisinin modifiye edilmesinde yapılan farklılıklardan kaynaklanabilir.

IBS semptomları hastaların ruh halleri, beden imajları, beslenme düzenleri, cinsel işlevleri, sosyal ilişkileri ve iş yerinde günlük aktivitelerini yürütme ve bunlardan keyif alma becerileri gibi tüm yaşamını olumsuz etkilemektedir (31–33). Çalışma sonunda tüm grupların IBS-QOL'sinin artması yaşam kalitesi açısından da IBS hastalarının diyetisyene yönlendirilmesinin önemini gösterdi. DFD tedavisinin IBS-QOL'yi arttırmada diğer diyet tedavilerinden daha etkili olduğunu bildiren çalışmaların (21,22,32,34) aksine, çalışmamızda IBS-QOL'nin arttırılmasında öne çıkan tedavi yoktu. Literatürde yer alan bazı çalışmalarda da DFD IBS-QOL'yi arttırmada üstün bulunmamıştır (14,33). Bu durum DFD ve DFGFD ile diyetten çıkarılan besinlerin diğer tedavilerden daha fazla olmasından kaynaklanabilir. Fazla miktarda besinin diyetten çıkarılması IBS-SSS'i azaltırken, bu kısıtlı diyetleri uygulamak bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir. Takip süresine FODMAP içeren besinlerin diyete tekrar eklenmesini içeren dönemin de dahil olduğu uzun süreli ileri çalışmalarda DFD tedavisinin IBS-QOL üzerine daha olumlu etkilerine ulaşılabilir.

Çalışmamızda ve literatürdeki bazı çalışmalarda (20,29) diyet tedavisi gruplarının Bristol Dışkı Skalası skoru ortalamalarındaki değişiklikler anlamlı bulunmadı. Bu durum tedavi gruplarımızda farklı alt tipte IBS hastalarının bulunmasından kaynaklanabilir.

Diyet tedavilerinin IBS üzerine etkilerini karşılaştıran farklı çalışmalarda farklı tedaviler öne çıkmaktadır. Bu durum çalışma popülasyonlarının heterojenliğinden (başlangıçtaki IBS alt tipi, IBS-SSS, IBS-QOL, beslenme alışkanlıkları açısından), tedavi süresinin ya da katılımcıların diyete uyumlarının farklılığından kaynaklanabilir. IBS tedavisinde DFD'nin semptomlar üzerindeki olumlu etkilerine dair kanıtlara rağmen, diyetin kısıtlayıcı doğası yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir (35).

IBS'nin tıbbi beslenme tedavisi yönetiminde en etkili tedavi stratejisini belirlemek için IBS alt tiplerine özgü, semptomların yanı sıra yaşam kalitesine de odaklanan, hasta özelliklerini ve tercihlerini göz önünde bulunduran ve kısıtlayıcı diyetlerin aşamalı serbestleştirilme dönemini de kapsayan daha etkili çalışmalar yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Weaver KR, Melkus GDE, Henderson WA. Irritable bowel syndrome. American Journal of Nursing. 2017;117(6):48–55.
2. Akbulut G. Krause Besin & Beslenme Bakim Sureci. Elsevier. 2019.
3. Algera J, Colomier E, Simrén M. The dietary management of patients with irritable bowel syndrome: A narrative review of the existing and emerging evidence. Nutrients. 2019;11(9).
4. Paduano D, Cingolani A, Tanda E, Usai P. Effects of Three Diets on Irritable Bowel Syndrome and Health-Related Quality of Life. 2019;
5. Rej A, Aziz I, Tornblom H, Sanders DS, Simrén M. The role of diet in irritable bowel syndrome: implications for dietary advice. J Intern Med. 2019;286(5):490–502.
6. Lenhart A, Ferch C, Shaw M, Chey WD. Use of dietary management in irritable bowel syndrome: Results of a survey of over 1500 united states gastroenterologists. J Neurogastroenterol Motil. 2018;24(3):437–51.
7. Rej A, Avery A, Ford AC, Holdoway A, Kurien M, McKenzie Y, et al. Clinical application of dietary therapies in irritable bowel syndrome. Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases. 2018;27(3):307–16.
8. Zannini E, Arendt EK. Low FODMAPs and gluten-free foods for irritable bowel syndrome treatment: Lights and shadows. Food Research International. 2018;110(January 2017):33–41.
9. Calasso M, Francavilla R, Cristofori F, De Angelis M, Gobbetti M. New protocol for production of reduced-gluten wheat bread and pasta and clinical effect in patients with irritable bowel syndrome: A randomised, double-blind, cross-over study. Nutrients. 2018;10(12).
10. Francis CY, Morris J, Whorwell PJ. The irritable bowel severity scoring system: A simple method of monitoring irritable bowel syndrome and its progress. Aliment Pharmacol Ther. 1997;11(2):395–402.
11. Lacy BE, Pimentel M, Brenner DM, Chey WD, Keefer LA, Long MD, et al. ACG Clinical Guideline: Management of Irritable Bowel Syndrome. Vol. 116, The American journal of gastroenterology. NLM (Medline); 2021 Jan.
12. Patrick DL, Drossman DA, Frederick IO, Dicesare J, Puder KL. Quality of life in persons with irritable bowel syndrome: Development and validation of a new measure. Dig Dis Sci. 1998;43(2):400–11.
13. BNO U. Psychometric Properties of the Irritable Bowel Syndrome Quality of Life Scale in Turkey. Vol. 02, Journal of Hepatology and Gastrointestinal disorders. 2016.
14. Ayşe Şeyma Erdinç. Konstipasyon Baskın İrritable Bağırsak Sendromu Olan Bireylerin Semptomatik Tedavisinde Farklı Diyet Türlerinin Etkisi. Hacettepe Üniversitesi. 2018.
15. Staudacher HM, Lomer MCE, Anderson JL, Barrett JS, Muir JG, Irving PM, et al. Fermentable carbohydrate restriction reduces luminal bifidobacteria and gastrointestinal symptoms in patients with irritable bowel syndrome. Journal of Nutrition. 2012 Aug 1;142(8):1510–8.
16. Halmos EP, Power VA, Shepherd SJ, Gibson PR, Muir JG. A diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome. Gastroenterology. 2014;146(1).

17. Zahedi MJ, Behrouz V, Azimi M. Low fermentable oligo-di-mono-saccharides and polyols diet versus general dietary advice in patients with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: A randomized controlled trial. Journal of Gastroenterology and Hepatology (Australia). 2018;33(6):1192–9.

18. Black CJ, Staudacher HM, Ford AC. Efficacy of a low FODMAP diet in irritable bowel syndrome: Systematic review and network meta-analysis. Gut. Gut; 2021.

19. HM S, K W, PM I, MC L. Comparison of symptom response following advice for a diet low in fermentable carbohydrates (FODMAPs) versus standard dietary advice in patients with irritable bowel syndrome. Journal of human nutrition and dietetics : the official journal of the British Dietetic Association. 2011 Oct;24(5):487–95.

20. Altobelli E, Del Negro V, Angeletti PM, Latella G. Low-FODMAP diet improves irritable bowel syndrome symptoms: A meta-analysis. Vol. 9, Nutrients. Multidisciplinary Digital Publishing Institute; 2017. p. 940.

21. Hahn J, Choi J, Chang MJ. Effect of low fodmaps diet on irritable bowel syndromes: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. Vol. 13, Nutrients. Nutrients; 2021.

22. van Lanen AS, de Bree A, Greyling A. Efficacy of a low-FODMAP diet in adult irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis. European Journal of Nutrition. 2021 Feb 14;60(6):3505–22.

23. Manning LP, Yao CK, Biesiekierski JR. Therapy of IBS: Is a Low FODMAP Diet the Answer? Vol. 11, Frontiers in Psychiatry. Frontiers Media SA; 2020.

24. Dionne J, Ford AC, Yuan Y, Chey WD, Lacy BE, Saito YA, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis Evaluating the Efficacy of a Gluten-Free Diet and a Low FODMAPs Diet in Treating Symptoms of Irritable Bowel Syndrome. American Journal of Gastroenterology. 2018;113(9):1290–300.

25. Vazquez-Roque MI, Camilleri M, Smyrk T, Murray JA, Marietta E, O'Neill J, et al. A controlled trial of gluten-free diet in patients with irritable bowel syndrome-diarrhea: Effects on bowel frequency and intestinal function. Gastroenterology. 2013;144(5).

26. Zanwar VG, Pawar S V., Gambhire PA, Jain SS, Surude RG, Shah VB, et al. Symptomatic improvement with gluten restriction in irritable bowel syndrome: A prospective, randomized, double blinded placebo controlled trial. Intestinal Research. 2016;14(4):343–50.

27. Biesiekierski JR, Newnham ED, Irving PM, Barrett JS, Haines M, Doecke JD, et al. Gluten Causes gastrointestinal symptoms in subjects without celiac disease: A double-blind randomized placebo-controlled trial. American Journal of Gastroenterology. 2011 Mar;106(3):508–14.

28. Madisch A. Gluten-free diet and low FODMAP diet: No or minor evidence for treating irritable bowel syndrome. Vol. 57, Zeitschrift fur Gastroenterologie. © Georg Thieme Verlag KG; 2019. p. 518–9.

29. Böhn L, Störsrud S, Liljebo T, Collin L, Lindfors P, Törnblom H, et al. Diet Low in FODMAPs Reduces Symptoms of Irritable Bowel Syndrome as Well as Traditional Dietary Advice: A Randomized Controlled Trial. Gastroenterology. 2015;149(6):1399-1407.e2.

30. Eswaran SL, Chey WD, Han-Markey T, Ball S, Jackson K. A Randomized Controlled Trial Comparing the Low FODMAP Diet vs. Modified NICE Guidelines in US Adults with IBS-D. American Journal of Gastroenterology. 2016 Dec 1;111(12):1824–32.

31. Eswaran S, Chey WD, Jackson K, Pillai S, Chey SW, Han-Markey T. A Diet Low in Fermentable Oligo-, Di-, and Monosaccharides and Polyols Improves Quality of Life and Reduces Activity Impairment in Patients With Irritable Bowel Syndrome and Diarrhea. Clinical Gastroenterology and Hepatology. 2017 Dec 1;15(12):1890-1899.e3.

32. Kortlever TL, Ten Bokkel Huinink S, Offereins M, Hebblethwaite C, O'Brien L, Leeper J, et al. Low-FODMAP Diet Is Associated With Improved Quality of Life in IBS Patients—A Prospective Observational Study. Nutrition in Clinical Practice. 2019 Aug 1;34(4):623–30.

33. Wang J, Yang P, Zhang L, Hou X. A Low-FODMAP Diet Improves the Global Symptoms and Bowel Habits of Adult IBS Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 8, Frontiers in Nutrition. Frontiers; 2021. p. 560.

34. Harvie RM, Chisholm AW, Bisanz JE, Burton JP, Herbison P, Schultz K, et al. Long-term irritable bowel syndrome symptom control with reintroduction of selected FODMAPs. World Journal of Gastroenterology. 2017 Jul 7;23(25):4632–43.

35. Staudacher HM. Nutritional, microbiological and psychosocial implications of the low FODMAP diet. Vol. 32, Journal of Gastroenterology and Hepatology (Australia). J Gastroenterol Hepatol; 2017. p. 16–9.

MAGİSTRATURA SƏVİYYƏSİNDƏ TƏHSİLİN MƏZMUNUNUN HÜQUQİ-NORMATİV SƏNƏDLƏRDƏ ƏKSİ

REFLECTION OF THE CONTENT OF EDUCATION AT THE MASTER'S LEVEL IN LEGAL-NORMATIVE DOCUMENTS

Nabat Ahmadova
Baku, ADPU

Özet

Elmi məqalədə ilkin olaraq magistr anlayışının mahiyyəti açıqlanmışdır. Daha sonra normativ sənədlərdə, mövcud təhsil qanunvericiliyi aktlarında, rəsmi sərəncamlarda bu anlayışla bağlı məlumatlar diqqətə çatdırılıb. Bu məqsədlə Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin "Magistr hazırlığı haqqında" müvafiq qərarına əsasən 1997-1998-ci tədris ilindən respublikamızda ali təhsilin ikinci - magistratura səviyyəsinə keçirilməsi ilə bağlı olaraq müvafiq normativ - hüquqi bazanın yaradılması və həyata keçirilməsi istiqamətində görülən işlər gözönünə gətirilmişdir. Hal-hazırda dünya təhsil sistemində mövcud olan magistrant tipləri: sonradan yeni ixtisas qazanan magistrantlar, tədris prosesində biliklər qazanan magistrantlar, ümumi peşə hazırlığı keçən magistrantlar, Avropa istiqamətli magistrantlar, xarici dillər üzrə magistrantlar, doktoranturaya hazırlıq səviyyəsi keçən magistrantlar müəyyənləşdirilmişdir. Magistrantların bir çox vəzifələri vardır ki, biz bu vəzifələr dəqiqliyi ilə göstərilərək, onların mahiyyəti açıqlanmışdır.

Ali təhsil müəssisələrində eləcə də magistr hazırlığını təmin edən şərtlər, "13 fevral 1997-ci ildə qəbul olunmuş "Azərbaycan Respublikasında çoxpilləli ali təhsil sistemində magistr hazırlığı (magistratura) haqqında əsasnamə" və bu əsasnamədə magistr hazırlığının məzmunu göstərilmişdir. Bu şərtlərin magistrantların təhsili proqramlarına daxil edilmiş fənlərin işçi proqramlarında nəzərdə tutulan tədris-informasiya vasitələrinin lazımi miqdarda olması və ali təhsil müəssisələrində müasir milli və beynəlxalq informasiya şəbəkələrinin və məlumat bankları ilə əlaqə terminallarının mövcudluğu və bunlar üçün zəruri miqdarda işçi yerlərinin olması zərurəti olduğu sübuta yetirilmişdir.

Magistr dərəcəsi almaqdan ötrü qarşıya qoyulan tələblərdən bakalavr səviyyəsində qazanılmış bilik və bacarıqları nümayiş etdirə bilmək, zəruri elmi informasiyanı toplamaq, ümumiləşdirməyi və şərh etməyi bacarmaq, məntiqi və tənqidi təfəkkürə malik olmaq, mülahizələrini əsaslandırmağı və müdafiə etməyi bacarmaq, təlim bacarıq və vərdişlərini möhkəm mənimsəyə bilmək, vaxtı dəyərləndirməyi bacarmaq, zehni əməyini səmərəli təşkil edə bilmək, mənəvi cəhətdən zəngin, əxlaqca saf, fiziki və psixoloji cəhətdən sağlam olmaq, özünütəhsil və özünütəkmilləşdirmə ilə müntəzəm məşğul olmaq vacibliyi irəli sürülmüşdür.

Açar sözlər: magistrant, təhsil, sərəncam, bilik, təlim, bacarıq

Abstract

In the scientific article, the essence of the master's concept was initially explained. Later, information about this concept was brought to attention in normative documents, existing educational legislation acts, and official orders. For this purpose, according to the relevant decision of the Cabinet of Ministers of the Republic of Azerbaijan "On Master's Training", the work done in the direction of the creation and implementation of the relevant normative-legal base in connection with the transfer of higher education to the second - master's level in our republic from the 1997-1998 academic year was brought into view. Currently, the types of master's students existing in the world education system: master's students who later acquire a new specialty, master's students who gain knowledge in the teaching process, master's students undergoing general professional

training, master's students for Europe, master's students in foreign languages, master's students who have passed the preparation level for doctoral studies have been identified. Graduate students have many duties, and we have clearly specified these duties and explained their essence.

The conditions that ensure master's training in higher educational institutions, as well as the "Regulation on master's training (master's course) in the multi-level higher education system in the Republic of Azerbaijan" adopted on February 13, 1997, and the contents of master's training are specified in this regulation. It has been proven that these conditions are the necessary amount of educational and informational tools provided in the work programs of the subjects included in the graduate education programs, and the existence of modern national and international information networks and data bank terminals in higher education institutions, as well as the necessity of having the necessary number of working places for them.

The requirements for receiving a master's degree include being able to demonstrate the knowledge and skills acquired at the bachelor's level, being able to collect, summarize and interpret necessary scientific information, having logical and critical thinking, being able to justify and defend one's opinions, being able to firmly master study skills and habits, the importance of being able to value time, to be able to organize mental work effectively, to be spiritually rich, morally pure, physically and psychologically healthy, and to engage in self-education and self-improvement regularly.

Keywords: graduate, education, disposition, knowledge, training, skills

“Magistr” və yaxud da “magistrant” sözü latın mənşəlidir, “müəllim”, “rəhbər”, “mürəbbi” mənalarını ifadə edir. Qədim Romada mühüm vəzifəli və səlahiyyətli şəxsə “magistr” dərəcəsi verilirdi. Lüğətlərdən birində göstərilir ki, ”Qədim Romada bir sıra vəzifələrin adı; məs, magister equitum-diktatorun köməkçisi, magister militum-son imperiya dövründə baş komandan” [10,s.12], Bizansda isə bu ad yüksək məmur rütbəsi tituluna müvafiq idi.

R. Hüseynzadəyə görə ”magistr” anlayışı “ustad” adının sinonimidir. Öz işinin mahir bilicisi, ustası kimi qəbul olunur. Musiqi termini olan “maestro” sözü də “magistr” sözündən götürülüb, musiqi sahəsinin bilicisi kimi anlaşılır [3,s.3].

Mənbələrdən birində isə göstərilir ki, “Magistr (lat. magister – rəhbər, müəllim) – magistraturanı bitirmiş şəxslərə verilən ali elmi-ixtisas dərəcəsidir” [5,s.4].

Avropada isə orta əsrlərdə katolik ruhani-cəngavər ordeninin başçısına “magistr” deyilmişdir. Sonralar “magistr” elmi dərəcə kimi universitetlərdə “Yeddi müstəqil sənət” müəlliminə, sonrakı illərdə universitetlərin fəlsəfə fakültəsini bitirənlərə “magistr” elmi dərəcəsi verilmişdir. XIX əsrdən başlayaraq Avropa ölkələrinin bir çoxunda bu ad fəlsəfə doktoru dərəcəsi ilə əvəz olunmuşdur.

Normativ sənədlərdə, mövcud təhsil qanunvericiliyi aktlarında, rəsmi sərəncamlarda və eləcə də əsasnamələrdə magistrant anlayışı və magistr hazırlığı ilə bağlı elmi məlumatlara rast gəlirik. Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin "Magistr hazırlığı haqqında" müvafiq qərarına əsasən 1997-1998-ci tədris ilindən respublikamızda ali təhsilin ikinci - magistratura səviyyəsinə keçilib. Bu qərarla əlaqədar olaraq 1997-1999-cu illərdə müvafiq normativ - hüquqi baza yaradılıb, respublikada magistr hazırlığını həyata keçirmək məqsədilə lazımi sənədlər hazırlanıb və təsdiq olunub. Həmin sənədlər Azərbaycan Respublikasında çoxpilləli və çoxsəviyyəli təhsil sistemində magistr hazırlığı (magistratura), magistrantların dissertasiyasının hazırlanması, təqdim olunması və müdafiəsi qaydaları, magistrlik dissertasiyasının müdafiəsi üçün İxtisaslaşdırılmış Elmi Şuralar, magistr hazırlığının məzmununa və səviyyəsinə qoyulan minimum dövlət tələblərinin strukturu, ali təhsilin magistratura səviyyəsində professor-müəllim

heyətinin tədris işi üçün vaxt normasının müəyyənləşdirilməsi, elmi-tədqiqat, elmi-metodik və digər işlərin əsas növləri haqqında əsasnamələri əhatə edir.

Bunlardan biri də Təhsil sahəsində mövcud olan qanunumuzdur. Hesab edirəm ki, bu qanun mükəmməl bir hüquqi sənəddir və təhsilimizin konstitusiyasıdır. Qanunun "Əsas anlayışlar" olan bölməsində, Maddə 1-də göstərilir: "magistr-magistraturanı bitirmiş şəxslərə verilən ali elmi-ixtisas dərəcəsidir" [1,s.7]. Burada eyni zamanda magistr hazırlığı ilə bağlı digər məlumata da rast gəlirik. Belə ki, Maddə 22-də magistratura təhsili ali təhsilin səviyyələrindən biri olaraq göstərilir:"Magistratura təhsili ixtisaslaşmalar üzrə hər hansı ixtisas sahəsinin elmi tədqiqat və ya peşəkar məqsədlərdən ötrü dərindən öyrənilməsini nəzərdə tutur. Məzunlara peşəkar fəaliyyətlə, elmi-tədqiqat və elmi-pedaqoji işlərlə məşğul olmaq hüququ verir. Magistratura təhsilinin məzmunu, təşkili və "magistr" dərəcələrinin verilməsi ilə bağlı qaydalar icra hakimiyyəti orqanı tərəfindən müəyyən olunur. Burada müvafiq icra hakimiyyəti orqanının səlahiyyətlərini Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabineti həyata keçirir. Daha sonra qeyd olunur ki, " Magistratura elmi-pedaqoji kadr potensialı, maddi-texniki bazası və təhsil infrastrukturu kifayət qədər yüksək olan ali təhsil müəssisələrində yaradıla bilər" [1,s.32]. Bu təhsil səviyyəsini bitirən şəxslər təhsillərini doktoranturada davam etdirə bilərlər.

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 1995-ci il 30 mart tarixli 72 nömrəli "Ali təhsil müəssisələrinin Əsasnaməsi" ndə göstərilir ki, "«bakalavr» dərəcəsi almış məzunların ən istedadlı və ümidverən hissəsi müsabiqəyə əsaslanaraq magistraturada saxlanılır. Magistratura üçün keçirilən müsabiqələrdə əvvəllər «bakalavr» dərəcəsi almış, birpilləli ali məktəblərin məzunları da qatıla bilərlər. Magistraturada dərin ixtisaslaşdırma aparılır, elmi araşdırma bacarığı, analiz, sintez və ümumiləşdirmə qabiliyyəti və vərdişləri formalaşdırılır, bir neçə xarici dillərin öyrədilməsinə diqqət yetirilir. Magistraturanı bitirənlər müdafiə etdikləri elmi işə görə ixtisaslaşdırılmış Elmi Şuranın qərarı ilə «magistr» ixtisası və elmi dərəcəsi alır və ixtisas üzrə fəaliyyətə başlayırlar. Bu dərəcəyə yiyələnmiş mütəxəssislər ali məktəblərin «bakalavr» səviyyəsində, habelə institutlarda, kolleclərdə, konservatoriyalarda və başqa birpilləli institutlarda, müxtəlif pillədən olan tədris müəssisələrində işləyə bilərlər [6].

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2011-ci il 21 yanvar tarixli 9 saylı qərarı ilə təsdiq olunmuş "Ali təhsil müəssisəsinin Nümunəvi Nizamnaməsində" göstərilir ki, "ali təhsil müəssisələrində mütəxəssislər və elmi-pedaqoji kadr hazırlığının üç səviyyədən: bakalavriat (tibbi təhsili istisna olmaqla), magistratura (tibbi təhsili istisna olmaqla) və doktoranturadan ibarətdir. Magistratura ali təhsilin ikinci səviyyəsi olmaqla, ixtisaslaşmalar üzrə hər hansı ixtisas sahəsinin elmi-tədqiqat və peşəkar məqsədlər üçün dərindən öyrənilməsini nəzərdə tutur" [7].

Tabeliyindən və mülkiyyət formasından asılı olmayaraq ali təhsil müəssisələrində magistraturaların açılmasına razılıq Təhsil Nazirliyinin təqdimatı ilə Nazirlər Kabineti tərəfindən, müəyyən istiqamət və ixtisaslar üzrə magistrant hazırlığına icazə isə təhsil müəssisəsinin təqdimatı əsasında Təhsil Nazirliyi tərəfindən verilir.

Bunlarla əlaqədar magistr hazırlığı aparılan bütün istiqamətlər (ixtisaslaşmalar) üzrə magistrant təhsil proqramları və tədris planları təsdiq edilib və müvafiq ali məktəblərdə müvəffəqiyyətlə tətbiq olunur.

Hazırda respublikanın 39 ali məktəbində fəaliyyət göstərən magistratura səviyyəsində 10000 nəfərə yaxın magistrant təhsil alır.

Magistrant təhsilinin normativ müddəti magistrant təhsil proqramları ilə müəyyən edilir və ixtisasdan asılı olaraq 1,5-2 (qiyabidə 2,5) il müəyyənləşdirilir.

Belə bir sual ortaya çıxır; Kimlər magistraturaya qəbul ola bilər? Bakalavr diplomu olmayan şəxslər magistraturaya daxil ola bilərmi? Əlbəttəki burada müəyyən şərtlər vardır. Belə ki, magistraturaya daxil olmaq istədiyi ixtisas üzrə bakalavr diplomu olmayan ali təhsilli şəxslər həmin ixtisasa uyğun bakalavr hazırlığına qoyulan tələbat həcmində yaranmış akademik fərqləri verməlidirlər. Əlbəttə ki, Ali təhsil müəssisələrinin magistraturasına müsabiqəyə buraxılma və müsabiqənin keçirilmə qaydaları Təhsil haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanununa, bu

Əsasnaməyə, "Ali təhsil müəssisəsi haqqında Əsasnamə"yə və digər qanunvericilik aktlarına, həmçinin təhsil müəssisəsinin nizamnaməsinə uyğun olaraq müəyyənləşdirilir və Təhsil Nazirliyi tərəfindən təsdiq olunur. Magistratura təhsili peşəkar mütəxəssislərin yetişdirilməsində əhəmiyyətli və mütəşəkkil bir rol oynayaraq çoxpilləli ali təhsilin ayrılmaz və dinamik bir hissəsini təşkil edir.

Dövlət və qeyri-dövlət ali təhsil müəssisələrində magistr hazırlığının maliyyələşdirilməsi "Ali təhsil müəssisələri haqqında Əsasnamə"yə uyğun həyata keçirilir. Magistrantların təhsil proqramı uyğun istiqamətlər üzrə bakalavr proqramından və təxminən onunla bərabər nisbətdə müəyyənləşdirilmiş sırf tədris və elmi-tədqiqat tərkib issələrini özündə birləşdirən ikinci pillə proqramından ibarətdir. Bu proqramın tədris hissəsinə peşə təhsilinin dərinləşməsinə yönəlmiş fənlər və bölmələr, eləcə də xarici dil və ixtisas fənləri daxil edilməlidir.

R. Hüseynzadə təmayüllərinə görə də magistrantların bir-birindən fərqli olduqlarını qeyd edərək, belə hesab edir ki, hal-hazırda dünya təhsil sistemində aşağıdakı magistrant tipləri müəyyənləşdirilmişdir:

1. Sonradan yeni ixtisas qazanan magistrantlar.
2. Tədris prosesində biliklər qazanan magistrantlar
3. Ümumi peşə hazırlığı keçən magistrantlar
4. Avropa istiqamətli magistrantlar
5. Xarici dillər üzrə magistrantlar
6. Doktoranturaya hazırlıq səviyyəsi keçən magistrantlar.

Magistratura ali təhsilin ikinci səviyyəsi olmaqla, hansı vəzifələri həyata keçirir?

Magistratura təhsili ilə bağlı mənbələrin birində magistraturanın vəzifələri aşağıdakı şəkildə göstərilmişdir:

1. Magistratura ilk növbədə ali təhsildə ikinci səviyyə olaraq ali təhsilin elitar formasından kütləvi və ümumi formaya keçidini təmin edir.
2. Ali təhsilin adekvat, məqsədyönlü, optimal, səmərəli, çevik olmasını təmin edir.
3. "Uzunmüddətli təhsil", "Ömürboyutəhsil", " fasiləsiz təhsil paradiqmasını reallaşdırır".
4. Varislik prinsipini, yeniləşmə, təkmilləşmə funksiyasını, tədrisin elmi xarakterdə qurulmasını, elmi-tədqiqatçılığı, yaradıcılıq və əməkqabilliyinin vahidliyini təmin edir.
5. "Geniş mənada tanınma", "şəffaflıq", "rəqabət aparmaq və rəqabətə dözümlülük" kimi vəzifələri yerinə yetirir.
6. Transparentlik (fr. Transparent, hərfi mənası-şəffaf) funksiyasının, ağılların, imiclərin, imkanların rəqabətə dayanıqlığını təmin edən strategiyaların modernləşdirilməsini təmin edir.
7. Rasional-selektiv (lat. Selectio-seçmə, seliqo-seçirəm) vəzifəsini yerinə yetirir, tələbələrin qəbulunun, seçib-seçilməsi müyəssərliyini təmin edir.
8. Doktorluq dərəcəsinə qədərki səviyyənin təmin olunması vəzifəsini yerinə yetirir və daha yüksək dərəcə olan doktorluq elmi dərəcəsinə çatmaqdan ötrü imkan və eləcə də şərait yaradır.
9. Varislik və inkişafın birliyini, ali təhsilin akademik və bazar iqtisadiyyatı xarakteristikalarının vəhdətini, klassik dəyərlərə uyğunluğu, dinamik dəyişikliklərə açıq olmasını təmin edir.
10. Yüksək intellektə, yüksək mədəniyyət və əxlaqa, elmi-tədqiqatçılıq qabiliyyətinə, dərin bilik və geniş elmi dünyagörüşə malik peşəkar mütəxəssislər yetişdirir .

Magistrantların bir çox vəzifələri vardır ki, biz bu vəzifələri dəqiqliyi ilə göstərsək daha yaxşı olardı. Əlbəttə ki, bu vəzifələr nədən ibarətdir?-sualına cavab olaraq biz aydın şəkildə aşağıdakıları göstərə bilərik:

-Seçdikləri hazırlıq istiqaməti və ya ixtisas üzrə nəzəri biliklərə, praktiki vərdişlərə və müasir araşdırma metodlarına ardıcıl şəkildə və dərindən yiyələnmək;

-Kollektivdə işin təşkili və aparılmasına dair zəruri biliklərə və vərdişlərə yiyələnmək, Özlərinin təhsil, elmi və mədəni səviyyəsini daim artırmaq, universitetin ictimai həyatında fəal iştirak etmək;
-Auditoriya təlim məşğələlərində iştirak edərək, müvafiq tədris planlarında və kursların işçi proqramlarında nəzərdə tutulmuş bütün növ tapşırıqları müəyyən edilmiş dövrlərdə yerinə yetirmək;
-Universitetdə qəbul edilmiş ictimai asayiş və davranış qaydalarına riayət etmək;
-Universitetin idarə heyətinə, müəllimləri və əməkdaşlarına, bir-birinə hörmətlə yanaşmaq, tədris prosesinin aparılmasına, universitetin struktur bölmələrinin işinə mane ola biləcək hərəkətlərə yol verməmək, universitetdə müəyyən edilmiş qaydaların pozuntusunun qarşısını almaq üzrə müvafiq səlahiyyətləri olan, universitetin idarə heyəti işçilərinin və digər əməkdaşlarının qanuni tələblərini dərhal yerinə yetirmək;
-Universitetin otaqlarına, tədris-laboratiya avadanlığına, cihazlara, dərs vəsaitlərinə, kitablarına və digər əmlakına qayğı və səliqə ilə yanaşmaq, onların korlanmasına, zədələnməsinə və itməsinə yol verməmək, universitetin otaqlarında təmizliyə və səliqəyə riayət etmək.
Ali təhsil müəssisələrində eləcə də magistr hazırlığını təmin edən şərtlər vardır ki, bu şərtlərdən biri də fənləri tədris edən müəllimlərlə bağlıdır. Belə ki, “13 fevral 1997-ci ildə qəbul olunmuş “Azərbaycan Respublikasında çoxpilləli ali təhsil sistemində magistr hazırlığı (magistratura) haqqında əsasnamə”də göstərilir ki: ”Magistratura təhsil səviyyəsində kadr hazırlığına iddiaçı olan təhsil müəssisəsində istiqamət üzrə tədris prosesini təmin edən elmi-pedaqoji kadrların ümumi sayının ən azı 50 faizi, ixtisas üzrə isə ən azı 5 nəfəri elmi dərəcəli olmalıdır.” Eyni zamanda burada o da göstərilir ki, “ali təhsil müəssisəsində magistr hazırlığının məzmununu təmin edən şərtlər də vardır ki, bu şərtlərə: magistrantların təhsili proqramlarına daxil edilmiş fənlərin işçi proqramlarında nəzərdə tutulan tədris-informasiya vasitələrinin lazımi miqdarda olması və ali təhsil müəssisələrində müasir milli və beynəlxalq informasiya şəbəkələrinin və məlumat bankları ilə əlaqə terminallarının mövcudluğu və bunlar üçün zəruri miqdarda işçi yerlərinin olması təmin edilməlidir” [7],

Onu da bilməliyik ki, iki və üç pilləli ali təhsil müəssisəsində magistr hazırlığını həyata keçirmək hüququ aşağıdakılar təmin olunduqda verilir:
- magistr hazırlığı aparılacaq ixtisas və ya istiqamətlərində birinci təhsil səviyyəsi (bakalavr) proqramları üzrə buraxılış kursunun olması;
-bu əsasnamədə magistr hazırlığına qoyulan ümumi tələblərin ödənilməsi;
-müvafiq magistrantların tədris proqramı üzrə işçi tədris planlarının olması;
-hər bir magistrantların tədris proqramları üzrə tədris olunan fənlərin işçi proqramlarının olması;
-müasir tələblərə cavab verən maddi-texniki bazanın (tədris və tədqiqat laboratoriyaları, avadanlıqlar, informasiya təminatı və s.) olması [7].
Magistr dərəcəsi müəyyən tələblərə cavab verən iddiaçılara verilir. Bu tələblər isə aşağıdakılardan ibarətdir:
1. Bakalavr səviyyəsində qazanılmış bilik və bacarıqları nümayiş etdirə bilir.
2. Zəruri elmi informasiyanı toplamağı, ümumiləşdirməyi və şərh etməyi bacarır.
3. Məntiqi və tənqidi təfəkkürə malikdir, mülahizələrini əsaslandırmağı və müdafiə etməyi bacarır.
4. Təlim bacarıq və vərdişlərini möhkəm mənimsəmişdir.
5. Vaxtı dəyərləndirə bilir, zehni əməyini səmərəli təşkil edə bilir.
6. Mənəvi cəhətdən zəngindir, əxlaqca safdır, fiziki və psixoloji cəhətdən sağlamdır.
7. Özünütəhsil və özünütəkmilləşdirmə ilə müntəzəm məşğul olur.
Magistrantlar fərdi tədris planlarını müəyyənləşdirərək Nazirlər Kabinetinin 348 saylı 24 dekabr 2013-cü il qərarı ilə təsdiq edilmiş “Ali təhsil müəssisələrinin bakalavriat və magistratura səviyyələrində, əsas (baza ali) tibb təhsilində və Azərbaycan Milli Elmlər

Akademiyasının magistratura səviyyəsində kredit sistemi ilə tədrisin təşkili Qaydaları"na riayət etməlidirlər. Təhsil zamanı magistrant fərdi tədris planına ciddi riayət etməklə tədris olunan fənləri mənimsəməyə borcludur. Magistrant ali təhsil müəssisəsinin daxili intizam qaydalarını pozduğu halda ona müvafiq qaydada intizam tənbehi tədbirləri tətbiq edilir. Magistrant bir fənni ödənişli əsaslarla istənilən qədər seçə və dinləyə bilər.

Magistrantların elmi-pedaqoji təcrübəsi Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2008-ci il 18 sentyabr tarixli "Ali (orta ixtisas) təhsili müəssisələri tələbələrinin ixtisas üzrə təcrübəsinin keçirilməsi haqqında əsasnamə" yə uyğun olaraq keçirilir. Bu Əsasnamə Təhsil haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanununa, ali (orta ixtisas) təhsil müəssisələri haqqında Əsasnaməyə, Azərbaycan Respublikasında fasiləsiz pedaqoji təhsil və müəllim hazırlığının Konsepsiya və Strategiyasına, müxtəlif istiqamətlər (ixtisaslar) üzrə dövlət təhsil standartlarına, Azərbaycan Respublikasının Əmək Məcəlləsinin müvafiq müddəalarına və digər normativ hüquqi sənədlərə uyğun hazırlanmışdır. Bu təcrübənin keçirilməsinin məqsədi nədir?

Magistrantların elmi-pedaqoji təcrübəsinin əsas məqsədi müvafiq ixtisas üzrə qazanılmış bilik, bacarıq və vərdişlərin möhkəmləndirilməsi, magistrantlara pedaqoji və metodiki iş vərdişləri aşılamaq, ali məktəb müəlliminə xas olan peşə bacarıqları formalaşdırıb inkişaf etdirməkdən ibarətdir.

Elmi-pedaqoji təcrübə magistr proqramının mühüm tərkib hissəsi olaraq gələcək magistrantların ixtisas yönümlü fənlərin tədrisi üzrə elmi-pedaqoji fəaliyyətlərinin zəruri elmi-praktiki bilgi, müvafiq səriştə və bacarıq aşılama ilə zənginləşdirilməsini təmin edən təhsil prosesinin məcburi formalarından biridir. Magistrantların istehsalat təcrübəsi müvafiq təhsil proqramlarının tərkib hissəsidir. Təcrübənin təşkili, həcmi, məqsədi və keçirilmə müddəti mütəxəssis hazırlığı aparılan müvafiq istiqamətlər (ixtisaslar) üzrə dövlət təhsil standartları ilə müəyyənləşdirilir.

Magistrantlar aşağıdakı təcrübələrdən keçməlidirlər:

elmi-tədqiqat təcrübəsi

elmi-pedaqoji təcrübə;

Keçirilən təcrübənin prinsipial cəhətini onun həm elmi və həm də tədris tərkibli olması səciyyələndirir. Bu mahiyyətdən irəli gələrək hər iki istiqamət üzrə fəaliyyət onun yekun hesabatında əks olunur.

Elmi-tədqiqat təcrübəsinin məqsədi–magistrantların elmi-tədqiqat fəaliyyəti üçün hazırlanmasını, peşə biliklərinin artırılmasını, sistemləşdirilməsini, elmi-tədqiqat işlərinin sərbəst şəkildə yerinə yetirilmə vərdişlərinin formalaşdırılmasını və buraxılış işinin (magistrlik dissertasiyasının) yerinə yetirilməsini təmin etməkdir. H.A. İsrafilov və E. M. Hacızadənin qənaətinə görə "Elmi-tədqiqat təcrübəsi mgistrantlara elmi-tədqiqat işlərinin yerinə yetrilməsinin əsas üsullarını öyrətmək, dissertasiya işi üçün eksperimental xarakterli material toplamaq, onlarda maqistr proqramına uyğun seçdikləri ixtisas üzrə peşəkarlıq səriştəsi formalaşdırmaq məqsədi daşıyır" [4,s.8].

Elmi-tədqiqat təcrübəsinin vəzifələri:

-Tələbələri ixtisasın profilindən və xüsusiyyətindən asılı olaraq yeni texnologiyalarla, mütərəqqi iş üsulları ilə, müasir elmi-tədqiqatlarla və digər məsələlərlə tanış etmək;

-Elmi-biblioqrafik axtarışın təşkilində istifadə olunan üsullar və formalarla tanış olunması (o cümlədən elektron kataloqlarla və internet vasitəsi ilə axtarışlar həyata keçirilməsi);

-Tələbələrdə işgüzarlıq, təşkilatçılıq və birgə çalışmaq vərdişlərini yaratmaq;

-Aktual elmi problemlərin müəyyən edilməsi və onların tədqiq edilməsində təcrübə toplanması;

-Elmi-tədqiqat proqramlarının işlənməsi və yerinə yetirilməsinin təşkili;

-Tədqiqat nəticələrinin analiz edilməsi;

-Təşkilatlarda layihələrin qruplar tərəfindən yerinə yetirilməsinin idarəetmə mexanizmlərinin mənimsənilməsi;

-Magistrantların dissertasiyasının yerinə yetirilməsi üçün lazım olan materialların toplanması.

Göründüyü kimi, elmi-pedaqoji təcrübə müddətində magistrantlar elmi, metodiki və tədris işlərini yerinə yetirməlidir.

Elmi-tədqiqat təcrübəsində magistrlərə aşağıdakılar daxil olan xüsusi tapşırıqlar verilməlidir:

- Kafedranın elmi işləri haqqında məlumatlara malik olmaq;
- Metodologiyanın tədqiqat mövzusuna uyğun biblioqrafiyanın tərtib edilməsi;
- Resursların xüsusiyyətlərini və təsnifatını, resurslarla işləmə üsullarını öyrənmək;
- Magistrlik dissertasiyasının birinci variantının giriş hissəsini yazmaq.

Təcrübə müddətində magist tələbələri ümumtəhsil məktəblərində kitabxananın oxu zalında və arxivində müşahidələr və sorğular aparmaq, problemləri müəyyən etmək və elmi-metodiki ədəbiyyatı öyrənmək üçün çalışırlar.

Təcrübənin ilk birinci həftəsi təhsil müəssisələrində təlim və tərbiyə prosesinin müşahidəsinə həsr olunur.

Magistrantların elmi-tədqiqat təcrübəsinin keçirilməsinin keyfiyyətini artırmaq və səmərəli nəticənin əldə edilməsi üçün ixtisası üzrə metodika kafedrasına təhkim edilir. Təcrübənin idarə edilməsi birbaşa magistrantların elmi rəhbərləri tərəfindən həyata keçirilir. Elmi rəhbər magistrantların elmi-tədqiqat tapşırıqlarını fərdi olaraq hazırlayır. Tapşırığın vaxtında və keyfiyyətli yerinə yetirməsi üçün magistranta elmi-metodiki kömək göstərir. Təcrübə zamanı verilmiş tapşırığın magistrant tərəfindən necə icra edilməsini nəzarətə götürür, növbəti mərhələ üçün yeni tapşırıqlar hazırlayır.

Ümumi rəhbərliyi fakültə üzrə fənnlərin tədrisi metodikası ixtisasına malik olan təcrübə rəhbəri aparır.

Ədəbiyyat syahısı

1. Azərbaycan Respublikasının Təhsil haqqında qanunu//19 iyun 2009-cu ildə qəbul edilmişdir.- Bakı: Hüquq ədəbiyyatı, -2010, -80 s.
2. Balayev, A.Lüğət/- Bakı:Altun kitab, -2017,-231s.
3. Hüseynzadə, R. Magistr dissertasiyası. Metodik vəsait/R.Hüseynzadə.- Bakı: “Nurlar” Nəşriyyatı-Poliqrafiya Mərkəzi, -2009. 104 s.
4. İsrafilov, H. Magistrantın elmi-tədqiqat təcrübəsinin təşkili üzrə metodik göstəriş/ H.Israfilov, E.Hacızadə -Bakı: Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti, -2017.
5. Magistrantlar üçün yaddaş kitabçası/ -Bakı: Azərbaycan Universiteti. -2019.-15 s.
6. Ali təhsil müəssisələrinin Əsasnaməsinin təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin qərarı. http://www.e-qanun. Az /framework/14459
7. Ali təhsil müəssisələrinin Əsasnaməsinin təsdiq edilməsi haqqında https: // az. wikipedia. org/w/index.php?title=Ali_məktəb&oldid=387705
8. 13 fevral 1997-ci il. Azərbaycan Respublikasında çoxpilləli ali təhsil sistemində magistr hazırlığı (magistratura) haqqında əsasnamə. http: //genderi. org/azerbaycan – respublikasnda -coxpilleli-ali-tehsil-sisteminde-mag.html.

COĞRAFYA DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ KAZANIM VE AÇIKLAMALARDA YER ALAN DEĞERLER: BİR SİSTEMATİK DERLEME ÇALIŞMASI

VALUES INCLUDED IN THE ACHIEVEMENTS AND EXPLANATIONS IN THE GEOGRAPHY COURSE CURRICULUM: A SYSTEMATIC COMPILATION STUDY

Doç. Dr. Sevda KOÇ AKRAN
Siirt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, sevdakc@gmail.com
ORCID ID: 0000-0003-4205-0148

Özet

Bu çalışmanın temel amacı, 9., 10., 11. ve 12. sınıf Coğrafya Öğretim Programındaki kazanımlar ve açıklamalarda yer alan değerleri incelemektir. Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretim Programında her ünitede farklı sayıda kazanım bulunmaktadır. Bu kazanımların ilişkili olduğu değerler öğretim programında yer almaktadır. Buradan hareketle araştırma kapsamını Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretim Programı oluşturmaktadır. Araştırmada nitel araştırma programı kullanılmıştır. Programdaki veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırmada bu veriler belirli temalar/kategoriler altında toplanmıştır. Araştırma sonucunda 9., 10., 11. ve 12. sınıflarında; dört ünite bulunmaktadır. Bu sınıflarda ilk ünite Doğal Sistemlerdir. İkinci ünite, Beşeri Sistemler, üçüncü ünite Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler, dördüncü ünite Çevre ve Toplumdur.

9.sınıfın ilk ünitesi, "Doğal Sistemler"dir. Doğal Sistemler ünitesinde 13 tane kazanım vardır. Bu kazanımlarda ele alınan değer doğa sevgisidir. İkinci ünite, Beşeri Sistemlerdir. Beşeri Sistemler ünitesinin kazanımlarındaki değer, vatanseverliktir. Üçüncü ünite Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkelerdir. Üç kazanımı olan bu ünitede herhangi bir değerden bahsedilmemiştir. Dördüncü ünite Çevre ve Toplumdur. İki kazanımı olan ünitede özdenetim ve doğa sevgisi değerine vurgu yapılmıştır. 10., 11. ve . 12. sınıfların ilk ünitesinde sırasıyla 17, 4 ve 2 kazanım bulunmaktadır. Kazanımlarda ele alınan değerler, vatanseverlik, sorumluluk, özdenetim ve doğa sevgisidir. 10., 11. ve 12. sınıfların ikinci ünitesinde 12, 20, 17 kazanım vardır. 10. sınıfların öğretim programının ikinci ünitesinde dostluk, saygı ve yardımseverlik değeri bulunurken, 11. sınıfında herhangi bir değer bulunmamaktadır. 12. sınıfta ise, dürüstlük, öz denetim ve vatanseverlik değeri yer almaktadır. Bu üç sınıfın üçüncü ünitesinde 1, 9, 11; dördüncü ünitesinde ise 4, 7, 4 kazanım bulunmaktadır. Sınıf düzeyindeki kazanımlarda ele alınan değerler çoğunlukla, duyarlılık, özdenetim ve sorumluluktur.

Anahtar Kelimeler: Öğretim, Coğrafya Öğretim Programı, Değer.

Abstract

The main purpose of this study is to examine the values included in the achievements and explanations in the 9th, 10th, 11th and 12th Grade Geography Course Curriculum. There are different numbers of objectives in each unit in the Secondary Education Geography Course Curriculum. The values to which these achievements are related are included in the curriculum. Based on this, the scope of the research consists of the Secondary Education Geography Course Curriculum. A qualitative research program was used in the research. The data in the program was subjected to content analysis. In the research, these data were collected under certain

themes/categories. As a result of the research, there are four units in the 9th, 10th, 11th and 12th grades. The first unit in these classes is Natural Systems. The second unit is Human Systems, the third unit is the Global Environment: Regions and Countries, and the fourth unit is Environment and Society.

The first unit of 9th grade is "Natural Systems". There are 13 learning outcomes in the Natural Systems unit. The value discussed in these achievements is love of nature. The second unit is Human Systems. The value in the achievements of the Human Systems unit is patriotism. The third unit is the Global Environment: Regions and Countries. No value is mentioned in this unit, which has three achievements. The fourth unit is Environment and Society. In the unit, which has two achievements, emphasis is placed on the values of self-control and love of nature. There are 17, 4 and 2 achievements in the first unit of 10th, 11th and 12th grades, respectively. The values discussed in the achievements are patriotism, responsibility, self-control and love of nature. There are 12, 20, 17 achievements in the second unit of 10th, 11th and 12th grades. While there are values of friendship, respect and helpfulness in the second unit of the 10th grade curriculum, there are no values in the 11th grade. In the 12th grade, the values of honesty, self-control and patriotism are included. In the third unit of these three classes there are 1, 9, 11 achievements; In the fourth unit, there are 4, 7, 4 achievements. The values discussed in grade level achievements are mostly sensitivity, self-control and responsibility.

Keywords: Teaching, Geography Geography Course Curriculum, Value.

1. GİRİŞ

Türkçe Sözlükte değer, "üstün ve yararlı nitelik" olarak tanımlanmaktadır (Kasapoğlu, 2013). Değer, toplumu oluşturan sosyo-kültürel yapılara anlam veren en önemli kriterlerdir (Özensel, 2003). Bu kriterler bireye nelerin önemli olduğunu, nelerin tercih edilmesi gerektiğini belirtmekte ve bireyin kriterlerde ele alınan konuları davranışa dönüştürmesini sağlamaktadır. Davranışa dönüştürülen her konu okullardaki öğretim programlarında değer başlığı altında verilmektedir. Mesela eğitim kurumların her basamağında uygulanan programların kazanımları incelendiğinde; vatansever olma, temiz olma, sağlığına dikkat etme, düzenli olma, adil olma, yaratıcı olma, girişimci olma gibi birçok değerin olduğu görülmektedir. Her değerin öğretmen tarafından öğretim programları aracılığıyla bireye kazandırılmasında farklı etkinlikler tercih edilmektedir (Akbaş, 2008). Bu sebeple okulların bulunduğu çevre koşulları, öğretmenlerin değerler konusundaki bilgileri, tutumları, değerlerin genel yapısı etkinliklerin uygulanmasında önemli ölçütlerdir. Özellikle değerlerin özellikleri belirleyici bir faktör olarak görülmektedir. Çünkü değerler; bireysel davranışları etkilemektedir. Gerçek yaşam olaylarında karşılaşılan ikilemlerde doğru karar vermeyi kolaylaştırmaktadır. Değerler, toplum ya da birey tarafından içselleştirilen birleştirici olgular olarak açıklanmaktadır. Gerçeğin yorumlanmasını ve bireysel farkındalığın oluşturulmasını sağlamaktadır. Bu farkındalık içindeki değişimleri, bireysel ve toplumsal istekleri temsil etmektedir. Davranışlara rehber olmaktadır. Duygu ve düşüncelere yön vermektedir (Kasapoğlu, 2013).

Değerlerin ilk temelleri aile ortamında atılmaktadır. İnformal eğitim yoluyla bu değerler küçük yaştan itibaren bireye gizil ya da açık bir şekilde kazandırılmaya çalışılmaktadır. Birey, okul ortamına gelmeden önce bu değerleri içselleştirmeye çalışmaktadır. Yaşamının her

alanında, geleceğe yönelik hedeflerinde bu değerlerden yararlanmaktadır. Daha sonra formal bir çatı altındaki okullarda farklı değerleri öğrenmeye başlamaktadır. Bunlar Türk Milli Eğitim sisteminin genel amaçlarında şu şekilde ifade edilmektedir: "Türk Milletinin bütün fertlerini, Atatürk inkılap ve ilkelerine ve Anayasada ifadesini bulan Atatürk milliyetçiliğine bağlı; Türk Milletinin milli, ahlaki, insani, manevi ve kültürel değerlerini benimseyen, koruyan ve geliştiren; ailesini, vatanını, milletini seven ve daima yüceltmeye çalışan, insan haklarına ve Anayasanın başlangıcındaki temel ilkelere dayanan demokratik, laik ve sosyal bir hukuk Devleti olan Türkiye Cumhuriyetine karşı görev ve sorumluluklarını bilen ve bunları davranış haline getirmiş yurttaşlar olarak yetiştirmek; Beden, zihin, ahlak, ruh ve duygu bakımlarından dengeli ve sağlıklı şekilde gelişmiş bir kişiliğe ve karaktere, hür ve bilimsel düşünme gücüne, geniş bir dünya görüşüne sahip, insan haklarına saygılı, kişilik ve teşebbüse değer veren, topluma karşı sorumluluk duyan; yapıcı, yaratıcı ve verimli kişiler olarak yetiştirmek" (1739 Sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu, 1973: 5101).

Türk Milli Eğitim sisteminin genel amaçlarında yer alan değerler, 2005 yılında uygulanan öğretim programlarında üzerinde önemle durulan başlıklardan bazılarıdır. Bu değerler öğretim programının genel yapısı dikkate alınarak, başka değerlerle ilişkilendirilmektedir. Mesela coğrafya bu programlardan biri olarak görülmektedir. Genel anlamda coğrafya, canlılar arasındaki ilişkiyi anlatan, yeryüzünün şekillenmesinde etkili olan unsurları açıklayan bir bilim olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğretim programı ise, gerek sınıf gerekse sınıf dışında uygulanacak etkinlikleri kapsayan bir yaşantılar düzeneği olarak tanımlanmaktadır (Gülersoy, 2007). Bu düzenekte kazanım, tema, öğrenme-öğretme süreci, ölçme ve değerlendirme öğeleri yer almaktadır. Coğrafya Öğretim programının yapısında da yer alan bu öğelerde açık ve örtük değerler yer almaktadır. Geçmişten günümüze değişen Coğrafya Öğretim programında bu değerler farklı şekillerde öğrenciye sunulmuştur.

1915 yılında liseler (sultani) fen ve edebiyat bölümlerine ayrılmış ve bütün sınıflarında coğrafya dersi birer saat olarak okutulmuştur. 1924 ve 1930 yıllarında Cumhuriyetin ilk ders programı yayınlanmıştır. Programda milli değerler ön planda tutulmuştur. 1938 yılında Coğrafya dersleri lisenin bir ve ikinci sınıflarındaki Fen bölümlerinde haftada iki, üçüncü sınıflarında haftada bir saat olarak okutulmuştur. 1938 yılındaki bu uygulama, 1940 yılına kadar devam etmiştir. Coğrafya Programındaki bu gelişmelere karşın 1940 yıllarda Coğrafya Programına bir takım eleştiriler gelmiştir (Taş, 2005). Taş'a (2005) göre bu eleştirilerden bazıları şunlardır:

- Programda çok fazla gereksiz bilgiler yer almakta,
- Programdaki konular gerçek yaşama transfer edilmemekte,
- İçerikler öğrenci dikkatini çekmemekte,
- Bilgiler ezberletilmekte,
- Öğretmenlere verilen materyallerdeki (ders kitabı gibi) bilgilerin öğrenciye nasıl aktarılacağı belli olmamakta,
- Öğrenci düzeyi dikkate alınmamakta,
- Dersler arasında ilişki kurulmamaktadır.

Cumhuriyetin ilk Coğrafya programı, 1941 yılındaki Türk Coğrafya Kurumu I. Kongresinde oluşturulmuştur. Burada Coğrafya dersinde öğrencilere genel bilgiler verilmesi gerektiği belirtilmekte, öğrenciye vatandaşlık bilgisi kazandırılmakta, öğrenci öğrendiği bilgileri yorumlamakta, gördüğü nesneler hakkında bilgi sahibi olmaktadır. Bu beklentilere

rağmen 1941 yılındaki program, öğrenci ihtiyaç ve beklentilerini karşılayamamıştır. Özellikle ortaokullardaki programda yer alan konuların öğrenci seviyesine uygun olmadığı belirtilmiştir. *Harita plan* gibi konular programın sonuna konularak önemsiz konular algısının oluşmasına neden olmuştur. 1947 yılına gelindiğinde, lise son sınıflarında coğrafya dersi saatinin azaltıldığı görülmüştür. Daha sonra 1957 yıllarında lise üç fen branşı dışındaki tüm sınıflarda haftada iki saat olarak tekrar programda yerini almıştır. Program içindeki konu işleyişinde tümdengelimci bir anlayış benimsenmiştir. 1947 ve 1950 yıllarındaki Coğrafya Programında Türkiye dışındaki diğer konulara da (Misisipi ırmağının uzunluğu, İngiltere'deki bir taşkömürü yatağının nerede olduğu ve Fransa'nın önemli şehirleri ve nüfusu gibi) yer verilmiştir. 1973 yılında *modern* bir program anlayışı gelmiştir. 1973 yılındaki programda 1941 yılındaki kararların etkileri görülmektedir. Yeni program ile genel lise, endüstri meslek lisesi ve kız meslek liselerinin sadece birinci sınıflarında beş saat coğrafya dersi işlenmiş, diğer sınıflarda ise fen bilimlerine ağrılık verilmiştir. Yeni programla birlikte bu sınıflarda Türkiye Coğrafyası kaldırılmış, kültürler, iklim, karalar, denizler, okyanuslar ile beşeri ve ekonomik konulara yer verilmiştir. 1980 yılına gelindiğinde ülkedeki askeri darbesinin etkisiyle sekiz yıldır uygulanan Coğrafya programı uygulamadan kaldırılmış, yerine yeni program getirilmiştir. Uygulanan programda milli coğrafyanın önemine değinilmiştir. Mesela "9. sınıflarda fiziki coğrafya içeriğin % 60'nı, 10. sınıflardaki dünya bölgeler coğrafyası içeriğin % 60'nı ve son sınıflarda verilen Türkiye coğrafyası içeriğin % 70'inin oluşturmaktadır. Yine yeni program ile sosyal bilgiler yerine Milli Coğrafya-I ve II dersleri programa eklenmiştir. 1987 yılında ise coğrafya dersi okullarda kaldırılmıştır. Bu durum eğitimciler tarafından eleştirilmiştir. Eğitimcilere göre coğrafya dersinin kaldırılması ve bazı liselerde seçmeli ders olarak okutulması cahil bir neslin yetişmesine neden olmaktadır. Böyle nesillere ülke, vatan ve memleket sevgisini aşılamak mümkün olmamaktadır (Taş, 2005). 1992 yılında coğrafya bütün ortaöğretim kurumlarının 9.sınıflarında; 2005 yılındaki öğretim programında ise coğrafya 10. sınıflarda zorunlu hale getirilmiştir. Başka bir deyişle coğrafya dersi; 9., 10. sınıflarda zorunlu, 11. ve 12. sınıflarda genel liselerin fen alanlarında ve fen liselerinde seçmeli ders olarak okutulmuştur. Yeni programla birlikte bütün sınıflarda okutulan dersler, *Coğrafya* adı altında toplanmıştır (Coğrafya 9, Coğrafya 10, Coğrafya 11, Coğrafya 12). Bu dersler için genel olarak 13 amaç belirlenmiştir. Zorunlu ve seçmeli ders olarak okutulan coğrafya dersine ait kazanımlar Tablo 1'de yer almaktadır (Geçit, 2008).

Tablo 1. Talim-Terbiye kurulunun 14.07.2005 tarih ve 198 sayılı kararıyla kabul coğrafya dersleri kazanım sayıları (Geçit, 2008:165).

SINIFLAR	A. DOĞAL SİSTEMLER ÖĞRENME ALANI	B. BEŞERİ SİSTEMLER ÖĞRENME ALANI	C. MEKÂNSAL BİR SENTEZ: TÜRKİYE ÖĞRENME ALANI	D. KÜRESEL ORTAM: BÖLGELER VE ÜLKELER	E. ÇEVRE VE TOPLUM	TOPLAM
9. SINIF	15	3	7	3	3	31
10. SINIF	7	10	13	3	3	36
11. SINIF	4	7	10	6	14	41
12. SINIF	3	4	12	9	11	39
TOPLAM	29	24	42	21	31	147

Tablo 1'de görüldüğü üzere, bütün sınıflarda beş öğrenme alanı bulunmaktadır. Öğrenme alanları içinde en fazla kazanım 11. sınıflardadır. En az kazanım ise 9. sınıflarda yer almaktadır. 9. sınıfta en fazla doğal sistemler, 10. sınıflarda beşeri sistemler, 11. sınıflarda çevre ve toplum ve 12. sınıflarda mekânsal bir sentez: Türkiye öğrenme alanı bulunmaktadır (Geçit, 2008). 2018 Coğrafya Öğretim programında ise, doğal sistemler, beşeri sistemler, küresel ortam: bölgeler ve ülkeler, çevre ve toplum olmak üzere dört öğrenme alanına yer verilmiştir (MEB, 2018). 2005 yılındaki program, 2010, 2011 ve 2014 tarihlerinde üç kez revizyon geçirmiştir. Yapılan revizyonlarda 2010 ve 2011 yılında programdaki kazanım ve numaralarında çok az değişiklikler yapılmıştır. Programdaki asıl büyük değişiklik 2014 yılında olmuştur. 2014 yılında 10.sınıflardaki 2+2 şeklindeki haftalık ders saatinin iki saati seçmeli, 2 saati zorunlu iken, 2 saat seçmeli ifadesi kaldırılmış ve 10. sınıflarda coğrafya dersi 2 saat zorunlu hale getirilmiştir. Böylelikle kazanım sayısı 147'den 140 düşmüştür. Bunun sonucunda 2005 yılında uygulamaya konulan program 2017-2018 yılına kadar yürürlükte kalmıştır. Çünkü yaşanan teknolojik, bilimsel gelişmeler, ulusal-uluslararası sınav sonuçları programların tekrardan revize edilmesini sağlamıştır (Şahin, 2019).

Görüldüğü üzere, coğrafya dersi ile bireyler Türkiye'nin jeopolitik/siyasi yapısı hakkında bilgi sahibi olmaktadır. Nesiller coğrafya dersi ile vatanını tanımakta, sevmekte ve kalkınması için çaba göstermektedir (Taş, 2005). Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren bu amaç çerçevesinde programda açık veya örtük bir şekilde değerler kazandırılmaya çalışılmıştır. Mesela, Rusya, Çin, Malezya gibi ülkelerde değerler açık bir şekilde aktarılırken, Türkiye'de 2004 yılından önceki programlarda değerler örtük bir şekilde yer almıştır. Fakat 2005 yılında çağdaş eğitim anlayışının benimsenmesiyle değerler öğretim programlarında daha fazla yer almış ve açıklanmıştır. Özellikle öğretim programları öğelerindeki kazanım ve açıklamalarda birtakım değerlere vurgu yapılmıştır. Her ünite ve bunların altında yer alan kazanımlarda, açıklamalarda değerlerden bahsedilmiştir. Çünkü öğretim programları bireyin akademik olarak başarılı olmasını, olumlu bir kişiliğe sahip yetişmesini, davranışlarıyla başkasına örnek olmasını amaçlamaktadır (Yaşaroğlu, 2018). Bu sebeple her öğretim programında değerler büyük bir öneme sahip olmaktadır. Öğretim programlarındaki önem doğrultusunda değerlere daha fazla yer verecek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılan çalışmalara bakıldığında Hayat Bilgisi dersi (Karasu Avcı ve Ketenoğlu Kayabaşı, 2018; Yaşaroğlu, 2013;Yaşaroğlu, 2018), Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersi (Kaymakcan ve Meydan, 2011; Çekin, 2012; Arpacı, 2013; Arpacı, 2014; Aktan, 2014; Keskin, 2014; Altıntaş, 2016; Coskun, 2017; Arıcı ve Maden, 2018; Eker ve Ünlü, 2020; Yürük ve Düzenli, 2021; Aslan ve Osmanoğlu, 2022), Sosyal Bilgiler Öğretim Programı (Gömleksiz ve Cüro, 2011), Coğrafya Öğretim Programı (Değirmenci, 2018) ile ilgili çalışmaların olduğu görülmektedir. Çalışmalara bakıldığında öğretim programı bazında özellikle Coğrafya ve Sosyal Bilgiler alanında çok az bir çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların azlığından dolayı başta alan yazına katkı sağlaması yönüyle Coğrafya Öğretim programındaki kazanımların ve açıklamaların incelenmesi araştırmanın problem cümlesi olarak belirlenmiştir.

2. YÖNTEM

Nitel araştırma yöntemine dayalı bu çalışmada veriler, sistematik derleme yoluyla analiz edilmiştir. Karaçam'a (2013) göre derleme çalışmaları geleneksel, meta analiz ve sistematik şeklinde üç gruba ayrılmaktadır. Geleneksel değerlendirmeler, yanlılık içermektedir. Kullanılan metotlar tanımlanmamış ve küçük etkileri göz ardı etmektedir. Yapılan çalışmalarda kanıtların bilimsel mi? yoksa araştırmacının deneyiminden hareketle mi? oluşturulduğu belli değildir.

Meta analiz çalışmaları, sistematik derleme yoluyla ulaşılan araştırma bulgularının birleştirilmesi yoluyla oluşturulan istatistiksel bir yöntemdir. Bu çalışmada kullanılan sistematik derlemede ise, bilimsel bilgi önemlidir. Sistematik derleme, objektiftir ve en az hata içermektedir. Tekrar etme olasılığı bulunmaktadır. Literatür taraması belirli bir aşamayla yapıldığı için daha kapsamlı bir özellik göstermektedir. Araştırmada da sistematik derleme yoluyla veriler toplanırken, bu aşamalar dikkate alınmıştır. Bunlar;

- Araştırmada ilk olarak problem cümlesi belirlenmiş ve bu problem cümlesi çerçevesinde kullanılacak yönteme karar verilmiştir.
- Bir zaman tablosu oluşturulmuştur. Bu zaman tablosunda 9. sınıf Coğrafya Dersi Öğretim Programı incelenmiştir. Sonrasında 10., 11. ve 12. sınıf Coğrafya Dersi Öğretim Programı kapsamlı olarak analiz edilmiştir. Programlardaki kazanım ve açıklamalara dikkat edilmiştir.

9. SINIF (2 Ders Saati)

Ünite	Kazanım sayısı	Süre/Ders saati	Oran (%)
Doğal Sistemler	13	47	65
Beşerî Sistemler	4	15	21
Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler	3	5	7
Çevre ve Toplum	2	5	7
TOPLAM	**22**	**72**	**100**

10. SINIF (2 Ders Saati)

Ünite	Kazanım sayısı	Süre/Ders saati	Oran (%)
Doğal Sistemler	17	36	50
Beşerî Sistemler	12	24	33
Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler	1	4	6
Çevre ve Toplum	4	8	11
TOPLAM	**34**	**72**	**100**

11. SINIF (2 Ders Saati)

Ünite	Kazanım sayısı	Süre/Ders saati	Oran (%)
Doğal Sistemler	2	4	5
Beşerî Sistemler	15	41	57
Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler	7	17	24
Çevre ve Toplum	5	10	14
TOPLAM	**29**	**72**	**100**

11. SINIF (4 Ders Saati)

Ünite	Kazanım sayısı	Süre/Ders saati	Oran (%)
Doğal Sistemler	4	12	8
Beşerî Sistemler	20	76	53
Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler	9	40	28
Çevre ve Toplum	7	16	11
TOPLAM	**40**	**144**	**100**

12. SINIF (2 Ders Saati)

Ünite	Kazanım sayısı	Süre/Ders saati	Oran (%)
Doğal Sistemler	1	2	3
Beşerî Sistemler	12	33	46
Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler	9	31	43
Çevre ve Toplum	2	6	8
TOPLAM	**24**	**72**	**100**

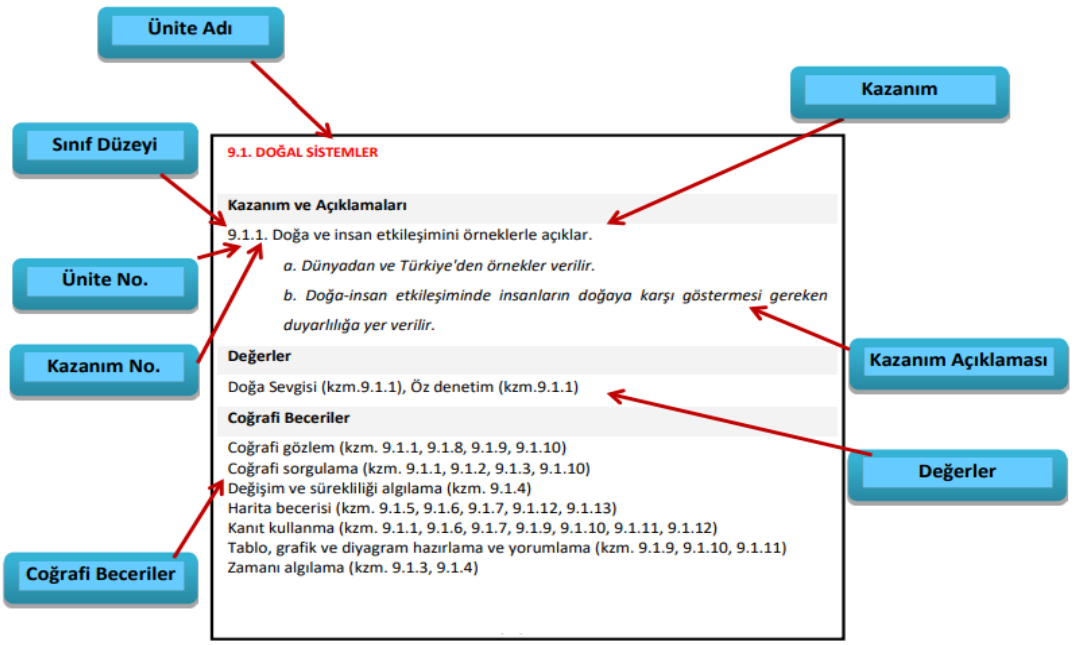
12. SINIF (4 Ders Saati)

Ünite	Kazanım sayısı	Süre/Ders saati	Oran (%)
Doğal Sistemler	2	12	8
Beşerî Sistemler	17	82	57
Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler	11	38	27
Çevre ve Toplum	4	12	8
TOPLAM	**34**	**144**	**100**

Şekil 1. Coğrafya Dersi öğretim Programının sınıf düzeyi için ünitelerde yer alan kazanım oranları (MEB, 2018:15).

Şekil 1'de görüldüğü üzere, coğrafya dersi 9. ve 10. sınıflarda ortak ders, 11. ve 12. sınıflarda seçmeli ders olarak verilmektedir. Coğrafya dersi ortak ders (zorunlu ders) olarak verildiğinde 9. ve 10 sınıflarda ikişer; 11. ve 12. sınıflarda ortaöğretim türüne bağlı olarak iki ve ya dört saat olarak okutulmaktadır.

Coğrafya dersi kazanım ve açıklamaları programda belirtilen (Bakınız. Şekil 2) şekilde incelenmiştir. Örneğin **9.1.1**'de görüldüğü üzere **9**: *sınıf düzeyi*, **1**: *ilk ünite*, **1**: *kazanım* şeklinde ifade edilmiştir.



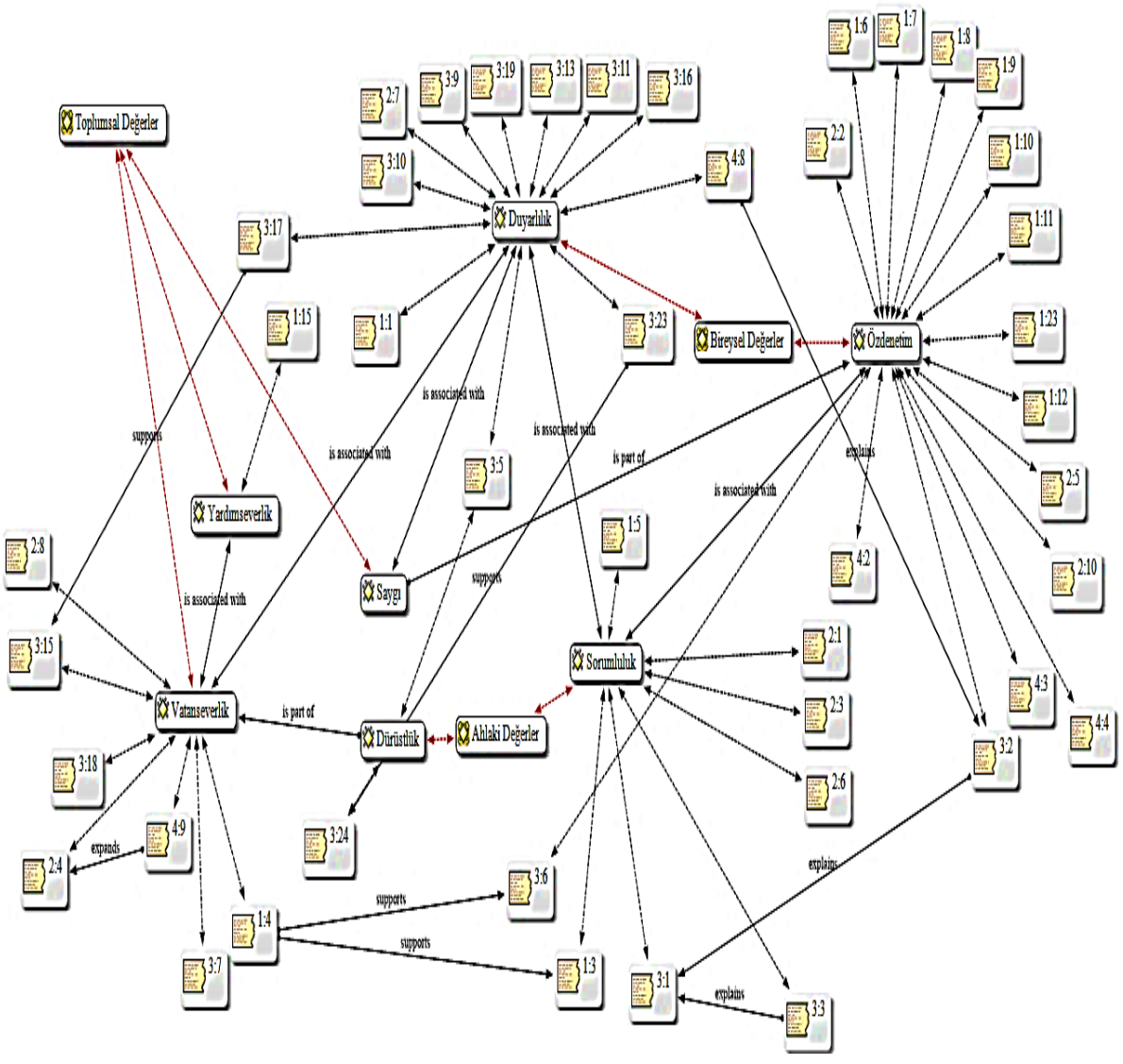
Şekil 2. Coğrafya Dersi öğretim Programının sınıf düzeyi için ünitelerde yer alan kazanım oranları (MEB, 2018:17).

- Araştırmada sistematik derleme yolu kullanırken, coğrafya dersi ile ilgili kaynaklardan bilgiler toplanmıştır.
- Coğrafya Öğretim Programından elde edilen veriler nitel araştırma programı Atlas.ti ile analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonrasında verilerden belirli kodlara ulaşılmıştır. *Kodlamalarda daha önceden belirlenen* ve *verilerden çıkarılan kavramlara* göre işlem yapılmıştır. Bu kodlar, daha sonra ortak ve farklılıklarına göre tespit edilen temalar altında toplanmıştır. Bu temalar ve kodların gösterildiği *Network analiz sonucu*, bulgular bölümüne aktarılarak yorum yapılmıştır. Araştırmada konuların daha anlaşılır olmasını sağlamak için *kazanım* için "K" kısaltması kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Ortaöğretim Coğrafya Öğretim Programında Kazanım ve Açıklamalarda Yer alan Değerlerin Dağılımına İlişkin Bulgular

Ortaöğretim Coğrafya Öğretim Programında kazanım ve açıklamalarda yer alan değerlerin dağılımına ilişkin bulgular Şekil 3'de yer almaktadır.



Şekil 3. Network Analizi (Araştırma kapsamında araştırmacı tarafından oluşturulmuştur).

Şekil 3'de görüldüğü üzere, üç kod ailesi ve bunlar altında kodlar yer almaktadır. Bunlar "Ahlaki Değerler, Bireysel Değerler ve Toplumsal Değerlerdir. Ahlaki değerler kod ailesi başlığı altında dürüstlük, adalet, sorumluluk kodu bulunmaktadır. 9. sınıf Coğrafya Öğretim Programı değerler açısından incelendiğinde; özdenetim, doğa sevgisi, duyarlılık, vatanseverlik değerlerin ön planda olduğu görülmektedir. Buda 9.sınıf Coğrafya Öğretim Programda çoğunlukla toplumsal ve bireysel değerlere vurgu yapıldığı göstermektedir. Buna karşın dürüstlük, adalet ve sorumluluk değerlerin programda yer verilmediği belirlenmiştir.

K- 9.1.1: Doğa ve insan etkileşimini örneklerle açıklar.

Açıklama: Dünyadan ve Türkiye'den örnekler verilir.(Doğa Sevgisi)

Açıklama: Doğa-insan etkileşiminde insanların doğaya karşı göstermesi gereken duyarlılığa yer verilir. (Duyarlılık)

10. sınıf Coğrafya Dersi Öğretim programında; duyarlılık, sorumluluk, vatanseverlik, özdenetim, dostluk, saygı, yardımseverlik gibi değerlerin kazanım ve açıklamalarda ön planda tutulduğu görülmektedir. Bu değerlere yönelik bazı kazanım ve açıklamalar aşağıda yer almaktadır.

K-10.1.11. Türkiye'deki su varlığını verimli kullanmanın ekonomik, sosyal ve kültürel etkilerini değerlendirir.

Açıklama: Su kaynakları içinde denizlerimizin potansiyeli ve ülkemiz için önemi üzerinde durulur.(Sorumluluk)

K-10.1.14. Türkiye topraklarının kullanımını verimlilik açısından değerlendirir.

Açıklama: Gelecek nesillere daha yaşanabilir bir ülke bırakabilmek için topraklarımızın korunmasının gerekliliğine değinilir.(Vatanseverlik)

K-10.2.9. Türkiye'deki göçleri sebep ve sonuçları açısından değerlendirir.

Açıklama: Türkiye'ye göç etmek zorunda kalan topluluklara karşı saygılı ve paylaşımcı bir tutum sergilemenin gerekliliği vurgulanır.(Yardımseverlik)

K-10.2.9 kazanımı aynı zamanda saygı değerini desteklemektedir.

K-10.4.4. Afetlerden korunma yöntemlerini açıklar.

Açıklama: Ülkemizde depremler başta olmak üzere, afetlere karşı bilinç oluşturmanın önemi üzerinde durulur.(Özdenetim)

11. sınıf Coğrafya Dersi Öğretim programında; doğa sevgisi, sorumluluk, özdenetim, vatanseverlik, duyarlılık, saygı gibi değerlerin kazanım ve açıklamalarda ön planda tutulduğu görülmektedir. Bu değerlere yönelik bazı kazanım ve açıklamalar aşağıda yer almaktadır.

K-11.1.1. Biyoçeşitliliğin oluşumu ve azalmasında etkili olan faktörleri açıklar.

Açıklama: Öğrencilerin biyoçeşitliliğin korunması için yapılan çalışmalar hakkında bilgi toplamaları, bireysel ya da grup olarak biyoçeşitliliğin korunması konusunda halkı bilinçlendirmek amacıyla kamu spotu hazırlamaları sağlanır. (Sorumluluk)

K-11.1.1. ve açıklaması duyarlılık değeri ile de ilişkilidir. Burada sorumluluk değeri ele alınırken, aynı zamanda konuya ilişkin duyarlılıkta ön planda tutulmaya çalışılmaktadır.

K-11.2.4. Şehirleri fonksiyonel özellikleri açısından karşılaştırır.

Açıklama: Tarihsel süreçteki başlıca Türk-İslam şehirlerinin (Semerkant, Buhara, Konya vb.) öne çıkan özelliklerine yer verilir (Duyarlılık)

K-11.2.17. Türkiye'nin madenleri ve enerji kaynaklarının dağılışını açıklar.

Açıklama: Ülkemizde yaşanan maden kazalarına değinilerek madenlerde alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine yer verilir (Özdenetim)

K-11.3.2. Farklı kültürel bölgelerin yeryüzünde yayılışına etki eden faktörleri açıklar.

Açıklama: Kültürü oluşturan unsurlara yer verilir. (Saygı)

Açıklama: Kültürel çeşitliliğin önemine değinilerek farklı kültürlere karşı saygılın olmanın gerekliliği vurgulanır.(Saygı)

K-11.3.4. Türkiye'nin tarih boyunca medeniyetler merkezi olmasını konumu açısından değerlendirir. (Vatanseverlik)

12. sınıf Coğrafya Dersi Öğretim programında; sorumluluk, özdenetim, doğa sevgisi, duyarlılık, dürüstlük, vatanseverlik, adalet değerlerin kazanım ve açıklamalarda ön planda tutulduğu görülmektedir. Bu değerlere yönelik bazı kazanım ve açıklamalar aşağıda yer almaktadır.

K-12.1.2. Doğal sistemlerdeki değişimlerle ilgili geleceğe yönelik çıkarımlarda bulunur.

Açıklama: Gelecekte, doğal sistemlerdeki değişimlerin canlı yaşamı üzerindeki olası sonuçlarına vurgu yapılır.(Özdenetim)

Açıklama: Çölleşme ve çölleşmeye karşı alınması gereken önlemler üzerinde durulur .(Özdenetim)

K-12.1.2. ve açıklamalarda aynı zamanda sorumluluk değerinde vurgu yapılmış ve özdenetim ile sorumluluk arasında bir ilişki bulunulmuştur.

K-12.2.10. Dünya ticaret merkezleri ve ağlarını küresel ekonomideki yerleri açısından analiz eder.

Açıklama: Avrupa Birliği, Kuzey Amerika Serbest Ticaret Bölgesi, Güney Ortak Pazarı ve Uzak Doğu Ticaret Bölgesi'ne yer verilir (Duyarlılık)

K-12.2.14. Türkiye'deki doğal ve kültürel sembollerin mekânla ilişkisini açıklar.

Açıklama: Türkiye'deki doğal ve kültürel sembollerin mekân algısına olan etkisine yer verilir. (Vatanseverlik)

Açıklama: Türkiye'nin dünya miras listesinde yer alan doğal varlıklar ile şehirleri sembolize eden doğal ve kültürel değerlere yer verilir (Vatanseverlik)

K-12.3.11.Ülkeler arasında sorun oluşturan mekânsal unsurları günümüz çatışma alanlarıyla ilişkilendirir.

Açıklama: Sınır aşan sular sorunu dünyadan ve Türkiye'den örneklerle ele alınır. (Adalet)

Genel olarak incelendiğinde; 9.,10.,11.,12 sınıf Coğrafya Öğretim Programında üç ana değer bulunmaktadır. Bunlar Tablo 2'de şu şekilde verilmiştir:

Tablo 2. Kod ve Ana Doküman Tablosu

Kod Aileleri	9.SINIF	10.SINIF	11.SINIF	12.SINIF
Ahlaki Değerler	0	4	4	7
Bireysel Değerler	8	10	4	13
Toplumsal Değerler	3	4	4	5
TOPLAM	11	18	12	25

Tablo 2'de görüldüğü üzere, 9.sınıf Coğrafya Dersi Öğretim Programında ahlaki değerlerden bahsedilmediği görülmektedir. Buna karşın bireysel değerlerden sekiz, toplumsal değerlerden ise üç değere yer verilmiştir. 10. sınıf Coğrafya Dersi Öğretim Programında dört ahlaki değerden, 10 bireysel değerden, dört toplumsal değerden bahsedilmiştir. 11. sınıf Coğrafya Dersi Öğretim Programında üç değer kod ailesinden dörder kez bahsedilmiş ve 12. sınıf Öğretim Programında ise, en fazla bireysel değerlere vurgu yapılmıştır. Bu değer kategorilerin altında yer alan kodların tekrar edilme sıklıkları Şekil 4'de sunulmuştur.



Şekil 4. Kelime Bulutu

Şekil 4'de görüldüğü üzere, en fazla tekrar edilen kod *duyarlılıktır*. Duyarlılık kodundan 18 tekrar yapılmıştır. İkinci tekrarlanan kod 17 ile *özdenetim*, üçüncüsü ise 12 ile *sorumluluktur*.

4. SONUÇ

Araştırmada ahlaki, bireysel ve toplumsal olmak üzere üç kod ailesi oluşturulmuştur. Bu kod ailesinin sınıf düzeyindeki dağılımına ilişkin aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- 9. sınıf Coğrafya Dersi Öğretim Programında özdenetim, doğa sevgisi, duyarlılık, vatanseverlik gibi toplumsal ve bireysel değerlerin vurgulandığı, buna karşın dürüstlük, adalet ve sorumluluk değerlerin olmadığı görülmektedir.
- 10. sınıf Coğrafya Dersi Öğretim programında duyarlılık, sorumluluk, vatanseverlik, özdenetim, dostluk, saygı, yardımseverlik gibi değerlerin kazanım ve açıklamalarda yer verildiği sonucuna ulaşılmıştır.
- 11. sınıf Coğrafya Dersi Öğretim programında doğa sevgisi, sorumluluk, özdenetim, vatanseverlik, duyarlılık, saygı gibi değerlerin kazanım ve açıklamalarda daha çok vurgulandığı belirlenmiştir
- 12. sınıf Coğrafya Dersi Öğretim programında, sorumluluk, özdenetim, doğa sevgisi, duyarlılık, dürüstlük, vatanseverlik, adalet değerlerin kazanım ve açıklamalarda yer verildiği tespit edilmiştir. Ayrıca bu sınıf düzeyindeki Coğrafya Dersinde bireysel değerlere öncelik verildiği görülmektedir.

Öneriler

- ✓ Bu çalışma Coğrafya Dersi Öğretim Programı ile gerçekleştirilmiştir. Farklı Öğretim Programlarındaki değerler ve kazanımlarda incelenebilir.
- ✓ Bu çalışmada programın kazanım öğesi çerçevesinde analizler yapılmıştır. Diğer program öğeleri de dikkate alan karma çalışmalarda yapılabilir.
- ✓ Coğrafya Öğretim Programındaki değerlere ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri alınabilir.

KAYNAKÇA

Akbaş, O. (2008). Değer eğitimi akımlarına genel bir bakış. *Değerler Eğitimi Dergisi, 6* (16), 9-27.

Aktan, O. (2014). 100 temel eserlerde yer alan değerlerle Din Kültürü Ve Ahlak Bilgisi Öğretim Programındaki değerlerin uyumu. *Asya Öğretim Dergisi, 2* (1(ÖZEL)), 64-76.

Altıntaş, M. E. (2016). İlköğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi öğretmenlerine göre değer öğretiminin amaçları -Nitel Bir Araştırma. *Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi (ÇÜİFD) , 16* (2) , 193-209

Arıcı, İ. ve Maden, K. (2018). İlköğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretim Programında saygı değeri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 22* (1), 237-256.

Arpacı, M. (2013). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi öğretmeni adaylarının değer ve değerler eğitimine ilişkin görüşler. *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi* 13 / 2 (April 2013): 205-228.

Arpacı, M. (2014). Öğretmen ve velilerin İDKAB Dersinde değerler ve değerler eğitimi hakkındaki görüşleri . *Marife Dini Araştırmalar Dergisi, 14* (2) , 107-121.

Aslan, F. & Osmanoğlu, C. (2022). 2010 ve 2018 Ortaöğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretim Programlarının değerler eğitimi yaklaşımları açısından incelenmesi. *Erciyes Akademi, 36* (3), 1085-1111.

Coskun, M. K. (2017). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi öğretmen adaylarının değer yönelimleri: İlahiyat - DKAB Karşılaştırması. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 5* (2) , 507-516 . DOI: 10.18506/anemon.291230.

Çekin, A. (2012). Değer Açısından İlköğretim Din Kültürü Ve Ahlak Bilgisi Dersi kazanımları: Bir İçerik Analizi. *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi* 12 / 2 (April 2012): 105-119 .

Değirmenci, Y. (2018). Coğrafya dersi öğretim programında değerler / Values in Geography Teaching Curriculum. *Journal of History Culture and Art Research, 7*(1), 429-450. https://doi.org/10.7596/taksad.v7i1.1311.

Eker, C. & Ünlü, S. (2020). Din kültürü ve ahlak bilgisi ders kitabının kök değerleri içermesi bakımından incelenmesi. *The Journal of International Education Science, 25*(7), 71-88.

Geçit, Y. (2008). Cumhuriyet dönemi lise coğrafya öğretim programları üzerinde bir çalışma. *Marmara Coğrafya Dergisi,* 18, 149-178.

Gömleksiz, M. N. & Cüro, E. (2011). Sosyal Bilgiler dersinde yer alan değerlere ilişkin öğrenci tutumlarının değerlendirilmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* [Bağlantıda]. 8:1. Erişim: http://www.insanbilimleri.com.

Gülersoy, A.E. (2007). Eski ve yeni 9-10 sınıf coğrafya öğretim programlarının değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi,* 21, 163-173.

Karaçam, Z. (2013). Sistematik Derleme Metodolojisi: Sistematik Derleme Hazırlamak İçin Bir Rehber. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 6* (1) , 26-33

Karasu Avcı, E. & Ketenoğlu Kayabaşı, Z. E. (2018). Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programlarının amaçlarındaki değerlerin içerik analizi (1936-2018). *Değerler Eğitimi Dergisi, 16* (35) , 27-56.

Kasapoğlu, H. (2013). Okulda değer eğitimi ve hikâyeler. *Milli Eğitim Dergisi, 43* (198), 97-109.

Kaymakcan, R. & Meydan, H. (2011). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi programları ve öğretmenlerine göre değerler eğitimi. *Değerler Eğitimi Dergisi, 9* (21) , 29-55.

Keskin, Y. (2014). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi öğretmenlerine göre değer eğitimi ve DKAB derslerinin zorunluluğu (Samsun Örneği) . *Milli Eğitim Dergisi, 44* (203) , 225-249.

MEB (2018). Ortaöğretim Coğrafya Dersi (9., 10., 11. ve 12.sınıflar) Öğretim Programı. https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=336 adresinden 11.09. 2023 tarihinde indirilmiştir.

Özensel, E. (2003). Sosyolojik bir olgu olarak değer. *Değerler Eğitimi Dergisi, 1* (3), 217-240.

Şahin, B. (2019). 2005 ve 2018 coğrafya dersi öğretim programlarına yönelik karşılaştırmalı bir değerlendirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 17*(1), 81-102.

Taş, H. İ. (2005). Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze ilköğretim II. kademe ve liselerde coğrafya dersi ve müfredatının değişimi. *Doğu Coğrafya Dergisi, 10* (14) , 311-330

Yaşaroğlu, C. (2013). Hayat Bilgisi Dersi kazanımlarının değerler eğitimi açısından incelenmesi. *Journal of Turkish Studies, 8*(7), 849-858.

Yaşaroğlu, C. (2018). Öğretim programlarında değerler: Hayat Bilgisi Dersi Örneği. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6* (5), 725-733.

Yürük, T. & Düzenli, A. (2021). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretim Programlarının kazanımlarının değerler eğitimi açısından incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi (ÇÜİFD), 21* (2), 715-740 . DOI: 10.30627/cuilah.987645

1739 Sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu (1973). https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_11/08144011_KANUN.pdf

OTONOM ARAÇLAR VE CEZA HUKUKU

AUTONOMOS VEHICLES AND CRIMINAL LAW

Prof. Dr. Berrin AKBULUT
Selçuk Üniversitesi, Hukuk Fakültesi,
ORCID NO: 0000-0001-8045-2784

ÖZET

Teknolojide yaşanan gelişmeler insanların ulaşımda kullandığı araçları da etkilemiştir. Bu araçlar, sahip oldukları özelliklerinden dolayı diğer araçlardan farklı kavramla ifade edilmektedir. Otonom araç, robot araç, sürücüsüz araç gibi kavramlarla zikredilen bu araçlar, çevresini algılayabilen ve çok az insan girdisi veya hiç girdi olmadan hareket edebilen araçları ifade etmekte kullanılmaktadır.

Otonom araçlar, insan hayatına olumlu katkılar sunduğu aynı zamanda hukuki sorunlara da neden olmaktadır. Otonom araçların neden olduğu veya olacağı kazalardan dolayı sorumluluğun kimde olacağı hususu ceza hukukunun konusunu oluşturmaktadır. Otonom araçların hizmet vermeye başlamasıyla birlikte trafik güvenliğinin tehlikeye düşürülmesi suçunun, yaşanan kazalar nedeniyle öldürme, yaralama, mala zarar verme suçlarının ya da aracın seyri sırasında o güzergâhı kullanan kişilerin bilgilerini paylaşması nedeniyle kişisel verilerin hukuka aykırı olarak ele geçirilmesi suçunun veya özel hayatın gizliliğini ihlal suçlarının gündeme gelmesi söz konusudur. Zikredilen bu suçlarda sorumluluğun kimde olacağı hem yapay zekâya sahip otonom araçlar açısından hem de otonom araçlarda arkadaki kişinin sorumluluğu açısından ceza hukukunda probleme neden olmaktadır. Ceza hukukunda suç işleyecek kişinin gerçek kişi kabul edilmesi, hareket yeteneğine, iradeye ve kusur yeteneğine gerçek kişinin sahip olduğunun benimsenmesi yapay zekanın ceza hukuku açısından sorumlu olup olmayacağı tartışmasını doğurmaktadır

Bu tebliğde otonom araçlar, otonom araç seviyeleri, ceza hukuku sorumluluğu ve Türkiye'deki durum üzerinde durulacaktır.

Anahtar kelimeler: otonom araç, yapay zeka, ceza hukuku, sorumluluk, hareket.

ABSTRACT

Developments in technology have affected the vehicles people use for transportation. These vehicles are defined differently from other vehicles due to their features. These vehicles, also known as autonomous vehicles, robotic vehicles, driverless vehicles, etc., refer to vehicles that can perceive their surroundings and move with little or no human input.

While autonomous vehicles make positive contributions to human life, they also cause legal problems. The issue of who will be responsible for accidents caused or or to be caused by autonomous vehicles is the subject of criminal law. With the introduction of autonomous vehicles, the crime of endangering traffic safety, the crimes of killing, injuring, or damaging

property due to accidents, or the crime of unlawful acquisition of personal data due to sharing the information of the people using that route during the course of the vehicle or the crime of violating the privacy of private life have come to the fore. Who will be responsible for these crimes causes problems in criminal law, both in terms of autonomous vehicles with artificial intelligence and in terms of the responsibility of the person behind in autonomous vehicles. In criminal law, accepting that the person who will commit a crime as the real person and adopting that the real person has the ability to act, the will and the ability to fault leads to a debate on whether artificial intelligence will be responsible in terms of criminal law.

This paper will focus on autonomous vehicles, autonomous vehicle levels, criminal law liability and the situation in Türkiye.

Key words: Autonomous vehicle, artificial intelligence, criminal law, liability, movement.

GİRİŞ

Otomotiv sektöründe ilk üretiminden itibaren bir çok yenilik olmuş, bilişim alanında yaşanan gelişmeler bu gelişmelere yeni bir boyut kazandırmıştır. Yapay zekâ ve çeşitli algoritmalarla desteklenen otonom araçlar kullanılmaya başlanmış ve sürüsüz araçlarda sorumluluğun belirlenmesi sorunlara neden olmuştur.

İlk otonom araç olarak kabul edilebilecek araç 1980'li yıllarda karşımıza çıkmaktadır. 1984 yılında Carnegie Mellon Üniversitesi'nin gerçekleştirdiği navlab ve ALV projeleriyle ilk araç üretilmiştir. Bu projeyi 1987 yılında Mercedes-Benz firmasının ve Bundeswehr Üniversitesi'nin ortaklaşa gerçekleştirdiği Eureka Prometheus projesi takip etmiştir. Daha sonra farklı firmalar otonom araç üretimine girişmiş ve bu araçlar bazı ülkelerde trafikte kullanılmaya başlanmıştır[1]. Dünya'da tam otonom araçlar aktif kullanımda olmasa da kısmi otonom araçlar kullanılmaktadır. Türkiye'de ise ilk otonom sürüş testi Nisan 2021 yılında seviye 2 ile yapılmıştır[2].

I. OTONOM ARAÇLAR

A. Genel Olarak

Otonom araç (robot araç, sürücüsüz araç), çevresini algılayabilen ve çok az insan girdisi veya hiç girdi olmadan hareket edebilen araçlara denilmektedir. Otonom araçlar; radar, bilgisayar görüşü, Lidar, sonar, GPS, odometre ve atalet gibi ölçüm birimleri kullanarak çevrelerini algılamaya yarayan çeşitli sensörleri içinde bulundurmaktadırlar. Gelişmiş kontrol sistemleri, uygun gezinme yollarını, engelleri ve ilgili işaretleri tanımlamak için duyusal bilgileri yorumlamaktadır[3].

[1] https://www.endustri40.com/surucusuz-otonom-araclar/

[2] https://www.arabam.com/blog/genel/otonom-surus-turkiyede-ve-dunyada-ne-durumda/#:~:text=D%C3%BCnya'da%20ve%20hatta%20otonom,y%C4%B1l%C4%B1nda%20seviye%202%20ile%20yap%C4%B1ld%C4%B1.

[3] https://tr.wikipedia.org/wiki/Otonom_araba#:~:text=Otonom%20arabalar%3B%20radar%2C%20bilgisayar%20görüşü,yarayan%20çeşitli%20sensörleri%20içinde%20bulundururlar; Gürtaş, Sercan, Otonom Araç Sürüş Destek Sistemleri ve Yapay Zeka Uygulamaları, Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisan Tezi, s. 2.

Otonom araçlar, yukarıda belirtilen özellikleri sayesinde bilgi araştırıp bulan ve insan müdahalesi olmadan tepki gösteren akıllı teknolojidir. Otonom araçlar topladıkları bilgileri öğrenme yeteneğine sahiptirler[4]. Otonom araçlar, sensörleri sayesinde çevrelerinde bulunanları algıladıktan sonra çevreyi resimleyerek nasıl hareket edebileceğine karar verip uygulayabilmektedirler[5]. Bilgi evreninde örnekler ortaya çıkarmakta, bu örneklerden modeller inşa etmekte ve bu modelleri öngörüde bulunmak ya da karar vermek için kullanmaktadırlar. Otonom araç her ne kadar en başta kendisine verilen talimatları (algoritmasını) takip etse de, bu talimatlar ona aynı zamanda bağımsız olmasını, deneyimlerle öğrenmesini, yeni stratejiler denemesini ve bu denemelerin sonuçlarından öğrenmesini söylemektedir. Otonom araçlar topladığı veriler ile tahmin yürütebilmekte ve karar verebilmektedir[6]. Otonom araçlar, yolcuya göre bireyselleştirilebilir, özellikleri ayarlanabilir ve kendi kendine öğrenebilme yeteneği gelişen ihtiyaçlara göre güncellenebilir ve uyarlanabilir[7].

Otonom araçlara ilişkin ilk hukuki metin olan "Kaliforniya Taşıt Kanununda" otonom teknoloji, bir taşıtı bir insan operatörünün aktif fiziksel kontrol ya da gözetimi olmaksızın sürme kapasitesine sahip teknoloji olarak tanımlanmıştır. Otonom teknoloji donanımına sahip, bu teknolojiye entegre edilen araçlara ise otonom araç adı verilmektedir[8]. Otonom araçlar, kısmen ya da tamamen yapay zeka sistemi kontrolüne sahiptirler. Bu araçlar sadece karayolunda değil hava yolu, deniz yolu ve raylı sistem taşımacılığında da kullanılabilmektedir.

B. Otonom Araç Seviyeleri

Otomotiv Mühendisleri Topluluğu (SAE, Society for Automotive Engineers) otonom araçlar için altı (0 ila 5) seviye arasında değişen standart (SAE 2021 metni) yayınlamıştır. Seviye "0", otomasyon olmayan basit model araçlar, manuel araçlar için kullanılmaktadır. Tüm dinamik sürüş görevini sürücü yerine getirir. Aktif güvenlik sistemlerinin varlığı otomasyon derecelendirmesine dahil değildir. Anlık müdahalede bulunan destek sistemleri otomasyon olarak nitelendirilmemektedir. Seviye "1" de otomasyon sistemi ya yanal (direksiyon yönlendirmesinin yapılmasını, yani sağa-sola yönlendirmesinin yapılmasını) ya da doğrusal araç kontrolünü (aracın hızlandırılıp yavaşlatılmasının yapılmasını) yerine getirir (kalan dinamik sürüş görevi, sürüş gözetimi tamamen sürücü tarafından yerine getirilir. Ancak sistem çevreyi algılama ve müdahale etmede yetersizdir. Sürücü istediği an sistemi devre dışı bırakabilir. Seviye "2"'de, sürüş otomasyon sistemi hem yanal hem de doğrusal araç

[4] **Gless**, Sabine/**Silverman**, Emily/**Weigend**, Thomas, "Robotlar Zarara Neden Oluyorsa, Kim Sorumlu Tutulabilir? Kendi Kendini Süren Arabalar ve Cezai Sorumluluk", Çev.: Serkan Oğuz, Küresel Bakış, Y.8, S. 23, 2017, s. 126.

[5] Şahin, Asena Damla, "Otonom Araçların Hukuki. Sorumluluğunun Türk ve Alman Hukuku Kapsamında Değerlendirilmesi", Suç ve Ceza, 2020 , S. 4, s. 984.

[6] Gless/Silverman/Weigend, s. 127; Şahin, s. 984.

[7] Yetim, Servet, "Sürücüsüz Araçlar ve Getirdiği / Getireceği Hukuki Sorunlar", Ankara Barosu Dergisi, 2016, S. 1, s. 134, 135.

[8] Doğan, Koray, "Sürücüsüz Araçlar, Robotik Cerrahi, Endüstriyel Robotlar ve Cezai sorumluluk", D.E.Ü. Hukuk Fakültesi Dergisi, Prof. Dr. Durmuş TEZCAN'a Armağan, C. 21, Özel S., 2019, s. 3230.

kontrolünü yerine getirmektedir. Burada da sürücü istediği an sistemi devre dışı bırakabilmekte ve çevreyi algılama ve müdahale etmede sürücünün yükümlülüğü devam etmektedir. Seviye "3" te, otomasyon sitemi hem yanan hem de doğrusal araç kontrolünü yerine getirmekte, çevreyi algılama ve müdahale etme sistem tarafından yerine getirilmekte, sürücü otomatik sürüş siteminin hazır olduğunu kontrol etmekte ve gerektiğinde devreye sokmaktadır. Sistem dinamik sürüş görevini yerine getirmeyi başaramadığı durumda sürücünün bu görevi yerine getirmesi gerekir. Yine sistem belirli bir alan için dinamik sürüş görevini yerine getirmek için devreye sokulmuş ve görev tamamlanmışsa sürücünün sürüş görevini üstlenmesi lazımdır. Herhangi bir tehlike durumunda sürücü tarafından aracın minimum risk durumuna (sistem başaramadığı için) getirilmesi gerekir. Sürücü istediğinde sistem devre dışı kalır. Seviye "4" te, otomasyon sistemi hem yanal hem doğrusal yönetim dahil tüm dinamik sürüş görevini yerine getirmektedir. Sürücü araçta bulunuyorsa yolcu konumundadır. Sürücünün otomatik sürüş sistemini gözlemlemesi veya müdahaleye hazır bulunması gerekmemektedir. Çevreyi algılama ve müdahale etme görevi sistem tarafından yerine getirilmektedir. Dinamik sürüş görevinin yerine getirilemediği durumlarda kişinin müdahale etmesi gerekmemekte, sistem dinamik sürüş görevinin sonlandırılmasını sağlamaktadır. Bu seviyedeki otonom araçta, minimum risk durumuna kendi kendine geçebilmesi söz konusudur. Bu özelliği seviye 4'ün, seviye 3'ten ayrılmasını sağlayan en önemli özelliğidir. Araç kullanıcısının sistemin isteklerine yanıt vermesi beklenmemekle birlikte, araç müdahale için istek gönderdiğinde kişi müdahale edebilir. Sistem arızasında veya müdahale isteğine cevap verilmediğinde veya kullanıcı tarafından istendiğinde sistem minimum risk durumuna geçmektedir. Kişi otomatik sürüş sistemini devre dışı bırakabilmektedir. Bu durumda artık kendisi yolcu konumunda olmayıp sürücü görevindedir. 4. seviye sistem sürüşü, belirli faaliyet alanıyla sınırlı olarak gerçekleştirilir. Seviye "5" te tüm sürüş görevleri sistem tarafından yerine getirilmektedir. Aracın içindeyse sürücü yolcu konumundadır. Sürüş görevinin yerine getirilmesi, müdahale için çağrıda bulunulması gibi konularda seviye 4'ten farkı bulunmamaktadır. Dinamik sürüş görevinin yerine getirilemediği durumlarda sistem tarafından müdahale yapılır. 4. seviye sürüşten farklı olarak bu sürüş sınırsız alanda faaliyet gösterebilmektedir. Sınırsız alan, her türlü hava koşulunda, coğrafi bölgede, gerçek kişinin sürebileceği bütün yollarda sürüş yapabilmesini ifade etmektedir. 5. seviye araç sürüşü için aracın hiçbir denetime, kontrole, gözleme gerek bulunmamaktadır[9]. SAE raporuna göre, 0, 1 ve 2. seviyede aracın içinde bulunan kişi sürücü, 3. seviyede dinamik

[9] Musk tarafından yapılan açıklamada, yakında Kuzey Amerika'da iyice yaygın hale gelecek otonom sürüşte sürücünün hiçbir şey yapmasına gerek olmayacağını, bütün kontrollerin araçta olduğunu belirtmiştir. Bun göre hızlanma, yavaşlama ve direksiyon idaresi gibi tüm hareketleri araç kendisi yapacaktır: https://www.arabam.com/blog/genel/tesla-tam-otonom-surus-ozelligini-herkese-getiriyor/#:~:text=Tesla%20Tam%20Otonom%20S%C3%BCr%C3%BC%C5%9F%20%C3%96zelli%C4%9Fi,t%C3%BCm%20hareketleri%20ara%C3%A7%20kendisi%20yap%C4%B1yor. Tesla, Model Y'de gelişmiş otopilot özelliklerine rağmen aracın "tam otonom" hale gelmeyeceğini ve sürekli insan dikkatinin sürüşte faal olması gerektiğini belirtmektedir: https://www.donanimhaber.com/tesla-nin-otonom-surus-yaziliminin-turkiye-fiyati-belli-oldu--162258 (4 Nisan 2023 tarihli haber).

sürüş görevini sonlandırmaya hazır kişi, 4. ve 5. Seviyede yolcu konumundadır[10]. Gerçek sürücüsüz otomobiller, yapay zekânın otomobili tamamen kendi başına sürdüğü ve sürüş görevi sırasında herhangi bir insan yardımının olmadığı araçlardır.

Sürücüsüz araç teknolojilerinde hedeflenen, 5. seviye araçların insanların kullanımın sunulmasıdır. Bu yapılırken daha az risk taşıyacak şekilde araçların üretilmesi ve yaygınlaştırılması amaçlanmaktadır.

C. Otonom Araçların Olumlu ve Olumsuz Yönleri

Otonom araçların, güvenliği ve konforu artıracağının, trafik sıkışıklığını, kirliliği, yakıt tüketimini azaltacağının ve aynı zamanda engelliler ve yaşlı insanlar için mobilite erişilebilirliğini daha da kolaylaştıracağının tahmin edildiği belirtilmektedir. Ayrıca, kazaların sayısını azaltacağı da öngörülmektedir[11]. Alkol, uyuşturucu veya uyarıcı madde kullanımına, uykusuzluk ve yorgunluğa bağlı kazaları büyük oranda azaltacağı, telaş ve kaygı içinde olmaktan veya dikkatsizlik ve dikkat dağınıklığından kaynaklanan kazaların otonom araçlarla birlikte ortadan kalkacağı öngörülmektedir[12].

Otonom araçların getireceği olumsuz riskler ve problemler de bulunmaktadır. Kullanılan teknoloji nedeniyle artan üretim ve servis maliyetlerinin araç fiyatlarının artmasına sebebiyet vermesi, yüksek maliyetleri nedeniyle otomotiv üreticileri arasında tekelleşmeye sebebiyet vermesi, orta ölçekli olan otomotiv üreticilerinin rekabet şanslarının ortadan kalkması ve mevcut iş kollarının yok olması gibi tehlikeler bu kapsamda belirtilmektedir[13]. Ayrıca seyahat daha uygun hale geldikçe banliyöleşme riskinin artması tehlikesi ifade edilmektedir[14].

II. OTONOM ARAÇLAR VE CEZA HUKUKU SORUMLULUĞU

A. Genel Olarak

Otonom araçlar aynı zamanda hukuki sorunlara da neden olmaktadır. Otonom araçların hizmet vermeye başlamasıyla birlikte trafik güvenliğinin tehlikeye düşürülmesi suçunun, yaşanan kazalar nedeniyle öldürme, yaralama, mala zarar verme suçlarının ya da aracın seyri sırasında o güzergâhı kullanan kişilerin bilgilerini paylaşması nedeniyle kişisel verilerin hukuka aykırı olarak ele geçirilmesi suçunun veya özel hayatın gizliliğini ihlal suçlarının gündeme geleceği belirtilmektedir[15].

[10] Tüm bunlar için bkz.. Yazıcı, Ayşe Nur Merve, Otonom Aracın Sebep Olduğu Zararlardan Üreticinin Kusursuz Sorumluluğu, Ankara 2023, s. 83 vd.

[11] Yiğit, Erkut/Oner, Ahmet Erdem/Yöntem, Orçun, "Otonom Araçların Otomotiv Sektörüne Etkileri ve Beraberinde Getirdiği Yenilikler", Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, https://atif.sobiad.com/index.jsp?modul=makale-detay&Alan=fen&Id=lISg13YBu-adCBSEXaUF

[12] Kınıkoğlu, Batu/Hamzaoğlu, Yücel/Hamzaoğlu, Melike, "Otonom Araçların Neden Olduğu Kazalardaki Hukuki Sorumluluk Rejimi", Adalet Dergisi, 2021/1, 6. Sayı, s. 335 (file:///Users/berrinakbulut/Desktop/Otonom%20Ara__lar__n%20Neden%20Oldu__u%20Kazalardaki%20Hukuki%20Sorumluluk%20Rejimi[%23940411]-1779656.pdf)

[13] Yetim, s. 140, 141; Şahin, s. 987.

[14] Gürtaş, s. 2.

[15] Aksoy, Hakan, "Yapay Zekalı Varlıklar ve Ceza Hukuku", International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences, winter 2021, Vol: 4, Issue 1, s. 21.

Otonom araçların neden olacağı kazalardan[16] veya diğer suçlardan dolayı sorumluluğun kimde olacağı hususu ceza hukukunun konusunu oluşturmaktadır. Otonom araçlar makine öğrenmeye sahip olup sürüş sırasında öğrendiklerini işleyip değerlendirerek karar alabilmektedir. Yapay zekaya sahip otonom araçlarda yapay zekanın sorumlu olup olmayacağı tartışılmaktadır. Kıta Avrupa sisteminde suçun gerçek kişiler tarafından işleneceğinin kabul edilmesi yapay zekanın kişi sayılıp sayılmayacağı tartışmasını ortaya çıkarmaktadır. Kişi sayılıp sayılmayacağı (gerçek kişi-tüzel kişi veya özel bir statü verilmesi - 'elektronik kişilik-insan olmaya kişi'), eşya mı kabul edileceği tartışılmaktadır[17]. Avrupa Parlamentosu 27 Ocak 2017 tarihli Robotikler Hakkında Medenî Hukuk Kuralları Tavsiye Raporunda (Report with Recommendations to The Commission on Civil Law Rules on Robotics22) "Elektronik kişi" kavramını ortaya atmıştır[18]. Dolayısıyla bugün için yapay zekanın gerçek kişi olarak kabul edilmediği söylenmelidir. Ayrıca yapay zekanın hareket yeteneğine ve iradeye sahip olup olmadıkları da tartışmalı olmakla beraber, bugün için yapay zekanın her iki unsura da sahip olmadığı kabul edilmektedir. Yapay zekanın kusur yeteneğinin bulunması da mevcut ceza hukuku ilkeleri ve kuralları açısından bugün için mümkün görünmemektedir.

Otonom araçlarda arkadaki kişinin sorumluluğu da ceza hukukunda probleme neden olmaktadır. Araç üreticisinin, yazılım üreticisinin, altyapı hizmet sunucularının, araç sahibi ve sürücünün sorumluluğunun belirlenmesi önem taşımaktadır. Sürücünün yokluğu durumunda kimin cezai olarak sorumlu olacağı, yazılımı yapan kişinin sorumluluğunun belirlenmesi, altyapı hizmet sunucularının ve üretici firma olan tüzel kişiliklerin cezai sorumluluğunun kabul edilip edilmeyeceği problem teşkil etmektedir[19]. Araç içinde sürücünün olması ve uyarıya rağmen bu kişinin aracın sürüşünü devralmaması durumu veya araç içinde yolcu konumunda bulunan kişinin sorumluluğu da önemli bir sorun oluşturmaktadır. Bazı durumlarda kazaya kimin ve hangi ihmali hareketi nedeniyle sebebiyet verdiğinin tam olarak tespit edilemeyebileceği ifade edilmektedir[20]. Bu durumda da ceza sorumluluğunun kazaya sebebiyet veren kişiler arasında paylaştırılması yerinde olacaktır. Otonom sistemin kullanımının sınırlandırıldığı veya yasaklandığı durumda otonom aracın kullanılması

[16] İlk kazanın 2018 yılında Arizona'da meydana geldiği ve bir yayanın ölümüyle sonuçlandığı belirtilmektedir. Sürücü hakkında cezai sorumluluğa ilişkin süreç başlatılmış, otonom aracı kullanan Uberin sorumluluğu yoluna gidilmemiş, ancak daha sonra yapılan soruşturmada kazanın yazılım ve organizasyonel birçok eksiklikten kaynaklandığı tespit edilmiştir: Kınıkoğlu/Hamzaoğlu/Hamzaoğlu, s. 352. Bazı yazarlar otonom araçlarla ilgili ilk trafik kazasının, Google firmasının test arabasının saatte 17 mil hızla başka bir araca çarpması sonucu meydana geldiği belirtilmektedir. Google çalışanının hafif bir şekilde yaralanmasıyla sonuçlanmıştır. Bkz.: Yetim, s. 143.

[17] Bkz.: Kara Kılıçarslan, Seda, "Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar", YBHD, Yıl 4, Sayı 2019/2, s.363-389, s. 377 vd.; Erdoğan, Gökhan, "Yapay Zekâ Ve Hukukuna Genel Bir Bakış", AD, 2021/1, S. 66, s. 117-192, s. 169.

[18] Bkz.: Akkurt, Sinan Sami, "Yapay Zekânın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukukî Sorumluluk", Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Haziran 2019, Yıl 7, S. 13, s. 46, 47.

[19] UBER'in yapay zekâlı taşıtlarından biri, gerçekleştirdiği taşıma faaliyeti sırasında karşıdan karşıya geçen bir kadına çarpmış ve ölümüne yol açmıştır. Böyle bir durumda, yapay zekânın neden aracı frenlemediği, bunun yazılımındaki bir hatadan mı ileri geldiği yoksa kadının aracın duramayacağı bir mesafeden aniden yola mı çıktığının araştırılması gerekecektir: Taşdemir, Özgür/Özbay, Ümit Vefa, Kireçtepe, Burhanettin Onur, "Robotların Hukuki ve Cezai Sorumluluğu Üzerine Bir Deneme", AÜHFD, 69 (2) 2020, s. 820, 821.

[20] Aksoy, s. 22.

durumunda yine sorumluluğun tespiti önem taşımaktadır. Ayrıca ceza sorumluluğunun belirlenmesinde nedensellik ve objektif isnadiyet kriterleri, manevi unsur ve olasılıklı davranış trafik güvenliğine ilişkin yükümlülükler açısından problemlere neden olacaktır[21].

Otonom araçlarla ilgili ülkeler düzenleme yapma yoluna gitmektedirler. ABD'nin bir çok eyaletinde otonom araçlara ilişkin düzenleme yapılmıştır. İngiltere'de otonom araçların test sürüşüne 2015 yılında izin verilmiş (Code of Practice), 2019'da bu düzenlemede değişiklik yapılmıştır. İngiltere'de otonom araçlara özgü düzenlemeler içeren Otomatik ve Elektrikli Araçlar Yasası-2018 bulunmaktadır. Almanya'da Karayolları Trafik Kanununda 2017 yılında değişiklik yaparak otonom araçlarla ilgili mevzuatını ulusal çapta güncelleyen ilk ülke olmuştur. Fransa'da otonom araçlara ilişkin test sürüşleri Kararname (2016) aracılığı ile düzenlenmiştir. Avusturya 2016'da Motorlu Araçlar Trafik Kanununda değişikliğe gitmiş[22], Singapur 2017 yılında otonom araçların karayollarında alışmasını düzenleyen kanun çıkarmış, Güney Kore 2019'da mevzuatında değişikliğe gitmiş, 2020 yılında Otonom araçların Ticarileştirilmesinin Teşvik edilmesi ve Desteklenmesi Hakkında Kanunu kabul etmiştir. ***

Uluslararası anlamda 1968 Tarihli Birleşmiş Milletler Viyana Karayolu Trafik Sözleşmesinde 26 Mart 2014 yılında yapılan değişiklik yapılmış ve otonom araçlar ilk defa Sözleşme kapsamına girmiştir (m. 8). Avrupa Komisyonu 4 Nisan 2019 tarihinde "Otomatik Araçların AB Onayından Muafiyet Prosedürü Kılavuzu" adlı bir belge yayımlamış ve otonom araçlara yönelik revizyonlarda izlenmesi gereken yöntemlere yer vermiştir. Aynı yıl Avrupa Birliği tarafından otonom araçlarda bulunması gereken teknik özelliklerin ve güvenlik sistemi gereksinimlerinin detaylı şekilde ortaya konulduğu AB/2019/2144 düzenlemesi yayımlanmıştır (16 Aralık 2019 tarihinde Avrupa Birliği Resmî Gazetesinde)[23].**

B. Türkiye'de Durum

Türkiye'de otonom araçlara ilişkin doğrudan kanuni bir düzenleme bulunmamaktadır. Ancak Motorlu Araçlar ve Römorkları İle Bunlar İçin Tasarlanan Aksam, Sistem ve Ayrı Teknik Ünitelerin Genel Güvenliği ve Korunmasız Karayolu Kullanıcılarının Ve Yolcuların Korunması İle İlgili Tip Onayı Yönetmeliğinde (AB/2019/2144) düzenleme bulunmaktadır. Yönetmeliğin tanımlar ismini taşıyan 3. maddesinde otonom araç, sürücünün devamlı kontrolü olmadan, ancak sürücü müdahalesinin yine de beklendiği veya gerekli olduğu, belirli bir süre için otonom olarak hareket etmek üzere tasarlanmış ve imal edilmiş motorlu araç (t bendi) şeklinde tanımlanmıştır. Ayrıca düzenlemede tam otonom araç belirlemesi de yapılmış ve herhangi bir sürücü kontrolü olmadan otonom olarak hareket etmek üzere tasarlanmış ve imal edilmiş motorlu araç (z bendi) tam otonom araç olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlar AB 'nin AB/2019/2144 saylı düzenlemesine uyumludur. Ancak bu tanımların SAE seviyeleri ile

[21] Ayrıntılı bilgi için bkz.: Şahin, s. 988, 1006 vd.
[22] Bu ülkeler için bkz.: s. Şahin, s. 988 vd.
[23] Yazıcılar, Tarık Taha, Otonom Araçların Kullanımından Doğan Cezai Sorumluluk, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul 2021, s. 33, 34

doğrudan örtüşmediği belirtilmektedir. Bu uyumsuzluğun nedeni olarak SAE ile hukuki düzenlemelerin otonom seviyeleri belirlerken farklı kriterleri esas almaları gösterilmektedir[24]. Ayrıca Yönetmeliğin 11. maddesinde otonom ve tam otonom araçlara ilişkin özel şartlar belirtilmiştir. Maddeye göre, "*Bu Yönetmeliğin ve uygulama mevzuatının ilgili kategorideki araçlara uygulanabilir olan diğer şartlarına ek olarak, otonom araçlar ve tam otonom araçlar aşağıdaki bentler ile ilgili ikinci fıkrada belirtilen uygulama mevzuatındaki teknik şartları sağlar. Bununla birlikte, (c) bendinde belirtilen sürücü müsaitliği/uygunluğu izleme sistemleri ile ilgili teknik şartlar tam otonom araçlar için uygulanmaz.*

a) Sinyalizasyon, dümenleme, hızlanma ve frenleme dâhil olmak üzere, aracın kontrolü için sürücünün yerine geçen sistemler.

b) Araca, aracın durumu ve çevresindeki alan hakkında gerçek zamanlı bilgi sağlayan sistemler.

c) Sürücü müsaitliği/uygunluğu izleme sistemleri.

ç) Otonom araçlar için olay veri kaydedicileri.

d) Örneğin çoklu markalı katarlama için veri alışverişi uyumlaştırılmış formatı.

e) Diğer karayolu kullanıcılarına güvenlik bilgisi sağlayan sistemler.

(2) Birinci fıkranın (a) ila (e) bentlerinde belirtilen sistemler ve diğer parçaların ve otonom ve tam otonom araçların kamuya açık yollarda güvenli şekilde kullanılabilmesi için otonom ve tam otonom araçların tip onayına dair tek tip prosedür ve teknik şartlara ilişkin uygulama mevzuatının AB'de yayımlanmasını müteakip bu mevzuat Bakanlık tarafından yayımlanabilir".

SONUÇ

Otonom araçlar ve yapay zeka konusunda yaşanan gelişmeler ceza hukukunu zorlu problemlerle karşı karşıya bırakacaktır. Bugün için ceza hukukunda yapay zekaya sahip otonom aralarda yapay zekanın ceza sorumluluğunun kabul edilmesi ve cezalandırılması söz konusu değildir. Bugün için yapay zekanın kedisi cezalandırılamamakla beraber araç üreticisinin, yazılım üreticisinin, altyapı hizmet sunucularının, araç sahibi ve sürücünün sorumluluğunun belirlenmesi önem taşımaktadır. Sürücünün yokluğu durumunda kimin cezai olarak sorumlu olacağı, yazılımı yapan kişinin sorumluluğunun belirlenmesi, altyapı hizmet sunucularının ve üretici firma olan tüzel kişiliklerin cezai sorumluluğunun kabul edilip edilmeyeceği problem teşkil etmektedir.

[24] Kınıkoğlu/Hamzaoğlu/Hamzaoğlu, s. 340, 341.

KAYNAKÇA

Akkurt, Sinan Sami, "Yapay Zekânın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukukî Sorumluluk", Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Haziran 2019, Yıl 7, S. 13, s. 39-59.

Aksoy, Hakan, "Yapay Zekalı Varlıklar ve Ceza Hukuku", International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences, winter 2021, Vol: 4, Issue 1, s. 10-27.

Doğan, Koray, "Sürücüsüz Araçlar, Robotik Cerrahi, Endüstriyel Robotlar ve Cezai sorumluluk", D.E.Ü. Hukuk Fakültesi Dergisi, Prof. Dr. Durmuş TEZCAN'a Armağan, C. 21, Özel S., 2019, s. 3219-3251.

Erdoğan, Gökhan, "Yapay Zekâ Ve Hukukuna Genel Bir Bakış", AD, 2021/1, S. 66, s. 117-192, s. 117-192.

Gless, Sabine/Silverman, Emily/Weigend, Thomas, "Robotlar Zarara Neden Oluyorsa, Kim Sorumlu Tutulabilir? Kendi Kendini Süren Arabalar ve Cezai Sorumluluk", Çev.: Serkan Oğuz, Küresel Bakış, Y.8, S. 23, 2017, s. 125-147.

Gürtaş, Sercan, Otonom Araç Sürüş Destek Sistemleri ve Yapay Zeka Uygulamaları, Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisan Tezi, s. 2.

Kara Kılıçarslan, Seda, "Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar", YBHD, Yıl 4, Sayı 2019/2, s.363-389.

Kınıkoğlu, Batu/Hamzaoğlu, Yücel/Hamzaoğlu, Melike, "Otonom Araçların Neden Olduğu Kazalardaki Hukuki Sorumluluk Rejimi", Adalet Dergisi, 2021/1, 6. Sayı, s. 333-377.

Şahin, Asena Damla, "Otonom Araçların Hukuki. Sorumluluğunun Türk ve Alman Hukuku Kapsamında Değerlendirilmesi", Suç ve Ceza, 2020, S. 4, s. 977 – 1026.

Taşdemir, Özgür/Özbay, Ümit Vefa, Kireçtepe, Burhanettin Onur, "Robotların Hukuki ve Cezai Sorumluluğu Üzerine Bir Deneme", AÜHFD, 69 (2) 2020, s. 793-833.

Yazıcı, Ayşe Nur Merve, Otonom Aracın Sebep Olduğu Zararlardan Üreticinin Kusursuz Sorumluluğu, Adalet Yayınevi, Ankara 2023, s. 83 vd.

Yazıcılar, Tarık Taha, Otonom Araçların Kullanımından Doğan Cezai Sorumluluk, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul 2021.

Yetim, Servet, "Sürücüsüz Araçlar ve Getirdiği / Getireceği Hukuki Sorunlar", Ankara Barosu Dergisi, 2016, S. 1, s. 126-184.

Yiğit, Erkut/Oner, Ahmet Erdem/Yöntem, Orçun, "Otonom Araçların Otomotiv Sektörüne Etkileri ve Beraberinde Getirdiği Yenilikler", Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, https://atif.sobiad.com/index.jsp?modul=makale-detay&Alan=fen&Id=lISg13YBu-adCBSEXaUF.

ANALYSIS OF CRACKING BEHAVIOR IN ASPHALT MIXTURES AT LOW AND INTERMEDIATE TEMPERATURES USING SEMI-CIRCULAR BENDING TESTS

Assist. Prof. Dr. Yavuz ABUT

Yalova University, Faculty of Engineering, Department of Transportation Engineering, Yalova.

ORCID NO: 0000-0003-4249-7791

ABSTRACT

Understanding asphalt's cracking behavior at low and intermediate temperatures is crucial for enhancing road infrastructure's resilience and longevity in a changing climate. This paper explores the evaluation of asphalt cracking behavior at low and intermediate temperatures using semi-circular bending (SCB) tests, comparing and contrasting the methodologies and outcomes of four prominent standards: AASHTO TP105, AASHTO TP124, ASTM D 8044, and BS EN 12697-44. Asphalt, a critical component of road infrastructure, must maintain its integrity and durability under a wide range of environmental conditions. Low and intermediate temperatures pose significant challenges as they can lead to cracking in asphalt pavements, compromising their performance and lifespan. To address this issue, various test standards have been developed to assess asphalt's cracking behavior. AASHTO TP105 is a widely recognized test standard in the United States, offering a comprehensive approach to evaluate asphalt cracking resistance at low temperatures. AASHTO TP124, another American standard, focuses on intermediate-temperature cracking behavior, crucial for regions experiencing hot climates. ASTM D8044, an internationally accepted standard, provides a versatile methodology for assessing the cracking behavior of asphalt at both low and intermediate temperatures. It offers valuable insights into the material's performance under diverse thermal conditions. BS EN 12697-44, a European standard, contributes to the global perspective by offering a systematic approach to evaluate asphalt cracking resistance. This standard is particularly relevant for regions at 0 ^{o}C. This review analyzes and compares the testing procedures, specimen preparation, loading conditions, and key parameters of these standards. Additionally, it assesses the advantages and limitations of each approach in providing accurate insights into asphalt's cracking behavior under different temperature scenarios. By synthesizing the information from these standards, this review aims to provide a valuable resource for researchers, engineers, and policymakers involved in the design and maintenance of asphalt pavements.

Keywords: Asphalt Cracking, Temperature-Dependent Evaluation, Semi-Circular Bending Tests, Pavement Performance, Test Standard Comparison.

INTRODUCTION

The evaluation of crack resistance in asphalt mixtures is pivotal in ensuring the longevity and structural integrity of road pavements. This paper investigates the multifaceted landscape of the semi-circular bending (SCB) test as a reliable method for assessing the fracture behavior of asphalt mixtures. Through an in-depth review of recent studies, standards, and innovations, including its applicability, challenges, and potential for characterizing the cracking potential of asphalt mixtures. This examination encompasses investigations into loading conditions, temperature effects, fatigue properties, low-temperature performance, and the development of novel procedural pragmatics and fracture parameters. By synthesizing this wealth of knowledge, it is aimed to provide valuable insights into the utility and advancements of the SCB test in the context of asphalt mixture evaluation.

Meng et al. (2023) provide an extensive overview of the SCB test, a method increasingly favored for assessing the crack resistance of asphalt mixtures in road engineering. The SCB test is preferred due to its simplicity, stability, and testing flexibility. The study summarizes recent research findings and common characterization parameters for both monotone and fatigue tests in SCB methodology. It suggests that while research on monotonic SCB tests is comprehensive, there is room for improvement in fatigue test methodologies, particularly in terms of loading modes and parameter selection. They can adapt geometric dimensions and parameters for semi-cylindrical specimens, combining numerical simulations for a comprehensive evaluation of asphalt mixture crack resistance. Findings indicate that standardizing fatigue parameters for future applications is necessary. One of the key considerations in the SCB test is the effect of specimen size and loading conditions on fracture behavior. Recent research has investigated the influence of these factors on the results obtained from the test, shedding light on best practices and potential limitations (Lu et al., 2021). Numerical simulations play a crucial role in characterizing SCB test fracture characteristics, and their significance is expected to grow. Future research directions include dynamic SCB tests to evaluate fatigue performance, especially in viscoelastic materials. Many standards suggest switching from monotonic SCB tests to fatigue tests at room temperature and determining stable fatigue resistance parameters for inclusion in a unified SCB fatigue test standard (AASHTO TP105, AASHTO TP124, ASTM D8044, BS EN 12697-44). Furthermore, they recommend applying SCB tests to assess new modified asphalt mixtures, aggregate pairing effects, and conditions that align more closely with actual road use. Ultimately, the SCB test is poised to play a pivotal role in guiding the design of crack-resistant flexible pavements.

FRACTURE TESTS WITH SCB SPECIMENS

SCB test is a widely used method for evaluating the fracture properties of various materials, including asphalt, concrete, polymers and composites (Mathews & Swanson, 2007; Moore et al., 2001; Serin et al., 2023; Shah & Carpinteri, 1991). This test offers valuable insights into the materials' resistance to cracking and is utilized in a range of engineering applications. In this

brief section, the key aspects of the fracture test with SCB specimens, focusing on its methodology and applications were discussed.

Methodology

The SCB test involves a semi-circular specimen that is subjected to bending, inducing a controlled crack (Shah & Carpinteri, 1991). This method is based on the principles of linear elastic fracture mechanics (LEFM), enabling the determination of critical parameters such as fracture toughness and crack growth resistance. During the test, a load is applied to the specimen, causing it to bend and creating a crack along the semi-circular cut. The relationship between applied load and crack extension is recorded to characterize the material's fracture behavior.

Applications

The SCB test is extensively used to assess the cracking resistance of asphalt mixtures (AASHTO TP105, AASHTO TP124, ASTM D8044, BS EN 12697-44). The recommended experimental setup for this procedure is provided in **Figure 1** (AASHTO TP124), and a comparison between fracture tests is provided in **Table 1**. It provides insights into how different asphalt compositions and additives affect the material's ability to withstand cracking under various temperature conditions. This is crucial for designing durable and long-lasting road surfaces.

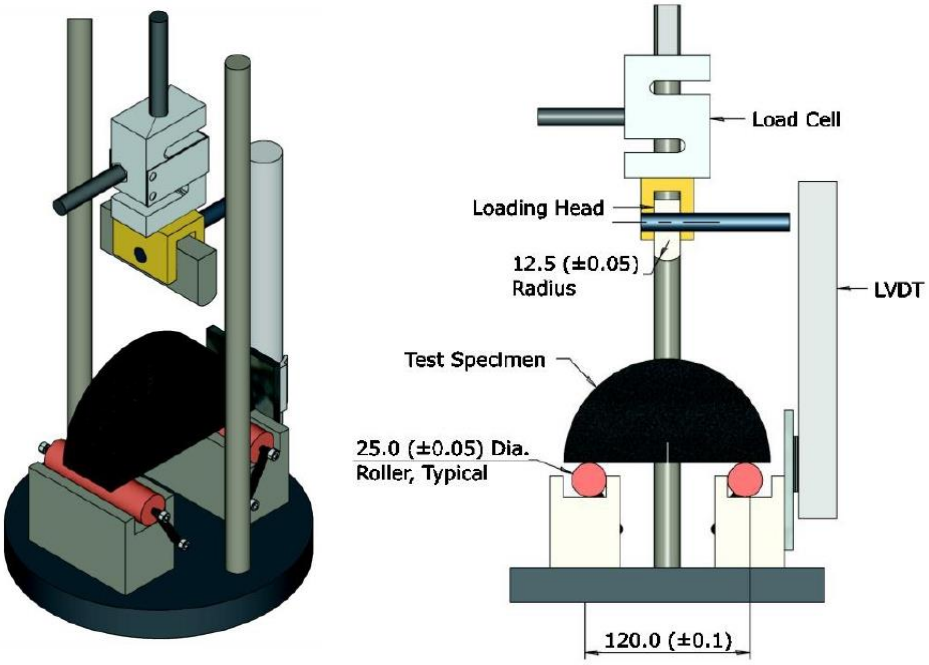


Figure 1. SCB Test Fixture (AASHTO TP124).

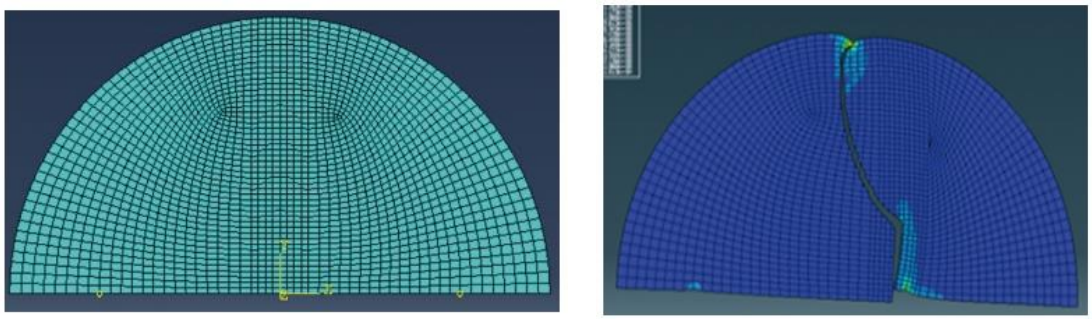
Table 1. A comparison between fracture tests

Standard	Test Temperature (°C)	Crack Model	Load Rate
AASHTO TP 124	INTERMEDIATE (25)	LLD	50 mm/min
ASTM D 8044	INTERMEDIATE (5-35)	LLD	0.5 mm/min
AASHTO TP 105	LOW (-40 to 0)	CMOD	0.03 mm/min
BS EN 12697-44	LOW (0)	LLD	5 mm/min

On the other hand, in the field of concrete technology, the SCB test is employed to evaluate the fracture properties of concrete, particularly its resistance to cracking under tensile stress (Shi et al., 2020). This information is invaluable for infrastructure projects where concrete structures are subjected to varying loads and environmental conditions. It aids in the characterization of fracture behavior, allowing engineers and scientists to optimize material formulations and designs. Whether in the context of asphalt mixtures, concrete, composite materials, or materials research, the SCB test offers valuable data for optimizing material performance and ensuring the durability of various engineering structures.

FINITE ELEMENT SIMULATION

The test, coupled with numerical simulations, is an effective approach for studying fracture behavior and crack resistance in various materials. This method combines experimental testing with computational modeling to gain a deeper understanding of how materials respond to loading and crack propagation. The SCB test involves applying a controlled load to a semi-circular specimen to initiate a crack. Numerical simulations, typically finite element analysis (FEA) or other computational methods, are used to predict and analyze the behavior of the material throughout the testing process (**Figure 2**). These simulations allow researchers to visualize stress distributions, predict crack growth, and determine critical fracture parameters with high precision. When coupled with numerical simulations, the SCB test provides valuable insights into the cracking behavior of asphalt mixtures. This integrated approach allows researchers to assess the influence of various factors, such as temperature, loading rates, and material properties, on crack initiation and propagation (Xiaoge et al., 2018).



(a) (b)

Figure 2. Mesh of SCB **a)** Before finite element analysis **b)** After finite element analysis (Xiaoge et al., 2018).

The integration of SCB tests with numerical simulations offers several advantages. It provides a detailed and quantitative analysis of crack initiation and growth, allows for the exploration of a wide range of material parameters and loading conditions, and reduces the need for extensive experimental testing. This approach is particularly valuable in situations where conducting numerous physical tests may be costly, time-consuming, or impractical. The combination of SCB tests with numerical simulations is a powerful tool for studying fracture behavior in different materials. It enables researchers and engineers to gain a deeper understanding of how materials respond to loading and provides critical insights for material design, structural integrity, and the development of more resilient infrastructure.

STANDARDIZATION

The integration of the SCB test with asphalt standards is a fundamental practice in the field of pavement engineering. By adhering to these standards, engineers and researchers can effectively evaluate the crack resistance of asphalt mixtures under various temperature conditions. This, in turn, contributes to the design and construction of robust and long-lasting road surfaces, essential for the sustainability and safety of our transportation infrastructure.

AASHTO TP105 and BS EN 12697-44

AASHTO TP105 and BS EN 12697-44 offer a comprehensive approach to evaluate asphalt cracking resistance at low temperatures. SCB tests in line with these standards are vital for regions where cold weather conditions can cause cracking in road surfaces.

AASHTO TP124

AASHTO TP124 focuses on assessing intermediate-temperature cracking behavior in asphalt mixtures. This standard is particularly relevant for areas experiencing hot and fluctuating climate conditions.

ASTM D 8044

ASTM D 8044 is an internationally recognized standard that provides a versatile methodology for evaluating the cracking behavior of asphalt mixtures at both low and intermediate temperatures. It plays a crucial role in assessing asphalt's performance across a wide range of environmental conditions.

CONCLUSIONS

SCB test, coupled with numerical simulations, has emerged as a valuable tool for assessing the fracture behavior of various materials, including asphalt, concrete, and composites. This integrated approach offers precise insights into materials' crack resistance and their response to different loading conditions. The combination of experimental testing and numerical modeling provides the following conclusions and recommendations:

- The integration of SCB tests with numerical simulations allows for a more comprehensive analysis of fracture behavior. Researchers can precisely determine critical

parameters, including fracture toughness and crack growth resistance, which are essential for material design and structural integrity assessment.

- SCB tests coupled with numerical simulations offer a cost-effective means of optimizing materials for enhanced performance. This approach aids in understanding how materials respond to various loads and environmental conditions, thereby improving their resistance to cracking and extending their service life.

- By employing numerical simulations, the need for an extensive number of physical tests is reduced. This can significantly save time and resources, making it particularly advantageous when evaluating materials with various configurations or under different loading scenarios.

RECOMMENDATIONS

- It is recommended that standardized testing procedures and protocols are developed to ensure consistency and comparability when combining SCB tests with numerical simulations across different materials and industries.

- Ongoing research should explore advanced numerical modeling techniques to improve the accuracy and efficiency of simulations. This will lead to more precise predictions of fracture behavior and support the development of materials with superior crack resistance.

- Collaborative efforts between material scientists, engineers, and numerical modelers should be encouraged to promote the exchange of knowledge and the development of best practices in the field of SCB testing with numerical simulations.

- The integration of SCB tests with numerical simulations should be further explored in other materials, such as polymers, ceramics, and metals, to advance the understanding of fracture mechanics across a broader spectrum of engineering applications.

In conclusion, the combination of SCB tests with numerical simulations has the potential to revolutionize fracture analysis in materials science and engineering. By standardizing procedures and investing in ongoing research, this integrated approach will facilitate the development of more resilient and durable materials, ultimately leading to safer and more reliable infrastructure.

REFERENCES

AASHTO TP 105, 2020 - Standard Method of Test for Determining the Fracture Energy of Asphalt Mixtures Using the Semicircular Bend Geometry (SCB)

AASHTO TP 124, 2020 - Standard Method of Test for Determining the Fracture Potential of Asphalt Mixtures Using the Illinois Flexibility Index Test (I-FIT)

ASTM D8044, 2016, Standard Test Method for Evaluation of Asphalt Mixture Cracking Resistance using the Semi-Circular Bend Test (SCB) at Intermediate Temperatures

BS EN 12697-44:2019 Bituminous mixtures. Test methods Crack propagation by semi-circular bending test

Lu, D. X., Bui, H. H., & Saleh, M. (2021). Effects of specimen size and loading conditions on the fracture behaviour of asphalt concretes in the SCB test. *Engineering Fracture Mechanics*, *242*, 107452. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.engfracmech.2020.107452

Mathews, M. J., & Swanson, S. R. (2007). Characterization of the interlaminar fracture toughness of a laminated carbon/epoxy composite. *Composites Science and Technology*, *67*(7), 1489-1498. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compscitech.2006.07.035

Meng, Y., Kong, W., Gou, C., Deng, S., Hu, Y., Chen, J., & Fan, L. (2023). A review on evaluation of crack resistance of asphalt mixture by semi-circular bending test. *Journal of Road Engineering*, *3*(1), 87-97. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jreng.2022.07.003

Moore, D. R., Williams, J., & Pavan, A. (2001). *Fracture mechanics testing methods for polymers, adhesives and composites*. Elsevier.

Serin, S., Önal, Y., Emiroğlu, M., & Demir, E. (2023). Comparison of the effect of basalt and glass fibers on the fracture energy of asphalt mixes using semi-circular bending test. *Construction and Building Materials*, *406*, 133460. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2023.133460

Shah, S., & Carpinteri, A. (1991). *Fracture mechanics test methods for concrete* (Vol. 5). CRC Press.

Shi, X., Brescia-Norambuena, L., Tavares, C., & Grasley, Z. (2020). Semicircular bending fracture test to evaluate fracture properties and ductility of cement mortar reinforced by scrap tire recycled steel fiber. *Engineering Fracture Mechanics*, *236*, 107228. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.engfracmech.2020.107228

Xiaoge, T., Zhang, R., Yang, Z., Chu, Y., Zhen, S., & Xv, Y. (2018). Simulation of Bending Fracture Process of Asphalt Mixture Semicircular Specimen with Extended Finite Element Method. *Advances in Materials Science and Engineering*, *2018*, 4081264. https://doi.org/10.1155/2018/4081264

İLETİŞİM SIRASINDA İNSAN RUHUNUN ÖZELLİKLERİ

CHARACTERISTICS OF THE HUMAN SPIRIT DURING COMMUNICATION

Parvin KARIMOVA
Hazar Ünıversıtesı, Öğretmen
ORCHID ID: 0000-0003-2649-4128

ÖZET

Modern insanın iletişim kurarken dayandığı ilkeler olan insan toplumunun ahlaki kategorilerinin en uygun ve aynı zamanda doğru tanımını arayan araştırmacılar, cevaplarını sunmaya çalıştı. 20. yüzyılın 90'lı yıllarında, insan bilincinin yapısını etkilemek için en uygun yöntemleri araştırmayı, kişiliğin dünyaya bakış açısını manipüle etmeye, iç dünyasını değiştirmeye izin veren iletişim araçlarını belirlemeyi amaçlayan araştırmalar popüler olsaydı, bugün Bir kişiye daha yüksek bir amaca bağlı bir araç gibi davranmanın yıkıcı olduğu açıkça kabul edilmektedir. B.S. Bu yaklaşımı "insanlık dışı" olarak nitelendiren Bratus, dini-felsefi ve somut-psikolojik düzeyleri yakınlaşma ve karşılıklı kabul düzeyine indirmeyen yaklaşımların dikkate alınmasını gerekli görmektedir.

Gerçek ahlak felsefesi ve din, kişinin daha yüksek başlangıca olan dikey eğilimini, yaşamın anlamını arayışını yansıtırken, psikoloji yatay düzlemi inceler ve kişiyi zaman ve mekanda somut bir kişi olarak görür. Bu bakımdan en önemli kavram olarak "fizyolojik kişi", "düşünen kişi", "davranışsal kişi", "içgüdüsel kişi" değil, "ruh" kavramı ele alınmalıdır. Bahsedilen yaklaşımın önemine rağmen, modern Rus kültüründe Carnegie'nin Bashyan'ın tezlerini "nasıl" kelimesiyle yeniden canlandırdığı gözlemlendiğini, ancak artık farklı bir sözel zarf içinde sunulduğunu ve başka boyutlara sahip olduğunu (göz önünde bulundurarak) belirtmek gerekir. kitle iletişim araçlarının olanaklarını hesaba katın). Ancak sürecin anlamı ve adı aynı kalıyor - manipülasyon. Bu konsept tamamen Y.L. Dosenko verdi. Manipülasyonu, ustaca kullanıldığında başka bir kişide, onun gerçek arzularıyla örtüşmeyen niyetlerin gizli bir şekilde uyanmasına yol açan bir psikolojik etki biçimi olarak nitelendiriyor. Yazarın mecazi karşılaştırmasına göre manipülasyon, insan kişiliğinin sömürülmesini, başka bir kişinin "eline bağlanmasını", onun tarafından "ruhsal olarak kontrol edilmesini" amaçlayan bir eylemdir.

Önemli bir nokta, kişilik yapısını etkileme sürecinde öncelikle dikkatin kişinin kişisel deneyiminde edindiği hayati anlamlara ve değerlere odaklanması, ikinci olarak kişinin bağımsız olarak kontrol ettiği izlenimine sahip olmasıdır. onun davranışı. I.A. Ilyin (benden iletişimin bireyselleşme düzeyi), P. Florensky (Ben ve Ötekinin kimliği sorunu), S.N. Bulgakov (Benim Duygusuzluğum ve Ötekinin Belirsizliği), A.F. Losev (sanatsal üslup sorunu), S.L. Frank (öz-farkındalık ve sizin-farkındalığınız olgusu olarak ben-sen ilişkisinin biçimleri), L.P. Karsavi'nin (senfonik kişiliklerin anlam dünyasında ben ve Öteki) iletişim teorisinin kavramsal hükümlerindeki iletişim ve iletişim sorunlarının araştırılmasına ilişkin felsefi geleneğin genel yönü ile ilgileniyoruz.

Anahtar Kelimeler: ahlak, iletişim, felsefe

ABSTRACT

The researchers who were looking for the optimal and at the same time correct definition of the moral categories of human society, the principles on which modern people are based when communicating, tried to present their answer options. If in the 90s of the 20th century, research aimed at the search for optimal methods of influencing the structure of human consciousness, identifying communicative tools that allow to manipulate the personality's view of the world, to change his inner world, was popular, today it is destructive to approach a person even as a means subordinate to a higher goal. is openly accepted. B.S. Calling this approach "inhuman", Bratus considers it necessary to consider approaches that do not reduce religious-philosophical and concrete-psychological levels to the level of rapprochement and mutual acceptance.

True moral philosophy and religion reflect the vertical inclination of man to the higher beginning, the search for the meaning of life, while psychology studies the horizontal plane and considers man as a concrete figure in time and space. In this regard, the concept of "soul" should be taken as the most important, not "physiological person", "reflective person", "behavioral person", "instinctive person". Despite the importance of the mentioned approach, it should still be noted that in modern Russian culture, Carnegie's reanimation of Bashyan's theses with the word "how" is observed, only now they are presented in a different verbal envelope and have other dimensions (taking into account the possibilities of mass media). But the meaning and name of the process remains the same - manipulation. This concept is fully characterized by Y.L. Dosenko gave. He characterizes manipulation as a form of psychological influence that, when skillfully used, leads to the covert awakening of intentions in another person that do not coincide with his actual desires. According to the figurative comparison of the author, manipulation is an action aimed at the exploitation of the human personality, to be "tied to the hand" of another person, to be "spiritually controlled" by him.

An important point is that in the process of influencing the structure of personality, firstly, attention is focused on the vital meanings and values acquired by a person in his personal experience, and secondly, a person has the impression that he is independently controlling his behavior. I.A. Ilyin (level of individualization of communication from me), P. Florensky (problem of the identity of I and the Other), S.N. Bulgakov (Apophaticity of Me and Uncertainty of the Other), A.F. Losev (problem of artistic style), S.L. Frank (forms of the I-thou relationship as the phenomenon of self-awareness and your-awareness), L.P. We are interested in the general direction of the philosophical tradition of the research of communication and communication problems in the conceptual provisions of Karsavi's (I and the Other in the world of meaning of symphonic personalities) communication theory.

Keywords: morality, communication, philosophy

Şəxsiyyətlərarası ünsiyyətin öz tarixi vardır. Müxtəlif dövrlərin bir çox mütəfəkkirləri bütövlükdə mühüm ünsiyyət problemini müəyyən edərək, onun insan həyatı, cəmiyyət, mədəniyyət üçün dəyərini və əhəmiyyətini qeyd etmişdirlər. Həqiqətən də, tərixi perspektivdə

ünsiyyət keçmiş və indi ilə yanaşı, şüurun xüsusiyyətləri və insan cəmiyyətinin fəaliyyət qanunları, həmçinin mədəni ənənələrin spesifikası ilə gələcək də qazanır.

XX əsrin dünya fəlsəfəsində ünsiyyət mövzusu "Mən – Digəri" problemi, Digərinin dərk edilməsi, Mənin Digəri ilə qarşılıqlı əlaqəsi prosesində meydana çıxan etikoestetik ünsiyyət üzrə tədqiqatlarda özünəməxsus davam imkanı qazandı. XIX əsrdən başlayaraq, rus dini-fəlsəfi məktəbi (S.N. Bulqakov, L.P. Karsavin, İ.A. İlyin, V.V. Rozanov, Vl. S. Solovyev, P. Florenski və s.) və qərb fəlsəfəsinin nümayəndələri (M. Buber, E. Levinas, Q. Marsel, M. Haydeqqer və s.) tərəfindən müxtəlif paradiqmaların fəlsəfi konstruksiyaları işlənib hazırlanmışdır ki, burada ünsiyyət problemi dəyər yanaşması nöqteyi-nəzərindən nəzərdən keçirilir, dialoq isə (daxili və xarici) şəxsiyyətlərarası ünsiyyətin əsas şərti kimi qəbul edilir. Şəxsiyyətlərarası ünsiyyət problemi müasir çoxqütblü dünyada aktuallıq və əhəmiyyətlilik qazanır, hansı ki, burada öz mədəni identikliyini saxlamaq daha çox Digərinin daxili dünyasını anlamaq və qəbul etmək, özünün və onun bənzərsizlik hüququnu təsdiq etmək bacarığından asılıdır. Fəlsəfə, psixologiya, sosial və digər elmi istiqamətlərin problemlərinin məcrasında duran tədqiqatın mərkəzində yerləşərək, ünsiyyət problemi müasir mədəniyyətdə baş verən deformasiya prosesləri nöqteyi-nəzərindən xüsusi nəzərdən keçirilmə tələb edir.

Hər bir tədqiqatçı "insan ünsiyyəti" adlanan sahədə nəzəri aydınlıq olmadan keçinə bilməz. Ona görə, istənilən elmi tədqiqatın perspektivləri təsviri-konstatasiya səviyyədə yerləşərək, həmçinin nəzəri bazisin mükəməlliyini, anlayış aparatının dəqiqliyini tələb edir. Bu baxımdan, əvvəlcə qeyd edilən problemin öyrənilməsindəki elmi istiqamətləri ayıraq, sonra isə mətndə istifadə edilən tərifləri mənasını açıqlayacağıq. Müasir alimlər tərəfindən ünsiyyət problemi müxtəlif nöqteyi-nəzərlərdən nəzərdən keçirilir: ünsiyyət insanın mənəvi dəyərlər, mənəvi ənənələr ilə ümumiləşdirilməsi prosesi kimi; şəxsiyyətin daxili mənəvi mədəniyyətinin, onun dünyaya münasibətinin və dünyanı dərk etməsinin formalaşması göstəricisi;dil kommunikasiyasının uğurluluğu; insan şəxsiyyətinin strukturuna təsirlər, onun həyati mənaları və dəyərləri ilə spekulyasiya və s.

Bir neçə ən aktual istiqamətləri də fərqləndirmək olar. Bir çox əsərlərdə bunlar "şəxsiyyət – cəmiyyət", "böhran – mədəniyyət", "ünsiyyət – kommunikasiya" anlayışlarıdır. Onlar ünsiyyət prosesinin mürəkkəbliyi və çoxölçülülüyünün müxtəlif nöqteyi-nəzərlərdən nəzərdən keçirilməsi zamanı istifadə edilir: ünsiyyət problemi və müasir idrak nəzəriyyəsi; ünsiyyət probleminin Rusiya tarixində sivilizasiya və kulturoloji trayektoriyaların kəsişməsi nöqteyi-nəzərindən təhlili; nədəniyyət koordinatlarında ünsiyyət prosesi və "özününkü-yad" anlayışları; "mən" və "digəri" əlaqələrinin fəlsəfi refleksiya, psixoloji və kulturoloji təhlil nöqteyi-nəzərlərindən keçirilməsi. Qeyd etmək lazımdır ki, mənəvi və cismani strukturların vahidliyində insan subyektivliyinin tədqiqatı mövzusu insanın dəyərləri, tarixi baxımdan özünü anlaması və özünüdərkindən ayrılıqda mümkün deyildir.

Bu cəhətdən, klassik fəlsəfədə metodoloji əhəmiyyətə malik ünsiyyət məsələləri subyekt və obyektin idraki qarşılıqlı əlaqələri nöqteyi nəzərindən, dərketmə əlaqələrinin sosial-iqtisadi strukturlar ilə izahında nəzərdən keçirilirdi (marksizm); ruh komplekslərinin şüursuz olaraq aradan götürülməsi ilə (freydizm); texnika və texnologiyalar ilə (praqmatizm); ideologiya ilə (Frankfurt

məktəbi, poststrukturalizm); bioloji, antropoloji, kosmoloji amillərlə (təkamül nəzəriyyəsi, fəlsəfi antropologiya). Müasir idrak fəlsəfəsi ünsiyyət problemini şüurun idraki, bütövlük, emosional, rasional və iradi komponentlərindən ibarət olan mürəkkəb çoxsəviyyəli proses kimi nəzərdən keçirir – ünsiyyət insanın mövcudluğunun və özünə güvəninin başlıca vasitəsi kimi (ekzistensionalizm, personalizm); dünyanın dərki və universal qavranılması kimi başa düşülmə (hermenevtika).

Bəzən konkret qrupda subyektiv kontaktın xürakteristikası səviyyəsində "ünsiyyət" və "kommunikasiya" anlayışları sinonim kimi istifadə edilir. Qeyd etmək lazımdır ki, mədəniyyət fenomeni kimi kommunikasiyadan fərqli olaraq, ünsiyyət, birincisi, cəmiyyətin strukturlaşdırılması və təşkili mexanizmlərini açıb göstərir, ikincisi, fərdin sosiuma daxil olmasının üsul və formalarını müəyyən edir, üçüncüsü, insan-cəmiyyət sistemində əlaqələndirici halqa kimi çıxış edir. İnsanın özünü realizə etməsinin fəlsəfi, kulturoloji, sosioloji, psixolinqvistik problemlərinə həsr olunmuş tədqiqatlarda əsas yeri müxtəlif proseslərin kommunikativ xarakteristikası tutur. XX əsrin əvvəllərində elmi ədəbiyyatda peyda olmuş "lkommunikasiya" termini istənilən obyektlərin əlaqə vasitəsini ifadə edirdi. Ona görə də, ilkin olaraq "kommunikasiya" tərifində diqqət bu prosesin iki və ya bir neçə subyektlərinin özünəməxsus şəkildə əlaqələnməsi və ya kontaktda olması üzərində cəmlənirdi. Daha sonralar termin kütləvi kommunikasiya vasitələri (məlumatın texniki vasitələrin köməyilə yayılması) ilə əlaqələndirilməyə başladı. Lakin tədricən "kommunikasiya" anlayışı sosial-mədəni əhəmiyyət qazandı, bir sıra yeni mənalar götürdü və insan fəaliyyətinin ünsiyyət kimi aspekti ilə əlaqəyə iddia edir. Şəxsiyyətlərarası münasibətlərin tənzimlənməsi və harmonizasiyası vasitəsi kimi xidmət edən kommunikasiya artıq ictimai əlaqələrin, bütövlükdə sosial həyatın ən mühüm komponenti kimi nəzərdən keçirilir.

Fəlsəfi fikir tarixində "kommunikasiya" anlayışının yenidən qiymətləndirilməsində əsas rol, bizim fikrimizcə, bir neçə parlaq fiqura, ilk növbədə, yalnız mədəniyyətə deyil, həm də fəlsəfəyə, sosiologiyaya toxunan böhranın səbəblərinin qiymətləndirilməsində kommunikativ yanaşmanı açıb göstərən Y. Habermasa məxsusdur. Kommunikativ rasionallıq anlayışı Habermasa cəmiyyətin müxtəlif xarakteristikalarının və vəziyyətlərinin təhlilinə inteqrasiya olunmuş yanaşma nəzəriyyəsini gerçəkləşdirməyə imkan verdi (Habermas Y., 2000:78). U.P. Yakobsonun əsərlərində linqvistika və semiotikanın konsentrik dairələrinin əlaqəsinin aydın şəkildə təsvir edildiyi original kommunikasiya modelinə rast gəlirik. Ona kommunikasiya haqqında özündə sosial antropologiya, sosiologiya və iqtisadiyyatı ehtiva edən ümumi elmin yaradılması ideyası məxsusdur.

Bununla belə, sosiomədəni kommunikasiyanın tipologiyası müxtəlif əsaslar üzrə təklif edilirdi: subyektlərin xarakterinə görə (şəxsiyyətlərarası, şəxsiyyət-qrup, qruplararası, mədənivə s.); formalara görə (verbal, qeyri-verbal, qarışıq); baş vermə səviyyələrinə görə (məişət mədəniyyəti səviyyəsində, xüsusi sosiomədəni praktika sahələrində) (Jacobson, 1985:90).

Ünsiyyət və kommunikativ ünsiyyəti fərqləndirməklə, biz M.S. Kaqanın mövqeyi ilə razılaşmış oluruq. M.S. kaqana görə, ünsiyyət mahiyyəti sadəcə olaraq məlumatın ötürülməsi faktından deyil, "ünsiyyətdə olan insanlar üçün ümumi olan və onların ümumiliyini doğuran yeni

məlumatın yaradılmasından ibarət olan prosesdir, yəni ünsiyyət özündə "iştirakçıların ümumiliyini", kommunikasiya isə "iştirakçıların xüsusiləşdirilməsini" əks etdirir. Əlavə edək ki, ünsiyyət və kommunikasiya arasında dəqiq fərqləndirici xətt qoyan mühüm göstərici, bizim fikrimizcə, birincisi, insanlar arasında yalnız məlumat əlaqəsi deyil, həm də şəxsiyyət-ekzistensial əlaqənin olması, ikincisi isəonun yalnız ünsiyyətə xas olan və insanın məhz baza tələbatı – sosiuma və mədəniyyətə daxil olmaq tələbatını xarakterizə edən dialoq, poliloq, improvizasiya, şəxsiyyətlərarası münasibətlərin nüanslaşdırılması kimi keyfiyyətli xarakteristikalarıdır.

Yuxarıda ifadə edilən şəxsiyyətin baza tələbatının potensialı nə dərəcədə böyük və onun gerçəkləşməsi imkanlarının nə dərəcədə məhdud olması məsələsi son illərdə formalaşmış daha diqqətli yanaşma tələb edir. Qəlbin, ruhun yaşantılarının çoxcəhətliliyi, onların maddi qılaf (bədən) ilə əlaqəsi, bu əlaqənin müxtəlif dövrlərin mütəfəkkirləri tərəfindən öyrənilən ünsiyyət vasitəsilə ifadəsi və təzahürü problemi müasir tədqiqatçılar üçün elmi maraq kəsb edir. Ünsiyyətin fəlsəfi, ilahi, etik problemlərinin nəzərdən keçirildiyi konsepsiyalarda məqsəd və istiqamətlərin formalaşmasına əxlaqi-dəyər yanaşmasının prioriteti mövzusu getdikcə daha çox müzakirə edilməyə başlamışdır. Bu baxımdan, psixologiya və etikanın, din və fəlsəfənin əlaqəsinin, bu əlaqələrin insanın həyat fəaliyyətinin mühüm tərəfi olan şəxsiyyətlərarası ünsiyyət və qavrayış, digər insanlarla münasibətlərin mürəkkəb sistemi prosesində və bu cür münasibətlərin mənəvi məzmununda gerçəkləşdirilməsinin nəzərdən keçirilməsində sistemli yanaşmaya müraciət qanunauyğundur (Batishchev, 1998:45)

İnsan cəmiyyətinin əxlaq kateqoriyalarının, müasir insanın ünsiyyət qurarkən əsaslandığı prinsiplərin optimal və eyni zamanda doğru tərifiniaxtarmaqda olan tədqiqatçılar öz cavab variantlarını təqdim etməyə çalışırdılar. Əgər XX əsrin 90-cı illərində insan şüurunun strukturuna optimal təsir üsullarının axtarışına istiqamətlənmiş tədqiqatlar, şəxsiyyətin dünyaya baxışını manipulyasiya etməyə imkan verən, onun daxili dünyasını dəyişmək üçün kommunikativ vasitələrin müəyyən edilməsi populyar idisə (Brinkman, 1997:43), bu gün insana hətta ali məqsədə tabe olan vasitə kimi yanaşmanın destruktiv olduğu açıq şəkildə qəbul edilir. B.S. Bratus bu yanaşmanı "qeyri-insani" adlandıraraq, daha əvvəllər öz mahiyyəti etibarilə dini-fəlsəfi və konkret-psixoloji səviyyələri yaxınlaşma və qarşılıqlı qəbuletmə səviyyəsinə endirməyən yanaşmaların nəzərdən keçirilməsini zəruri hesab edir.

Həqiqi əxlaqi fəlsəfə və din insanın ali başlanğıca, həyatın mənasının axtarışına şaquli meyilliliyini əks etdirir, psixologiya isə üfqi müstəvini öyrənir və insanı zaman və məkanda konkret xadim kimi nəzərdən keçirir. Bununla əlaqədar olaraq, "fizioloji insan", "reflektor insan", "davranış insanı", "instinktiv insan" deyil, "ruh" anlayışı ən mühüm olaraq götürülməlidir" (Bratus, 1998:56). Qeyd edilən yanaşmanın vacibliyinə baxmayaraq, yenə də qeyd etmək lazımdır ki, müasir Rusiya mədəniyyətində Karneginin "necə" sözü ilə başyan tezislərinin reanimasiyası müşahidə edilir, yalnız indi onlar digər verbal qılafda təqdim edilib və digər miqyaslara malikdirlər (KİV-in imkanlarını nəzərə alaraq). Lakin prosesin məna və adı əvvəlki kimi qalır – manipulyasiya. Bu anlayışa tam xarakteristikanı Y.L. Dosenko vermişdir. O, manipulyasiyanı məharətlə istifadə edildikdə digər insanda onun aktual olaraq mövcud istəkləri ilə üst-üstə düşməyən niyyətlərin gizli şəkildə oyadılmasına gətirib çıxaran psixoloji təsir forması kimi

xarakterizə edir. Müəllifin obrazlı şəkildə müqayisəsinə əsasən, manipulyasiya insan şəxsiyyətinin istismarına, digər insanın "əlinə bağlanmağa", onun tərəfindən "mənəvi cəhətdən idarə edilməyə" istiqamətlənmiş hərəkətdir.

Mühüm bir məqam ondan ibarətdir ki, şəxsiyyətin strukturuna təsir prosesində, birincisi, insan tərəfindən öz şəxsi təcrübəsində əldə etdiyi həyati mənaların, dəyərlərin üzərində diqqətin cəmlənməsi baş verir, ikincisi isə insanda sanki o öz davranışını müstəqil idarə edirmiş kimi təəssürat yaranır (Dotsenko, 1997:56). İ.A. İlyin (Məndən gedən ünsiyyətin fərdiləşməsi səviyyəsi), P. Florenski (Mən və Digərinin eyniliyi problemi), S.N. Bulqakov (Mənin apofatikliyi və Digərinin şübhəsizliyi), A.F. Losev (bədii üslub problemi), S.L. Frank (mən-sən münasibətinin formaları özünüdərk və sənin dərki fenomeni kimi), L.P. Karsavinin (Simfonik şəxsiyyətlərin məna aləmində Mən və Digəri) ünsiyyət nəzəriyyəsinin konseptual müddəalarında ünsiyyət və kommunikasiya problemlərinin tədqiqatının fəlsəfi ənənəsinin ümumi istiqaməti bizim üçün maraqlıdır. Qeyd edilən konsepsiyaların əxlaqi-fəlsəfi istiqaməti bilavasitə şəxsiyyətlərarası ünsiyyət problemi ilə bağlıdır. Rus filosoflarının özünü və digərini dərk etmək üsulları, insanın mənəvi-ruhi vəziyyəti, dünyaya baxış və həyati məna qazanma haqqında ideyaları müasir elmi konsepsiyalarda davam etdirilir. Məhz onlar, bizim fikrimizcə, əsas prinsipləri rus fəlsəfəsinin ənənəvi filosofluq üsulu olan "müdrikliyə sevgidə" təqdim edilən ünsiyyət nəzəriyyəsinin konturlarını daha dəqiq cızmağa imkan verir.

Kaynakça:

1) Batishchev G.S. Features of the culture of deep communication // Questions of philosophy. 1995, P. 109–129.
2) Bratus B.S. The due is inevitably connected with the future // Man. 1998. No. 4. pp. 67–75.
3) Brinkman R., Kershner R. The genius of communication. St. Petersburg, 1997
4) Dotsenko E.L. Psychology of manipulation: phenomena, mechanisms and defense. M., 1997.
5) Habermas Y. Moral consciousness and communicative action. St. Petersburg, 2000.
6) Jacobson R. Language in relation to other means of communication // Selected works. M., 1985.

ŞAGİRD NAİLİYYƏTLƏRİNİN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ KONSEPSİYASI
STUDENT ACHIEVEMENT ASSESSMENT CONCEPT

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin
Biologiya və onun tədrisi texnologiyası kafedrasının
dosenti Gafarova Parvin Muhamad
Azərbaycan, Bakı
ORCID ID 0009-0002-9696-3540

Xülasə

Ümumi təhsilin məzmununun yeniləşdirilməsi, şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi sahəsində də yeni mexanizmlərin tətbiqini zəruri etmişdir. Azərbaycanda "qiymətləndirmə" dedikdə, bəziləri bunu təhsilalanın təlim nəticələrinə aid olan məsələ kimi qəbul edirlər. Lakin dünya təcrübəsində təhsilalanın biliyinə verilən qiymət həm də müəllimlərin və məktəbin fəaliyyətinə, valideynin təhsilə münasibətinə, məktəb rəhbərlərinin peşəkarlıq səviyyəsinə verilən qiymət kimi qəbul edilir. Belə düşüncə sovet dövründən qalmış qiymətləndirmə qaydalarından və Azərbaycanda qiymətləndirmə üzrə yeni konsepsiyanın olmamasından irəli gəlir. Ənənəvi qiymətləndirmə məzmunun tərkib hissəsi sayılmadığından, həmişə müəllimin subyektiv mülahizələrinə əsaslanırdı, şagirdlərdə təlimə marağı artırmaq əvəzinə, əksinə azaldır, onların inkişafını sistemli şəkildə izləməyə imkan vermirdi və bu da, bir qayda olaraq, şagirdləri qiymət almaq xatirinə oxumağa sövq edirdi. Azərbaycanda 5 ballıq qiymətləndirmə şkalasından 9 ballıq şkalaya keçidlə əlaqədar bəzi regionlarda eksperimentlər aparılmışdır. Nəticə göstərmişdir ki, bal sistemindən asılı olmayaraq, tətbiq edilən qiymətləndirmə sistemi şagirdlərin inkişafını sistemli şəkildə izləməyə imkan vermir, şagirdin nailiyyəti keyfiyyət baxımından deyil, kəmiyyət baxımından qiymətləndirilir. Nəticədə şagirddə özünün səviyyəsi barədə dolğun fikir formalaşmır. Eyni zamanda qiymətləndirmənin yalnız məktəbdaxili formasının həyata keçirilməsi, milli və beynəlxalq qiymətləndirmənin tətbiq edilməməsi, məktəblərarası müqayisəyə, milli səviyyədə təhlillərə imkan vermirdi və respublikada təhsilin keyfiyyəti barədə etibarlı informasiyanın əldə olunması mümkün olmurdu. "Şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi" pedaqoji anlayış kimi təhsil leksikonuna yaxın illərdə daxil olmuşdur. Uzun müddət pedaqoji aləmdə "şagirdlərin bilik, bacarıq və vərdişlərinin qiymətləndirilməsi" anlayışı işlədilmişdir. Bununla belə, qiymətləndirmə dedikdə, bir qayda olaraq, şagirdlərin gündəlik (cari) qiymətləndirilməsi başa düşülmüşdür. Belə qiymətləndirmə növü isə mahiyyət etibarı ilə heç bir əhəmiyyət kəsb etmir. Şagird, məsələn, biologiya fənnindən dərs ilinin yarısında iki dəfə qiymət almış və onun yarımillik qiyməti həmin iki qiymətin əsasında çıxarılmışdır. Halbuki yarım il ərzində kimyadan xeyli mövzu keçilir. Belə çıxır ki, bütövlükdə yarımillik mövzuların şagird tərəfindən öyrənilib mənimsənilməsi vəziyyəti müəyyən olunmamış qalır. Şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi çox geniş və əhatəli prosesdir. Bu proses, sadəcə, şagirdin nail olduğu təlim

nəticələrinin səviyyəsini müəyyənləşdirməyə deyil, bütövlükdə təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə xidmət edir.

Açar sözlər: şagird, qiymətləndirmə, bacarıq, nailiyyət

Abstract

Renewal of the content of general education necessitated the introduction of new mechanisms in the field of student achievement evaluation. When we say "evaluation" in Azerbaijan, some people consider it as a matter related to the educational results of the student. However, in world experience, the assessment of the student's knowledge is also considered as an assessment of the activity of teachers and the school, the parent's attitude towards education, and the level of professionalism of school leaders. Such thinking dates back to the Soviet era. due to the remaining evaluation rules and the lack of a new concept of evaluation in Azerbaijan. Since traditional evaluation was not considered a part of the content, it was always based on the subjective judgments of the teacher, instead of increasing the interest in learning among students, it reduced it, it did not allow to systematically monitor their development, and this, as a rule, encouraged students to study for the sake of getting a grade. In Azerbaijan, experiments were conducted in some regions in connection with the transition from a 5-point grading scale to a 9-point grading scale. The result showed that regardless of the grading system, the applied grading system does not allow to systematically monitor the development of students, the student's achievement is not in terms of quality, evaluated in terms of quantity. As a result, the student does not have a complete idea about his own level. At the same time, only intra-school form of evaluation, non-application of national and international evaluation, did not allow inter-school comparison, analysis at the national level, and it was not possible to obtain reliable information about the quality of education in the republic. "Evaluation of student achievements" has entered the educational lexicon as a pedagogical concept in recent years. The concept of "evaluation of knowledge, skills and habits of students" has been used in the pedagogical world for a long time. However, assessment usually means daily (current) assessment of students. This type of assessment is essentially irrelevant. A student, for example, received two grades in biology in the middle of the school year, and his semester grade was calculated based on those two grades. However, a lot of chemistry topics are covered in half a year. It turns out that the situation of studying and mastering the half-year topics by the student as a whole remains undetermined. Assessment of student achievement is a very broad and comprehensive process. This process serves not only to determine the level of learning outcomes achieved by the student, but to improve the quality of education as a whole.

Key words: student, evaluation, skill, achievement

Ümumi təhsilin məzmununun yeniləşdirilməsi, şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi sahəsində də yeni mexanizmlərin tətbiqini zəruri etmişdir. Azərbaycanda "qiymətləndirmə" dedikdə, bəziləri bunu təhsilalanın təlim nəticələrinə aid olan məsələ kimi qəbul edirlər. Lakin dünya təcrübəsində təhsilalanın biliyinə verilən qiymət həm də müəllimlərin və məktəbin fəaliyyətinə, valideynin təhsilə münasibətinə, məktəb rəhbərlərinin peşəkarlıq səviyyəsinə verilən qiymət kimi qəbul edilir. Belə düşüncə sovet dövründən qalmış qiymətləndirmə qaydalarından və Azərbaycanda qiymətləndirmə üzrə yeni konsepsiyanın olmamasından irəli gəlir. Ənənəvi qiymətləndirmə məzmunun tərkib hissəsi sayılmadığından, həmişə müəllimin subyektiv mülahizələrinə əsaslanırdı, şagirdlərdə təlimə marağı artırmaq əvəzinə, əksinə azaldır, onların inkişafını sistemli şəkildə izləməyə imkan vermirdi və bu da, bir qayda olaraq, şagirdləri qiymət almaq xatirinə oxumağa sövq edirdi. Azərbaycanda 5 ballıq qiymətləndirmə şkalasından 9 ballıq şkalaya keçidlə əlaqədar bəzi regionlarda eksperimentlər aparılmışdır[1]. Nəticə göstərmişdir ki, bal sistemindən asılı olmayaraq, tətbiq edilən qiymətləndirmə sistemi şagirdlərin inkişafını sistemli şəkildə izləməyə imkan vermir, şagirdin nailiyyəti keyfiyyət baxımından deyil, kəmiyyət baxımından qiymətləndirilir. Nəticədə şagirddə özünün səviyyəsi barədə dolğun fikir formalaşmır. Eyni zamanda qiymətləndirmənin yalnız məktəbdaxili formasının həyata keçirilməsi, milli və beynəlxalq qiymətləndirmənin tətbiq edilməməsi, məktəblərarası müqayisəyə, milli səviyyədə təhlillərə imkan vermirdi və respublikada təhsilin keyfiyyəti barədə etibarlı informasiyanın əldə olunması mümkün olmurdu. "Şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi" pedaqoji anlayış kimi təhsil leksikonuna yaxın illərdə daxil olmuşdur. Uzun müddət pedaqoji aləmdə "şagirdlərin bilik, bacarıq və vərdişlərinin qiymətləndirilməsi" anlayışı işlədilmişdir. Bununla belə, qiymətləndirmə dedikdə, bir qayda olaraq, şagirdlərin gündəlik (cari) qiymətləndirilməsi başa düşülmüşdür. Belə qiymətləndirmə növü isə mahiyyət etibarı ilə heç bir əhəmiyyət kəsb etmir. Şagird, məsələn, biologiya fənnindən dərs ilinin yarısında iki dəfə qiymət almış və onun yarımillik qiyməti həmin iki qiymətin əsasında çıxarılmışdır. Halbuki yarım il ərzində kimyadan xeyli mövzu keçilir. Belə çıxır ki, bütövlükdə yarımillik mövzuların şagird tərəfindən öyrənilib mənimsənilməsi vəziyyəti müəyyən olunmamış qalır.

Şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi çox geniş və əhatəli prosesdir. Bu proses, sadəcə, şagirdin nail olduğu təlim nəticələrinin səviyyəsini müəyyənləşdirməyə deyil, bütövlükdə təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə xidmət edir. Başqa sözlə, qiymətləndirmə keyfiyyəti idarə edən mühüm bir amil kimi meydana çıxır. Davamlı və dinamik xarakter daşıyan şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi prosesində şagirdlərin fəaliyyətlərinin daim nəzarətdə saxlanması, onların irəliləyişlərinin, yaxud geriləmələrinin izlənilməsi və bu məqsədlə monitorinqlərin aparılması ciddi tələb kimi qarşıya qoyulur. Məhz həmin monitorinqlərin nəticələri təlim prosesinin optimal qurulması, müəllimlərin işinin təkmilləşdirilməsi, habelə

kurikulumlarda və dərsliklərdə zəruri dəyişikliklərin olması haqqında müvafiq qərarlar qəbul etməyə imkan verir. Yeni fənn kurikulumlarında məzmun standartları ilə yanaşı, qiymətləndirmə standartları da öz əksini tapmışdır. Həmin standartlar məzmun standartlarında ifadə edilmiş təlim nəticələrinə şagirdlərin hansı səviyyədə nail olmalarını qiymətləndirməyə xidmət edir. Bununla əlaqədar dünya təcrübəsinə uyğun surətdə qiymətləndirmənin 4 səviyyədə aparılması təklif edilmişdir. 1 və 2-ci səviyyələr əksər şagirdlər, 3 və 4-cü səviyyələr isə müvafiq olaraq istedadlı və daha istedadlı şagirdlər üçün nəzərdə tutulur[2]. Bununla belə, etiraf etmək lazımdır ki, məzmun standartlarının reallaşdırılma səviyyəsini əks etdirən bu cür qiymətləndirmə standartlarının hazırlanması və tətbiqi sahəsində kifayət qədər səriştəyə malik olmaq üçün daha ciddi çalışmaq , toplanmış təcrübəni daha da artırmaq tələb olunur. Ona görə də ayrı-ayrı fənlər üzrə bu gün üçün müəyyən edilmiş qiymətləndirmə standartlarının növbəti illərdə qismən dəyişdirilməsi, onların üzərində dəqiqləşdirmələr aparılması təbii qəbul olunmalıdır. Eyni zamanda standartlarda təsbit olunmuş biliklər daşıdıqları mahiyyətə görə 3 kateqoriyaya (deklorativ, prosedural, kontekstual) bölündüyündən onların reallaşdırılması üzrə tələb edilən bacarıqlar da fərqli müəyyən edilir. Məsələn, deklorativ biliklər bilavasitə yaddaşa əsaslanır, zəruri informasiyaların, tərifl ərin, terminlərin mənimsənilməsini nəzərdə tutur. Ona görə də bu proses "bilmə" və "anlama" fəaliyyətləri ilə əlaqədar olur[3]. Prosedural biliklər tətbiq, kontekstual biliklər isə tədqiqatçılıq, yaradıcılıq fəaliyyəti ilə bağlıdır. Göründüyü kimi, biliklərə görə fəaliyyətin, necə deyərlər, xüsusi çəkisi müxtəlif olduğundan onların hamısını 4 səviyyə ilə qiymətləndirməyə, bəlkə də ehtiyac yoxdur. Bu mənada axtarışların və tədqiqatların genişləndirilməsi çox vacibdir. Həm də fənlər üzrə məktəbdaxili qiymətləndirmə ilə standartların mənimsənilməsi səviyyəsinin qiymətləndirilməsi arasında məntiqi əlaqəni ehtiva edən sxem-cədvəlin müəyyən olunmasına, yəqin ki, ehtiyac vardır. Belə olan halda şagirdlərin təlim nəticələrinin məzmun standartlarının tələblərinə cavab verməsi vəziyyəti daha aydın görünər. Qeyd edilən məqsədlərin mütəşəkkil həllinə başlamaq üçün Təhsil Nazirliyi tərəfindən "Azərbaycan Respublikasının ümumi təhsil sistemində Qiymətləndirmə Konsepsiyası" hazırlanmış və Nazirlər Kabinetinin 13 yanvar 2009-cu il tarixli, 9 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmişdir[4]. Konsepsiyada müasir dövrdə qiymətləndirmə fəaliyyətinə qoyulan tələblər, şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi sisteminin vəzifələri, əsas xüsusiyyətləri, əsas qiymətləndirmə növləri, qiymətləndirmə standartlarının və qiymətləndirmə vasitələrinin hazırlanması, məktəbdaxili qiymətləndirmənin mahiyyəti və məzmunu, şagird nailiyyətlərinin və irəliləyişlərinin monitorinqi sistemi, kurikulum üzrə qiymətləndirmə (şagird fəaliyyətinin təlim standartlarına uyğunluğunun müəyyənləşdirilməsi), buraxılış imtahanları (ümumtəhsil pillələri üzrə yekun qiymətləndirmə), milli qiymətləndirmənin məqsədləri, milli qiymətləndirmə üzrə təlimatların məqsədi və strukturu, beynəlxalq qiymətləndirmə proqramı üzrə həyata keçiriləcək əsas tədbirlər öz əksini tapmışdır. Konsepsiyanın və bu sənəd əsasında hazırlanacaq mərhələli İnkişaf Proqramının həyata keçirilməsi nəticəsində aşağıdakı nailiyyətlərin əldə edilməsi

gözlənilir: təhsildə qiymətləndirmə, imtahanların keçirilməsi sistemində islahat aparılması üçün uzunmüddətli strategiya işlənib hazırlanacaq, bu sahədə yeni mexanizmlər yaradılacaq, fəaliyyət vahid mövqedən koordinasiya olunacaq; təhsil sistemində məktəbdaxili və milli qiymətləndirmələrin keçirilməsi metodologiyası, qiymətləndirmə standartları və vasitələrinin yaradılması və tətbiqi üçün müvafiq təlimatlar hazırlanacaq , bu fəaliyyət kurikulum islahatı ilə əlaqələndiriləcək.

Ədəbiyyat

1. Hüseynov Ə., Hacıyeva H. və b. Ümumtəhsil məktəblərində biologiyanın tədrisində kurikulumun tətbiqi. Bakı, 2015, 148 s.
2. Hüseynova E. Şəxsiyyətin fəal mövqeyinin inkişaf etdirilməsinin tarixi-pedaqoji səciyyəsi. Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutunun Elmi əsərləri. № 1, 2018 s. 23-28.
3. İnteqrativ kurikulum. Arnhem, Niderland, 2006, 261 s.
4. İsmixanov M. Pedaqogikanın əsasları. Bakı, BDU, 2011, 289 s.
5. İbrahimova X.Q. Biologiyanın tədrisində fəal təlim metodlarının tətbiqi. Pedaqoji elmlər namizədi alimlik dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın avtoreferatı. Bakı, 2008, 18 s.

PROBİYOTİKLER İÇİN YENİ BİR KORUMA VE TAŞIMA SİSTEMİ: OLEOJELASYON İŞLEMİ

A NOVEL PROTECTION AND DELIVERY SYSTEM FOR PROBIOTICS: OLEOGELATION PROCESS

Dr. Öğretim Üyesi Derya Dursun SAYDAM
İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü
ORCID NO: 0000-0002-9858-6382
Muhammed Bartu VAROL
İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü
ORCID NO: 0009-0004-9309-6159

ÖZET

Oleojelasyon işlemi biyoaktif bileşiklerin çevresel ve biyolojik sistemlerin faktörlerine karşı etkili bir şekilde korunması için kullanılan tekniklerden biridir. İşlem sonunda elde edilen oleojel, koruyucu bariyer rolünün yanı sıra bileşiklerin taşınmasını ve raf ömrü ile stabilitelerinin arttırılmasına da olanak sağlamaktadır. Oleojeller temelde sıvı yağ ve bir jelleştirici ajanla birlikte hazırlanmaktadır. Fiziksel olarak yarı katı formdaki oleojelin ağsı yapısı ilgili bileşiği içine hapsetmektedir. Böylece, oluşan enkapsülasyon form doğrudan kullanım veya bir gıdaya entegre edilerek aktive edilebilmektedir. Bu derleme, probiyotik mikroorganizmaların insanlara doğal yollarla ulaşabilmesi, kendine özgü fonksiyon ve biyoyararlılıklarını ortaya koyabilmesi için bu alanda yeni bir enkapsülasyon uygulaması olarak oleojelasyon işleminin detaylarını aktarmayı amaçlamaktadır. Probiyotiklerin gıda içinde ve sindirim sisteminde canlılıklarını koruyabilmeleri hala en kritik sorunu teşkil etmektedir. Gıdaların işlenmesinde ısı uygulamaları, asit-baz ortamı, su aktivitesi değişimi gibi doğal süreçler ile sindirim sistemindeki enzimler, safra tuzları, inhibitör mikroorganizmalar gibi unsurlar probiyotiklerin biyoerişim ve biyoyararlanımlarını etkileyen önemli ögelerdir. Söz konusu sorunları gidermek için oleojelasyon işlemi umut verici ve güvenli bir yaklaşım olarak son yıllarda araştırmalara konu edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyoyararlılık, Oleojelasyon, Probiyotik

ABSTRACT

Oleogelation process is one of the techniques used for effective protection of bioactive compounds against factors of environmental and biological systems. In addition to serving as a protective barrier, the oleogel produced at the end of the procedure also transports the compounds, lengthens their shelf life, and improves their stability. Oleogels are basically prepared with oil and a gelling agent. Physically, the reticulated structure of the oleogel in semi-solid form traps the relevant compound inside. Thus, the resulting encapsulated form can be activated by direct use or by integrating into a food. This review aims to convey the details of the oleogelation process as a new encapsulation application in this field so that probiotic microorganisms can naturally reach humans and reveal their unique functions and bioavailability. The ability of probiotics to maintain their viability in food and in the digestive system still poses the most critical problem. Bioaccessibility and bioavailability of probiotics are significantly impacted by natural processes like heat treatments, acid-base environments, and changes in water activity during food processing, and components like enzymes, bile salts, and inhibitor microorganisms in the digestive system. Recent research has looked into the oleogelation process as a potentially safe and promising answer to these problems.

Keywords: Bioavailability, Oleogelation, Probiotics

GİRİŞ

Probiyotiklerin önemi

Sindirim sistemi sağlığının insan sağlığının bütününü (beyin ve karaciğer fonksiyonları, cilt hastalıkları, bağışıklık sistemi vb.) etkileyen bir durum olduğu anlaşıldığından bu yana probiyotiklerin önemi daha da artmıştır (Górska vd., 2019). Bu paralelde toplumun probiyotik kullanma bilinci ve talebi de artış göstermiştir. Probiyotiklerin bir ilaç gibi eczane ürünü şeklinde temininin dışında, gıdalar aracılığı ile vücuda alınıyor olması tüketicilerde güvenli ürün tüketme duygusunun gelişmesine yardımcı olmaktadır. Bu konuda fermente ürünler tüketicilere doğrudan hizmet etmekte olup farklı gıdalar tüketmek ve/veya tercih etmek zorunda olan insanlar (laktoz intoleransı gibi çeşitli hassasiyetleri olanlar, hipertansiyon gibi kronik hastalığı olanlar, vegan veya vejetaryen beslenme eğilimine sahip olanlar vb.) için ise inovatif ürünler geliştirilebilir. Bununla birlikte, yeni ürünler dizayn edilerek probiyotik içeren doğal nitelikli gıda ürün yelpazesi genişletilebilir.

Probiyotikler, bağırsak mikrobiyal dengesini iyileştiren ve gastrointestinal sistemin (GIS) bileşimini ve aktivitelerini geliştirerek detoksifikasyon sağlayan, böylece bağışıklık sistemini güçlendiren ve hastalık risklerini azaltan canlı mikroorganizmalardır. Probiyotikler ağırlıklı olarak laktik asit bakterilerinden (LAB) oluşup özellikle *L. Casei*, *L. Plantarum*, *L. Rhamnosus* ve *L. Acidophilus* gibi *Lacctobacillus* türleridir (Charalampopulos vd., 2002; Grajek vd., 2005; Farnworth, 2007; Plaza vd., 2008). *Bifidobacterium* türleri (*B.longum*, *B. Animali* ve *B.lactis*) diğer en bilinen probiyotik bakteri grubudur (Charalampopoulos vd., 2002). Probiyotiklerin sindirim sisteminde canlı kalma oranlarını artırmaya ve stabilitelerini sağlamaya yönelik yapılan çalışmalarda gıdaların taşıyıcı bir vektör olarak kullanılması son yılların üzerinde yoğun çalışılan konularından birisi olarak karşımıza çıkmaktadır (Gao vd., 2021). Bununla birlikte, probiyotiklerin söz konusu gıda ürünlerinin üretim ve depolanma süreçlerindeki koşullarda (sıcaklık, pH, su aktivitesi vb.) canlılıklarını ve biyoaktivitelerini korumaları gerekmektedir (Huang vd., 2023). Bu noktada araştırmacılar, probiyotiklerin dış yüzeyini ağ veya koza şeklinde kaplayarak koruyabilecek bir materyal geliştirmeye çalışmaktadır. Bu amaç doğrultusunda ekstrüzyon, emülsifikasyon, püskürtmeli ısı işlemleri, vakumlu impregnasyon gibi çeşitli enkapsülasyon teknolojileri uygulanabilmektedir. (Arslan-Tontul vd., 2019; Raddatz vd., 2020). Bu teknolojiler arasında emülsiyon sistemleri ağ yapısı yaklaşımıyla söz konusu amaca olanak sağlayabilmektedir (Raddatz vd., 2020; Rodrigues vd., 2020; Gao vd., 2021). Oleojelasyon (yağ yapılandırma) ağ yapısı oluşturan bir işlem olmakla birlikte işlem sonunda oleojel (yenilebilir yapılandırılmış yağ) denilen yarı katı bir materyal elde edilmektedir. Sıvı formda bir yağ (sürekli faz) ile jelleştirici bir ajanın (oleojelatör) bir araya gelmesiyle oluşan oleojel, ilgili materyali üç boyutlu bir ağımsı yapı içine hapsederek dış çevreden uzaklaştırmakta ve böylece korumaya almaktadır (Silva vd., 2022). Oleojelasyonda kullanılacak sıvı yağlar bitkisel kökenli herhangi bir yağ (Ayçiçek, mısır, zeytin, tohum yağları vb.) olabilmekle birlikte çalışmalarda oksidasyona direnç gösteren ve oleojelatörle tekstürel anlamda bütünleşebilecek bir yağ çeşidini tercih etmek önem arz etmektedir. Jelleştirici ajanın (lesitin, balmumu, fitosterol vb.) ise gıda sınıfında (food grade) ve FAO (Gıda ve Tarım Örgütü), EU (Avrupa Birliği) veya FDA (Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi) onaylı bir ürün olması beklenmektedir (Gao vd., 2021; Huang vd., 2023).

Oleojelasyon İşlemi

Gıdalarda oleojelasyon uygulamalarına olan ilgi geçtiğimiz on yılda artış göstermiştir. Oleojelasyona olan ilginin artması, işlemin birçok materyalle ve farklı yöntemlerle

uygulanabilirliğinin araştırılmasını beraberinde getirmiştir. Oleojelasyon işleminin ana fikir olarak amacı sıvı yağa, katı yağın ayırt edici özelliklerini kazandırmaktır. Böylece, katı yağ kristal ağını taklit eden, doymuş yağ oranı düşük ve yenilebilir özellikte bir yağ yapısı oluşturulur (Singh vd., 2017; Pinto vd., 2021). Yarı katı formdaki oleojel yapısını oluşturmak için temelde gerekli olan sıvı yağ (çözücü bileşen), jelleştirici ajan (polimer yapı), bileşenlerin homojenizasyonunu sağlayan bir karıştırma ile sırasıyla ısıtma ve soğutma içeren termal işlemlerdir (Huang vd., 2023). Temel unsurlardan oleojelatörün seçimi oleojelin oluşturulma amacına ulaşılması açısından önemli olup mono/di-gliseritler, yağ asit ve alkolleri, biyo bazlı mumlar (kandelilla mumu, karnauba mumu, balmumu vb.), şellak, kolesterol türevleri, lesitin, β-sitosterol, γ-oryzanol ve etil/metil-selüloz gibi birçok materyal oleojelatör olarak kullanılabilmektedir. İlgili materyaller tek bir bileşen veya karışım halinde oleojelasyon sisteminde uygulanabilmektedir. Oleojelin diğer temel bileşeni olan sıvı faz için kanola yağı, üzüm çekirdeği yağı, ayçiçek yağı, keten tohumu yağı, soya fasulyesi yağı, zeytin yağı ve mısır yağı gibi çeşitli bitki ve tohum yağları tercih edilebilmektedir (Singh vd., 2017; Silva vd., 2022; Zhao vd., 2022).

Doğrudan dağılım, iki fazlı şablon ve çözücü değiştirme olmak üzere farklı oleojelasyon elde etme stratejileri mevcuttur (Pinto vd., 2021). Oleojelin ana bileşenlerinin farklı tür, miktar ve karışım oranlarında kullanılabilmesi ile stratejilerin geliştirilmesi mümkün olabilmektedir. Ayrıca, yine bu farklılıklara bağlı olarak oleojel ağsı yapıları kristal, kendiliğinden birleşen, polimerik ve emülsiyon bazlı olmak üzere dört gruba ayrılmaktadır (Silva vd., 2022). İşlemler sonunda elde edilen oleojelin -türü fark etmeksizin- yapısal davranışlarını sıvı yağ ve oleojelatör arasındaki interaksiyonlar belirlemektedir (Zhao vd., 2022). Oleojelasyon mekanizmaları ile; (i) katı yağ özelliklerini taklit edebildiği için çeşitli gıdalardaki katı yağın yerine kullanılabilme, (ii) katı yağ ikamesi ile sağlıklı yağlara erişimi artırabilme, (iii) çeşitli biyoaktif bileşikleri ile nütrient ögelerini taşıyabildiği ve ilgili noktaya iletimi sağlayabildiği için biyoyararlığı iyileştirebilme, (iv) enkapsüle nutrasötiklerin raf ömrünü uzatabilme, (v) ışık, asit gibi çevresel faktörlere hassas materyalleri koruyabilme, (vi) termal işlemler sırasında stabiliteyi geliştirme gibi birçok avantaj sağlanabilmektedir (Pinto vd., 2021; Silva vd., 2022; Zhao vd., 2022).

Oleojelasyonun en bilindik gıda uygulaması et ve et ürünleri olmakla beraber fıstık ezmesi, margarin, kek, kurabiye, dondurma, peynir, çikolata gibi ürünlerde de olejelasyon işlemi görülmektedir. Katı yağlara alternatif oluşturma amacının yanı sıra oleojellerin ağ yapısının taşıyıcı ve koruyucu fonksiyonu gösterebileceği de ortaya konmuştur (Demirkesen, 2017; Okuro vd., 2020; Huang vd., 2023). Çevresel faktörlere (sıcaklık, pH, metal veya iyon varlığı, oksidasyon, enzim varlığı, asit-baz dengesi vb.) duyarlılığı veya intoleransı olan, biyoerişilebilirliğinin ve biyoyararlılığının korunması gereken, canlı sistemde kontrollü bir salınımı olması gereken biyoaktif maddelerin bağımsız veya bir gıdaya bağlı olarak taşınması ve korunması amacıyla oleojel sistemleri kullanılabilmektedir (Pinto vd., 2021; Silva vd., 2022).

Probiyotiklerde Oleojelasyon Uygulamaları

Probiyotiklerin sağlık açısından yararlı etkilerini görebilmek için devamlılığı olacak şekilde ve fazla miktarda kullanmak gerekmektedir. Ayrıca, üretim ve tüketim süreçlerinde probiyotiklerin olumsuz durumlardan etkilenmemeleri için koruyucu ve taşıyıcı sistemlere ihtiyaç duyduğu bilinmektedir. Çok çeşitli enkapsülasyon yöntemleri bu amaca hizmet etmekle birlikte, yeni, gelişmiş ve basit olabilecek koruyucu ve taşıyıcı bir sistem olarak karşımıza çeşitli emülsiyon işlemleri çıkmaktadır (Huang vd., 2023). Probiyotiklerin jelimsi

yapılarla korunup taşınmasını ve biyoyararlıklarını ortaya çıkarmasını sağlayan çalışmalar literatürde mevcuttur. Bunlardan biri bijel oluşumları olup olumlu sonuçlar alındığı bildirilmiştir (Behera vd., 2014; Bollom vd., 2021; Zhuang vd., 2021a; Hashim vd., 2023).

Çalışmamıza konu olan oleojelasyon ile elde edilen oleojel ağsı yapıları probiyotikleri hapsederek korumaya, bir gıda ürününe entegre edilmesini kolaylaştırmakla birlikte ağız, mide ve ince bağırsaktan canlılığı yüksek şekilde kalın bağırsağa ulaşımını sağlamaya imkan tanımaktadır (Huang vd., 2023). Oleojelasyon işleminin probiyotikler için uygulamasını Zhuang ve arkadaşlarının (2021b) çalışmasında görmekteyiz. Buna göre, çalışmada *Lactobacillus acidophilus* ve *Bifidobacterium lactis* probiyotikleri soya lesitini ve kanola yağından oluşan bir oleojel yapısına yerleştirilmiş ve canlılık düzeyleri incelenmiştir. Oleojelin oluşturduğu fiziksel bariyerin probiyotiklerin hayatta kalma sürelerini uzatarak canlılıklarını koruduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca, yağların oksidasyona uğrayabilmesiyle gelişebilecek olumsuz durumlar araştırılmış ve soya lesitininin oksidasyonu yavaşlattığı belirtilmiştir. Oleojel bariyeri ile aynı zamanda suya karşı izolasyon sağlanarak probiyotikler suyun neden olabileceği aktivitelerden korunduğu ifade edilmiştir.

Anlaşılacağı üzere, emülsiyon sistemlerinin probiyotikler için koruyucu ve taşıma amaçlı kullanılmasına yönelik çalışmalara literatürde ulaşılmakla beraber oleojelasyon ile işlenmesini içeren çalışmalar son derece kısıtlıdır. Teorik bilgiler, oleojelasyonun probiyotikler ve gıda ürünlerinde uygulamalarını kapsayan çalışmalar için yüksek potansiyelli ve umut verici olduğunu göstermekle birlikte, pratik olarak daha çok araştırma yapılması gerektiğini de ortaya koymaktadır.

SONUÇ

Oleojellerin biyoaktif bileşikler için fiziksel bariyerler oluşturarak biyoyararlılıklarını koruyabilme ve salınımlarını geciktirebilme özellikleri insan sağlığı için önemli olan probiyotikler için de aynı rolü üstlenebileceği fikrini ve uygulamalarını beraberinde getirmiştir. Probiyotiklerin farklı form ve gıdalara işlenmeleri, tüketim ve sindirim süreçlerinde su, asit, tuz gibi maddelere karşı izolasyonunu sağlayabilme, oksidatif hasara karşı koruyabilme ve canlılıklarını arttırmada oleojelasyonun etkin bir yöntem olabileceği ortaya konmuştur. Ancak, işlem koşullarının optimize edilmesi, teknolojinin iyileştirilmesi, ürün çeşit ve avantajlarının genişletilmesi, kitle üretiminin yapılabilmesi ve farklı gıda ürünlerine adapte edilebilmesi için daha geniş çaplı ve detaylı çalışmaların yürütülmesi gerekmektedir. Bu anlamda, oleojelasyon işleminin probiyotikler için inovatif bir koruma ve taşıma haline gelmesi için, bu konu araştırmacıların konu başlığı olmaya devam edecektir.

KAYNAKLAR

Arslan-Tontul, S., Erbaş, M., and Görgülü, A. 2019. The use of probiotic-loaded single-and double-layered microcapsules in cake production. Probiotics and Antimicrobial Proteins, 11, 840-849.

Behera, B., Sagiri, S.S.S., Singh, V.K.V.K., Pal, K., Anis, A. 2014. Mechanical properties and delivery of drug/probiotics from starch and non-starch based novel bigels: A comparative study. Starch, 66(6-10), 865-879. https://doi.org/10.1002/star.201400045

Bollom, M.A., Clark, S., Acevedo, N.C. 2021. Edible lecithin, stearic acid, and whey protein bigels enhance survival of probiotics during in vitro digestion. Food Biosciences, 39, 100813. https://doi.org/10.1016/j.fbio.2020.100813

Charalampopoulos, D., Wang, R., Pandiella, S.S., Webb, C. 2002. Application of cereals and cereal components in functional foods: A review. International Journal of Food Microbiology, 79, 131-141.

Demirkesen, İ. 2017. Farklı mumlarla oluşturulan oleojellerin reolojik ve tekstürel özellikleri. Gıda, 42(1), 50-57. doi: 10.15237/gida.GD16059

Farnworth, E.R. 2007. Probiotics and prebiotics in handbook of nutraceuticals and functional foods. Ed: Wildman, R.E.C., 2nd ed. Taylor and Francis Group, LLC, USA. 335-347 pp.

Gao, G., Wang, X., Xue, C., Wei, Z. 2021. Latest developments in food-grade delivery systems for probiotics: A systematic review. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 63(20), 4371-4388. DOI: 10.1080/10408398.2021.2001640

Górska, A., Przystupski, D., Niemczura, M. J., Kulbacka, J. 2019. Probiotic bacteria: A promising tool in cancer prevention and therapy. Current Microbiology 76(8), 939-49. doi: 10.1007/s00284-019-01679-8.

Grajek, W., Olejnik, A., Sip, A. 2005. Probiotics, Prebiotics and Antioxidants as Functional Foods. Acta Biochimica Polonica, 52(3), 665-671.

Hashim, A.F., El-Sayed, S.M., El-Sayed, H.S. 2023. Bigel formulations based on sesame oleogel with probiotics alginate hydrogel: A novel structure for nutritious spreadable butter,. International Journal of Biological Macromolecules, 242(1), 124782. https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2023.124782.

Huang, Z., Guo, B., Gong, D., Zhang, G. 2023. Oleogel-structured emulsions: A review of formation, physicochemical properties and applications. Food Chemistry 404, 134553. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.134553

Pinto, T.C., Martins, A.J., Pastrana, L., Pereira, M.C., Cerqueira, M.A. 2021. Oleogel-based systems for the delivery of bioactive compounds in foods. Gels, 7(86). https://doi.org/10.3390/gels7030086

Plaza, M., Cifuentes, A., Ibáñez, E. 2008. In the search of new functional food ingredients from algae. Trends in Food Science and Technology, 19, 31-39.

Raddatz, G.C., Fonseca, B.S., Poletto, G., Jacob-Lopes, E., Cichoski, A.J., Muller, E.I., Flores, E.M.M., Silva, C.B., Menezes, C.R. 2020. Influence of the prebiotics hi-maize, inulin and rice bran on the viability of pectin microparticles containing *Lactobacillus acidophilus* LA-5 obtained by internal gelation/emulsification. Powder Technology 362, 409-15. doi: 10.1016/j.powtec.2019.11.114.

Rodrigues, F.J., Cedran, M.F., Bicas, J.L., Sato, H.H. 2020. Encapsulated probiotic cells: Relevant techniques, natural sources as encapsulating materials and food applications-A

narrative review. Food Research International 137, 109682. https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109682

Silva, P.M., Cerqueira, M.A., Martins, A.J., Fasolin, L.H., Cunha, R.L., Vicente, A.A. 2022. Oleogels and bigels as alternatives to saturated fats: A review on their application by the food industry. Journal of the American Oil Chemists' Society, 99, 911-923. DOI: 10.1002/aocs.12637

Zhao, W., Wei, Z., and Xue, C. 2022. Recent advances on food-grade oleogels: Fabrication, application and research trends. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 62(27), 7659-7676. doi: 10.1080/10408398.2021.1922354

Zhuang, X., Clark, S., Acevedo, N. 2021a. Bigels-oleocolloid matrices-as probiotic protective systems in yogurt. Journal of Food Sciences, 86(11), 4892-900. https://doi.org/10.1111/1750-3841.15928

Zhuang, X., Gaudino, N., Clark, S., Acevedo, N.C. 2021b. Novel lecithin-based oleogels and oleogel emulsions delay lipid oxidation and extend probiotic bacteria survival. LWT, 136, 1-6. https://doi.org/ 10.1016/j.lwt.2020.110353

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN UZAKTAN EĞİTİM SÜRECİNDE YÜRÜTÜLEN "CANLI DERS" KAVRAMINA YÖNELİK ALGILARI: BİR METAFOR ANALİZİ

PRIMARY SCHOOL STUDENTS' PERCEPTIONS TOWARDS THE CONCEPT OF "LIVE LESSONS" DURING THE DISTANCE EDUCATION PROCESS: A METAPHOR ANALYSIS

Dr. Öğr. Üyesi Ramazan YURTSEVEN
Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
ORCID NO: 0000-0001-9963-8642

ÖZET

2019 yılında başlayan koronavirüs (Covid 19) salgını tüm dünyada baş gösterince birçok ülkede eğitim faaliyetleri uzaktan eğitim yoluyla sürdürülmek zorunda kalınmıştır. Bu kapsamda Türkiye'de de 23 Mart 2020 tarihi itibariyle internet aracılığıyla EBA (Eğitim Bilişim Ağı) ve canlı dersler uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Böylelikle tüm eğitim kurumları hem bilgisayar-internet hem TV aracılığı ile yaklaşık bir buçuk yıl eğitim faaliyetlerini uzaktan eğitimle yürütmüştür. Bu süreçte öğretmenler, EBA aracılığıyla dersleri "canlı ders" olarak gerçekleştirmiştir. Bu sürede ilkokul öğrencileri günde 6 ders saati canlı ders alarak eğitimlerini almışlardır. Bu bağlamda bu çalışmada, ilkokul öğrencilerinin uzaktan eğitim sürecinde yürütülen "canlı ders" kavramına yönelik algılarını metafor (mecaz) tekniği ile tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2021 yılında İstanbul ilinde öğrenim gören 126 ilkokul 3 ve 4. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmada nitel araştırma desenlerinden olgu bilim deseni kullanılmıştır. Veriler, "Uzaktan eğitim … gibidir. Çünkü …" ifadesindeki boşlukları içeren çevrimiçi bir form aracılığıyla toplanmış, içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Elden edilen veriler, kodlar doğrultusunda belirlenen temalara ve kategorilere göre yorumlanmıştır. Buna göre; öğrencilerin 112'si olumlu, 14'ü olumsuz metafor üretmiştir. Üretilen metaforların 45'i olumlu, 11'i olumsuzdur. En çok üretilen olumlu metafor; "okul (30)" kavramı olup bunu "görüntülü arama/uzaktan erişim (10), TV (9), ders/ödev (8), sınıf (7), telefon görüşmesi (4) ve köprü (4)" metaforları takip etmiştir. Olumsuz olarak ise "yaprakları kurumuş ağaç (2), sıkıcı bir şey (2), eziyet (1), zaman kaybı (1), karanlık mağara (1), kullanılmayan eşya (1)" metaforları belirtilmiştir. Bunun yanında öğrencilerin "canlı ders" kavramına yönelik olumlu metaforlarının; "eğitim (51), iletişim (25), varlık (14), hayal (6), ulaşım (5), sosyalleşme (4), eğlence (4) ve duygusal (3) unsurlar" temalarında toplandığı bulunmuştur. Olumsuz metaforlarının ise "varlık (8), duygusal (4) ve problem (2) unsurları" temalarında toplandığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kavramlar: Uzaktan eğitim, canlı ders, metafor

ABSTRACT

When the coronavirus (Covid 19) epidemic, which started in 2019, broke out all over the world, educational activities in many countries had to be continued through distance education. In this context, in Turkey, implemented Education Information Network and live lessons via the internet as of March 23, 2020. Thus, all educational institutions carried out their educational activities through distance education for approximately one and a half years, via both computer-internet and TV. During this process, teachers conducted lessons as "live lessons" through EBA. During this period, primary school students received 6 hours of live lessons per day. In this context in this study, it was aimed to determine the perceptions of primary school students towards the concept of "live lessons" conducted during the distance education process using the metaphor technique. The study group of the research consists of 126 students who are 3rd and 4th grade primary school students studying in Istanbul in 2021. The phenomenological design, one of the qualitative research designs, was used in the study. The data was collected through an online form containing the phrase; “Distance education is like…”. “Because…” and was analyzed by content analysis method. The data obtained were interpreted according to the themes and categories determined in line with the codes. According to this; 112 of the students produced positive metaphors and 14 of them produced negative metaphors. 45 of the metaphors produced are positive and 11 are negative. The most produced positive metaphor; the concept of “school (30)” was followed by the metaphors “video call/remote access (10), TV (9), lesson/homework (8), classroom (7), phone call (4) and bridge (4)”. Negative metaphors were stated as “a tree with dried leaves (2), something boring (2), torture (1), waste of time (1), dark cave (1), unused items (1)”. In addition, students’ positive metaphors towards the concept of “live lesson”; It was found that they were collected under the themes of “education (51), communication (25), existence (14), imagination (6), transportation (5), socialization (4), entertainment (4) and emotional (3)”. It was determined that the negative opinions were collected under the themes of “existence (8), emotional (4) and problem (2)” elements.

Key words: Distance education, live lesson, metaphor

GİRİŞ

Günümüzde teknolojik gelişimlerin etkisiyle bilgisayar ve internet destekli uzaktan eğitim uygulamaları giderek artmaktadır. Çünkü uzaktan eğitim, zaman ve mekâna bağlı kalmaksızın bireysel öğrenmelerin etkili ve kalıcı şekilde gerçekleştirilmesinde son derece etkilidir. Aynı zamanda uzaktan eğitim, salgın hastalık ya da deprem gibi olağanüstü durumlarda oldukça kullanışlı bir yöntemdir. Bunun yanında bireyler, dijital eğitim teknolojileriyle hangi konuda ya da alanda neye ihtiyaç duyarlarsa, uzaktan erişimle o öğrenme ihtiyaçlarını kolaylıkla karşılayabilmektedir.

Uzaktan eğitim, internet tabanlı eğitim ve yüz yüze eğitim etkinliklerinin bir arada yürütüldüğü internet ve bilişim teknolojileriyle desteklenmiş, sentez bir öğrenme yaklaşımıdır (Epçapan ve Pesen, 2017, s. 633). Başka bir ifadeyle uzaktan eğitim, öğretim yöntemlerinin ya da sınıf içinde yapılan etkinliklerin uygulanamadığı durumlarda, eğitim planlayıcılar ve uygulayıcılar ile öğrenenler arasında iletişim ve etkileşimin özel olarak hazırlanmış öğretim üniteleri ve çeşitli ortamlar yoluyla belirli bir merkezden sağlandığı öğretim yöntemidir (Alkan,1998). Uzaktan eğitimde etkinliklerin gerçekleştirilme sürecinde mesaj (kazanımlar) alıcıya/alıcılara (öğrenenlere) iletişim teknolojileri ile sağlanır (Yurdakul, 2005).

21. yüzyılın gelişen dijital gelişmeleri, uzaktan eğitimin önemli bir eğitim modeli olarak yaygınlaşmasını sağlamaktadır. Teknolojik imkânlar sayesinde uzaktan eğitim ya da çevrimiçi öğrenme sürecinde, öğrenciler bağımsız öğrenme imkânı bulmakta, zaman kazanmakta ve öğrenme stillerine ya da öğrenme stratejilerine uygun öğrenme fırsatına sahip olabilmektedir. Bu noktada çevrimiçi öğrenmelerin, teknoloji ile iç içe olan 21. yy. öğrencilerinin öğrenmelerinde oldukça etkili bir öğrenme modeli olduğu belirtilmektedir (Yurtseven ve Ocak, 2023). Uzaktan eğitim kapsamında kullanılan dijital araçlar, öğrenmede bireysel özelliklere uygun araçlarla kolaylık ve zamandan tasarruf sağlarken, istenmeyen olumsuz durumlarda da eğitim faaliyetlerin sürdürülmemesinde işe koşulmaktadır. Bu nedenle birçok kurum ve kuruluş son yıllarda uzaktan eğitim yoluyla çeşitli eğitimler vermektedirler.

2019 yılında başlayan koronavirüs (Covid 19) salgını tüm dünyada baş gösterince birçok ülkede eğitim faaliyetleri uzaktan eğitim yoluyla sürdürülmek zorunda kalınmıştır. Bu kapsamda ülkemizde de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), 23 Mart 2020 tarihi itibariyle internet aracılığıyla EBA (Eğitim Bilişim Ağı) ve canlı dersler uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Ayrıca EBA TV kanalıyla da öğrencilere dersler anlatılmıştır. Böylelikle hem bilgisayar-internet hem TV aracılığı ile yaklaşık bir buçuk yıl okul öncesi, ilkokul, ortaokul, lise, üniversite tüm eğitim kurumları faaliyetlerini uzaktan eğitimle yürütmüştür. Bu süreçte öğretmenler EBA aracılığıyla dersleri "canlı ders" olarak gerçekleştirmiştir. Bu sürede ilkokul öğrencileri günde 6 ders saati canlı ders alarak eğitimlerini almışlardır. Bu bağlamda bu çalışmada ilkokul öğrencilerinin "canlı ders" ile ilgili algıları araştırılmıştır.

Alanyazında, koronavirüs pandemisi sürecinde ve sonrasında uzaktan eğitimle ilgili birçok çalışma yapıldığı görülmektedir (Akpolat, 2020; Basilaia ve Kvavadze, 2020; Öztürk ve Koca, 2021; Yoldagiden ve Yoldagiden, 2021; Yaşdal ve Tulunay-Ateş, 2022; Bozkurt, 2020; Doğan ve Doğan, 2021; Karakuş ve Karacaoğlu, 2021; Çokyaman ve Ünal, 2021). Örneğin Yoldagiden ve Yoldagiden (2021), Yaşdal ve Tolunay Ateş (2021), Akpolat, (2020) ve Bozkurt, (2020) ortaokul öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik metaforik algılarını incelemişlerdir. Alanyazında ilkokul öğrencileri ile çalışılan ve "canlı ders" kavramının incelendiği çalışmanın çok az olduğu görülmüştür. Ayrıca ilkokul öğrencilerinin uzaktan eğitim sürecinde aldıkları canlı derslerle ilgili görüşlerin, ileride yapılacak çalışmalara katkı sunacağı düşünülmektedir. Bu nedenle çalışmada, ilkokul öğrencilerinin uzaktan eğitim sürecinde yürütülen "canlı ders" kavramına yönelik metaforik algılarını tespit etmek

amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda pandemi sürecinde uzaktan eğitim alan ilkokul öğrencilerinin canlı ders kavramı için metaforlar üretmeleri istenmiştir. Bu çerçevede şu sorulara cevap aranmıştır.

- Öğrencilerinin "canlı ders" kavramına ilişkin ürettikleri metaforlar nelerdir?
- Öğrencilerin "canlı ders" kavramına yönelik metaforik algıları hangi temalarda toplanmaktadır?

YÖNTEM

Bu çalışma nitel bir araştırma olup olgubilim deseni ile yürütülmüştür. Olgubilim deseni ile günlük deneyimlerimizin doğası veya anlamı hakkında daha derin bir anlayış kazanmak amaçlanmaktadır (Patton, 2002). Başka bir deyişle olgu bilim deseni, günlük yaşam içerisinde farkında olduğumuz fakat derinlemesine ve yeteri kadar bilgi sahibi olmadığımız olgulara odaklanan bir desendir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu bağlamda öğrencilerin uzaktan eğitim sürecinde günlük yapması gereken bir görevi olan canlı derslere yönelik algılarını, derinlemesine ortaya çıkarmak için bu desen tercih edilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme ile belirlenmiştir. Ölçüt olarak uzaktan eğitimde canlı derslere düzenli olarak katılmış olmaları, ilkokul öğrencisi olmaları ve çalışmaya gönüllü olarak katılmaları belirlenmiştir. 2020-2021 eğitim öğretim yılında İstanbul ilinde öğrenim gören çalışma grubunu, 126 ilkokul öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilerin 73'ü 3. sınıf, 53'ü 4. sınıf öğrencisi olup 66'sı kadın, 60'ı erkek öğrencidir.

Veri toplama Aracı

Çalışma verileri, araştırmacılar tarafından hazırlanan; "Uzaktan eğitim … gibidir. Çünkü …" ifadesini içeren açık uçlu bir anket formu ve kişisel bilgi formu ile toplanmıştır. Form, hazırlanırken öncelikle literatür taraması yapılmış, ilkokul öğrencileri için uygunluğunu test etmek amacıyla 5 öğrenciye ön uygulama gerçekleştirilmiş ve olumlu dönütler alındığı görülünce asıl uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Ayrıca bu konuda çalışma yapan bir alan uzmanı akademisyenin de görüşlerine başvurulmuştur. Formun hazır hale getirilmesiyle çevrimiçi bir olarak uygulanmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veriler 2020-2021 eğitim öğretim yılında pandemi nedeniyle uzaktan eğitim canlı derslerle yürütülme sürecinde çevrimiçi olarak 150 öğrenciye gönderilmiş, gönüllü olanlardan 140 veri toplanmıştır. Bunlardan 14 tanesi eksik ya da hatalı olduğu için değerlendirme dışı bırakılmış, 126 veri incelenmiştir. "Canlı ders ……gibidir. Çünkü…… ." ifadesindeki boşluklardan birincisinde öğrencilerin ürettiği metaforlar, ikincisinde bunun gerekçesi yer almaktadır. Elde edilen veriler, içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik analizi, bir metnin özünü

yansıtacak biçimde kelime ya da kelime gruplarının kullanılarak tema, kategori ve kodların oluşturulduğu bir nitel analiz tekniğidir (Büyüköztürk, vd., 2020). Bu noktada veriler incelenerek kodlar belirlenmiş, sonra ortak veriler belirlenen temalara ve kategorilere göre düzenlenerek yorumlanmıştır. Öncelikle ulaşılan kodlar doğrultusunda, "olumlu görüşler" ve "olumsuz görüşler" olarak iki kategori belirlenmiştir. Sonra bu kategoriler altında belirlenen kodlara dayalı temalar oluşturulmuştur. Bu süreçte verilerin analizi iki ayrı araştırmacı tarafından yapılmış, karşılaştırılarak düzenlenmiştir.

BULGULAR

Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Tablo 1. Öğrencilerin "canlı ders" kavramına yönelik olumlu görüşleri

Kategori: Olumlu görüşler		
Kod	**f**	**Öğrenci ifadelerinden bazı örnekler**
Okul	30	***Canlı ders* "okul" *gibidir. Çünkü…*** *Canlı derslerde de okulda da bir şeyler öğreniyoruz…* *Arkadaşlarımla birlikte ders işliyoruz.* *Yine okuldaki gibi kurallar var.* *Şu anki şartlardan dolayı okula gidemiyoruz ve derslerimizden geri kalmamak için gerekli.* *Okuldaki eğitim gibi. Tek farkı canlı canlı birbirimizi görmemiz.* *Yüz yüze eğitim gibi olmasa da birazcık okul hayatını yaşatıyor.* *Okulda öğrendiğimiz bilgilerin aynısını evimiz de işliyoruz.* *Canlı derste kendimi okuldaymış gibi hissediyorum.* *Orda okulda öğrendiğimiz gibi öğreniyoruz. Bilgisiz kalmıyoruz.* *Okulda nasıl ders işliyorsak canlı derste de birlikte ders işliyoruz.* *En az okul kadar disiplinli ve yoğun. Aynı şekilde eğitim görüyoruz.*
Görüntülü arama/uzaktan erişim	10	***Canlı ders* "Görüntülü arama/uzaktan erişim" *gibidir. Çünkü.*** *Eğitim görmek için canlı ders yoluyla öğretmenlerimiz ve arkadaşlarımızla uzaktan erişebiliyoruz.* *Eğlenceli görüntülü sohbet ediyoruz.* *Orada görüntü açık olur veya ses açık olur.* *Arkadaşım uzakta ve onunla oynayamadığım için.*
TV	9	***Canlı ders* "TV" *gibidir. Çünkü…*** *Televizyon gibi hep başında oturuyorum.* *Daha önce hiç böyle bir şey yaşamamıştım canlı ders derken hep TV de çıkan canlı yayınlar aklıma geldi.* *Televizyonda canlı programdayım gibi …* *Televizyonda öğretmenin bize sorduğu soruları cevaplıyoruz* *Televizyon izliyormuşuz gibi oluyor.* *Televizyondaki programa canlı bağlanmaya benzer.*
Ders, ödev	8	***Canlı ders* "ders/ödev" *gibidir. Çünkü…*** *Ona da erken kalkıyoruz ve öğretmenle ders işliyoruz farkı yok.* *Dersimi ve ödevimi yapıyorum.* *Canlı ders okuldaki ders gibi hissediyorum.*
Sınıf	7	***Canlı ders* "sınıf" *gibidir. Çünkü…*** *Canlı ders sınıf gibi ve bütün öğrenciler bir arada.* *Ellerimizdeki imkânlarla evimizde de bir sınıf ortamı oluşturuyoruz.*

		Sınıftaki gibi arkadaşlarımızla ders işleyebiliyoruz. Bir şeyler öğrenebiliyoruz. *Ders saatimiz geldi mi derse başlıyoruz teneffüslerde oyun oynuyor, ders başladığında telefonu açıp derse başlıyoruz.* *Sınıfta ders yaptığımız gibi orada da ders yapıyoruz.*
Telefon görüşmesi	5	***Canlı ders* "Telefon görüşmesi" *gibidir. Çünkü…*** *Canlı ders gibi telefon elimizde oluyor ve konusunca da ayni oluyor…* *Sanki öğretmenle arayıp konuşuyor gibi hissediyorum.* *Öğretmenle aramış gibi oluyorum.* *Telefonda uzaktaki herkese sesle ya da görüntülü olarak ulaşılır ve sevgi hasret bütün bilgiler paylaşılır.*
Köprü	4	***Canlı ders* "köprü" *gibidir. Çünkü…*** *Uzaktaki insanların kavuşmasını sağlıyor.* *Canlı ders görüntü ile konuşarak kavuşuyoruz.* *Ders olmasa bilgi ile öğrenci bu zorlu süreçte buluşamazlardı bu yüzden canlı ders öğrenci ile bilgi arasındaki köprü gibidir.*
Dostluk / arkadaş buluşması	2	***Canlı ders* "dostluk/arkadaş buluşması" *gibidir. Çünkü…*** *Arkadaşlarımız öğretmenimiz derslerimiz eğlencemiz görüşmelerimizi buluşturan yer.*
Kalp	2	***Canlı ders* "kalp" *gibidir. Çünkü…*** *Nasıl ki kalp kanı tüm damarlara ulaştırır dolaşımın devamını sağlarsa canlı derste de öğrenciler damarlar gibi birbirinden ayrı ve uzak olsa da aynı bilgiye kalp yani canlı ders sayesinde ulaşır.* *Kalbim gibidir derste mutlu ve sevgi dolu oluyorum.*
Eğlenceli zekâ oyunu	2	***Canlı ders* "eğlenceli Zekâ oyunu" *gibidir. Çünkü…*** *Canlı derste ders dinlerken bir şeyler öğreniyoruz sorular çıkıyor onları çözüyoruz aynı bir zekâ oyunu gibi oluyor.* *Canlı dersler sanal ortam olduğu için oyuna benzettim.*
Gökkuşağı	1	***Canlı ders* "gökkuşağı" *gibidir. Çünkü değişik rengârenk merak uyandıran eğlenceli .*
Video	1	***Canlı ders* "video" *gibidir. Çünkü öğretmenimizi canlı göremiyoruz. Sanki bir video izliyormuşum gibi geliyor.*
Şifreli bir kitap	1	***Canlı ders* "şifreli bir kitap" *gibidir. Çünkü…*** *Bu kitaba passcode ile bağlanılıyor.*
Ufuk	1	***Canlı ders* "ufuk" *gibidir. Çünkü karanlığımı aydınlatır.*
Zorunlu eğitim	1	***Canlı ders* "zorunlu eğitim" *gibidir. Çünkü eğitimimizin tamamlanmak için yapılan dersler var.*
Çölde serap görmek	1	***Canlı ders* "çölde serap görmek" *gibidir. Çünkü gerçeklikten çok uzaktır.*
Labirent	1	***Canlı ders* "labirent" *gibidir. Çünkü çözmesi zorlayıcı bir şey.*
Ağaç	1	***Canlı ders* "ağaç" *gibidir. Çünkü her dalı bir derstir.*
Otobüs	1	***Canlı ders* "otobüs" *gibidir. Çünkü otobüsle yolculuğa çıkarız isteyen biner isteyen binmez isteyen de ilk durakta iner.*
Karanlıkta yürümek	1	***Canlı ders* "karanlıkta yürümek" *gibidir. Çünkü online derste öğrendiğin bütün bilgileri kullanarak girersin bu karanlık odaya. Ne kadar bilgi öğrendiysen bu bilgileri kullanarak adım atarsın. Sonunda eğer derslerden verim aldıysan güneşe, ışığa ulaşırsın…*
Kitap	1	***Canlı ders* "kitap" *gibidir. Çünkü kitabı bazen içimden okuyunca anlıyorum, fakat bazen dışımdan okuyunca anlayamıyorum.*
Kutuda bir hemstır	1	***Canlı ders* "kutuda bir hemstır" *gibidir. Çünkü koşuyor ama doğadaki gibi özgürce değil.*
Heyecan	1	***Canlı ders* "heyecan" *gibidir. Çünkü arkadaş ve öğretmen sevgi veriyor.*
Yakın arkadaş	1	***Canlı ders* "yakın arkadaş" *gibidir. Çünkü kankanla tanışmadan önce onu ilk gördüğümde sıkıcı bir insan olduğunu düşünmüştüm. Sonra onla*

		tanıştım ve şimdi en yakın arkadaşım. Canlı derslere girmeyen arkadaşlarıma neden girmediklerini sorduğumda hep şunu söylerler "sıkıcı "aslında bir kere katılsalar canlı dersin ne kadar güzel ve eğlenceli olduğunu anlarlar.
Sanal market	1	***Canlı ders* "sanal market" *gibidir. Çünkü*** *canlı ders ile bilginin ayağına gitmezsin, bilgi senin ayağına gelir.*
Açan bir çiçek	1	***Canlı ders* "açan bir çiçek" *gibidir. Çünkü*** *çiçeği her gün sulamazsın konuşmazsan solar.*
Damıtmalı sulama sistemi	1	***Canlı ders* "damıtmalı sulama sistemi" *gibidir. Çünkü*** *damıtmalı sulama sisteminde birçok bitki uzaktan tek bir hareketle sulanabilir.*
Evimiz	1	***Canlı ders* "evimiz" *gibidir. Çünkü*** *evimizde de bir şey öğreniyoruz.*
Asma bahçelerine	1	***Canlı ders* "asma bahçelerine" *gibidir. Çünkü*** *her bir salkım bir bireydir ve her salkımın kökü aynı yere toplanır uzak olsak bile kökü aynıdır.*
İnsan	1	***Canlı ders* "insan" *gibidir. Çünkü*** *insanlar da canlı…*
Özel ders	1	***Canlı ders* "özel ders" *gibidir. Çünkü*** *tek başına derste gibi özel hissediyorum.*
Bilgi Kutusu	1	***Canlı ders* "bilgi kutusu" *gibidir. Çünkü*** *telefonu veya tablette aradığım bütün sorularımın cevaplarını bulabiliyorum en çok da öğretmenime yüz yüze soru sorabiliyorum.*
Tünel	1	***Canlı ders* "tünel" *gibidir. Çünkü*** *inişimiz de oldu çıkışımızda.*
Dijital bir öğretmen	1	***Canlı ders* "dijital bir öğretmen" *gibidir. Çünkü*** *istediğimiz an ulaşabildiğimiz için.*
Eğitici bir oyun	1	***Canlı ders* "eğitici bir oyun" *gibidir. Çünkü*** *hem eğlenceli hem de eğitici.*
Bayram	1	***Canlı ders* "bayram" *gibidir. Çünkü*** *hepimiz bir araya geliyoruz mutlu oluyoruz birbirimizi görüyoruz.*
Leyleklerin göç etmesi	1	***Canlı ders* "leyleklerin göç etmesi" *gibidir. Çünkü*** *hava soğuktur ve sen yalnız göç etmek zorunda kalırsın, beklersin havalar ısınıp tekrar bir araya gelesiniz diye.*
Merdiven	1	***Canlı ders* "merdiven" *gibidir. Çünkü*** *o merdivenler insanları birbirine kavuşturur.*
İlaç	1	***Canlı ders* "ilaç" *gibidir. Çünkü*** *ilaç gibidir çünkü korona zamanında ilaç gibi geldi*
Deniz feneri	1	***Canlı ders* "deniz feneri" *gibidir. Çünkü*** *karanlık dalgalı bir günde gemilere yol gösteren deniz feneri misali bize de öğretmenlerimiz hayatımızda neyi doğru yapmamıza dair yol gösterir. Bize rehber olurlar.*
Orman	1	***Canlı ders* "orman" *gibidir. Çünkü*** *öyle hissediyorum dersler bana oksijen veriyor bilgi saçıyor öğretmenimin verdiği bilgiler bana geliyor.*
Su	1	***Canlı ders* "su" *gibidir. Çünkü*** *canlı ders çok hızlı geçer.*
Kurtarıcı	1	***Canlı ders* "kurtarıcı" *gibidir. Çünkü*** *pandemi nedeniyle okullar kapatıldı ve canlı ders oldu en azından konulardan geri kalmadık.*
Toplam: 45	**112**	

Tablo 1'de görüldüğü üzere canlı ders kavramına ilişkin öğrenciler tarafından üretilen 112 olumlu metafora bakıldığında; 45 farklı metafor üretildiği görülmektedir. Bunlardan "okul (30)" kavramının en çok üretilen metafor olduğu, bunu "görüntülü arama/uzaktan erişim (10), TV (9), ders/ödev (8), sınıf (7), telefon görüşmesi (4) ve köprü (4)" metaforları takip etmektedir. Örneğin bir öğrenci "*Canlı ders "okul" gibidir. Çünkü canlı derslerde de okulda*

da bir şeyler öğreniyoruz"...Bir diğer öğrenci *... çünkü yine okuldaki gibi kurallar var." ifadesini kullanmıştır*. Başka bir öğrenci de*; "Canlı ders "köprü" gibidir. Çünkü uzaktaki insanların kavuşmasını sağlıyor."* ifadesini kullanmıştır.

Tablo 2. Öğrencilerin "canlı ders" kavramına yönelik olumsuz görüşleri

Kategori: Olumsuz görüşler		
Kod	**f**	**Öğrenci ifadelerinden bazı örnekler**
Yaprakları kurumuş ağaç	2	***Canlı ders* "yaprakları kurumuş ağaç" *gibidir. Çünkü*** *hayatında okul yok, arkadaş yok, kupkuru hayat…* *Öğretmenimi arkadaşlarımı görmeden eğitim almak kupkuru güneşten korumayan bir ağacın altında kitap okumak gibi.*
Sıkıcı bir şey	2	***Canlı ders* "Sıkıcı bir şey" *gibidir. Çünkü*** *sınıfta olmak canlı dersten daha güzel.* *Canlı dersler hakkında olumlu yönde düşünmüyorum çünkü okulda yüz yüzeyken daha iyi anlıyorum canlı derste hiç bir şey anlamıyorum.*
Eziyet	1	***Canlı ders* "eziyet" *gibidir. Çünkü*** *kımıldamadan oturmak ekrana bakmak, öğrencilerinin gözlerinin içine bakamamak çok zor.*
İletişimsizlik	1	***Canlı ders* "iletişimsizlik" *gibidir. Çünkü*** *Geçip giden bir akıma işarettir.*
Zaman kaybı	1	***Canlı ders* "zaman kaybı" *gibidir. Çünkü*** *Hiç bir şey anlamıyorum, zaman kaybı…*
Hiç	1	***Canlı ders* "hiç" *gibidir. Çünkü*** *hiçbir faydası olduğunu düşünmüyorum.*
Karanlık mağara	1	***Canlı ders* "karanlık mağara" *gibidir. Çünkü*** *çok verimli geçmiyor zamanımız az oluyor.*
Kullanılmayan eşya	1	***Canlı ders* "kullanılmayan eşya ı" *gibidir. Çünkü*** *evimizde vardır ama hiç bir katkısı yoktur.*
Kötü üvey anne	1	***Canlı ders* "kötü üvey anne" *gibidir. Çünkü*** *asla gerçek annenin yerini tutamaz.*
Kötü biri	1	***Canlı ders* "kötü biri" *gibidir. Çünkü*** *canlı dersler hakkında olumlu yönde düşünmüyorum çünkü okulda yüz yüzeyken daha iyi anlıyorum canlı derste hiç bir şey anlamıyorum.*
Yarım elma	1	***Canlı ders* "yarım elma" *gibidir. Çünkü*** *canlı derste okul kadar iyi öğrenemiyoruz. Okula gidip en iyi şekilde iletişim kurarız ve öğreniriz. O elma böylece diğer yarısıyla bütünleşmiş olur.*
Robot	1	***Canlı ders* "robot" *gibidir. Çünkü*** *Hiçbir duyguyu sevgiyi, sıcaklığı hissetmiyorum.*
11	**14**	

Tablo 2'de görüldüğü üzere canlı ders kavramına ilişkin öğrenciler tarafından üretilen olumsuz metaforlara bakıldığında, "yaprakları kurumuş ağaç (2), sıkıcı bir şey (2), eziyet (1), zaman kaybı (1), karanlık mağara (1), kullanılmayan eşya (1), kötü üvey anne (1), kötü biri (1), yarım elma (1)" gibi metaforların üretildiği görülmüştür. Örneğin bir öğrenci; "*Canlı ders "yaprakları kurumuş ağaç" gibidir. Çünkü hayatında okul yok, arkadaş yok, kupkuru hayat… ifadesini; başka bir öğrenci de; "Canlı ders "kötü üvey anne" gibidir. Çünkü asla gerçek annenin yerini tutamaz." ifadesini kullanmıştır.*

Tablo 3. Öğrencilerin "canlı ders" kavramına yönelik olumlu görüşlerin toplandığı temalar

Tema	f	Metaforlar
Eğitim unsuru	**51**	Okul (30), Ders/ödev (8), Sınıf (7), Zorunlu eğitim (1), Evimiz (1), Özel ders (1), Bilgi kutusu (1), Dijital bir öğretmen (1), Eğitici oyun (1)
İletişim unsuru	**25**	Görüntülü arama/uzaktan erişim (10), TV (9), Telefon görüşmesi (5), Video (1)
Varlık unsuru	**14**	Şifreli bir kitap (1), Ağaç (1), Kitap (1), Sanal market (1), Açan bir çiçek (1), Damıtmalı sulama sistemi (1), Asma bahçeleri (1), İnsan (1), Tünel (1), Merdiven (1), İlaç (1), Deniz feneri (1), Orman (1), Su (1)
Hayal unsuru	**6**	Çölde serap görmek (1), Karanlıkta yürümek (1), Ufuk (1), Kutuda bir hemstır (1), Leyleklerin göç etmesi (1), Kurtarıcı (1)
Ulaşım unsuru	**5**	Köprü (4), Otobüs (1)
Sosyalleşme unsuru	**4**	Dostluk/arkadaş buluşması (2), Yakın arkadaş (1), Bayram (1)
Eğlence unsuru	**4**	Eğlenceli Zekâ oyunu (2), Gökkuşağı (1), Labirent (1)
Duygusal unsur	**3**	Kalp (2), Heyecan (1)

Tablo 3'te görüldüğü üzere öğrencilerin "canlı ders" kavramına yönelik olumlu metaforların; "eğitim (51), iletişim (25), varlık (14), hayal (6), ulaşım (5), sosyalleşme (4), eğlence (4) ve duygusal (3)" unsurlar temalarında toplandığı görülmektedir. Örneğin "eğitim unsuru" olarak okul (30), ders/ödev (8), sınıf (7), zorunlu eğitim (1), evimiz (1), özel ders (1), bilgi kutusu (1), dijital bir öğretmen (1), eğitici bir oyun (1)" metaforları kullanılmıştır. Bu ifadelerle öğrenciler, canlı dersin eğitimle ilgili olduğunu, öğretim faaliyetlerinin bir parçası olduğunu ifade etmişlerdir.

Tablo 4 Öğrencilerin "canlı ders" kavramına yönelik olumsuz görüşlerin toplandığı temalar

Tema	f	Metaforlar
Varlık unsuru	**8**	Yaprakları kurumuş ağaç (2), Karanlık mağara (1), Kullanılmayan eşya (1), Kötü üvey anne (1), Kötü biri (1), Robot (1), Yarım elma (1)
Duygusal unsur	**4**	Sıkıcı bir şey (2), Eziyet (1), Hiç (1)
Problem durumu	**2**	İletişimsizlik (1), Zaman kaybı (1)

Tablo 4'de görüldüğü üzere öğrencilerin "canlı ders" kavramına yönelik olumsuz metaforların; "varlık (8), duygusal (4) ve problem (2)" unsurları temalarında toplandığı tespit edilmiştir. Örneğin "varlık unsuru" olarak "yaprakları kurumuş ağaç (2), karanlık mağara (1), kullanılmayan eşya (1), kötü üvey anne (1), kötü biri (1), robot (1), yarım elma (1)" metaforları kullanılmıştır. Bu ifadelerle öğrenciler, canlı dersi yapraklı kurumuş bir ağaç gibi bir varlığa benzeterek canlı dersin yüz yüze ders gibi kapsamlı, coşkulu olmadığını, kupkuru olduğunu ifade etmişlerdir. Ya da canlı dersi üvey anneye benzeterek öz anne gibi gerçekçi olmayacağını belirtmişlerdir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

İlkokul öğrencilerinin uzaktan eğitim sürecinde yürütülen "canlı ders" kavramına yönelik algılarını metafor (mecaz) tekniği ile tespit etmek amacıyla yapılan çalışma sonucunda; öğrencilerin 112'si olumlu, 14'ü olumsuz metaforlar ürettiği tespit edilmiştir. Üretilen metaforların 45'i olumlu, 11'i olumsuzdur. En çok üretilen olumlu metaforlar şöyledir: "okul (30)" kavramı olup bunu "görüntülü arama/uzaktan erişim (10), TV (9), ders/ödev (8), sınıf (7), telefon görüşmesi (4) ve köprü (4)". Olumsuz metaforlar ise "yaprakları kurumuş ağaç (2), sıkıcı bir şey (2), eziyet (1), zaman kaybı (1), karanlık mağara (1), kullanılmayan eşya (1)" kavramlarıdır. Bunun yanında öğrencilerin "canlı ders" kavramına yönelik olumlu metaforların; "eğitim (51), iletişim (25), varlık (14), hayal (6), ulaşım (5), sosyalleşme (4), eğlence (4) ve duygusal (3)" unsurlar temalarında toplandığı bulunmuştur. Olumsuz metaforların ise "varlık (8), duygusal (4) ve problem (2)" unsurlar temalarında toplandığı tespit edilmiştir. Buna göre; çalışmada çoğunlukla ilkokul öğrencilerinin canlı dersle ilgili olumlu görüş belirttikleri görülmüştür. Ancak Doğan ve Doğan, (2021)'ın 77 öğrenci ile yaptığı çalışmada, öğrencilerin tamamı olumsuz metafor ürettikleri tespit edilmiştir. Yaşdal ve Tolunay Ateş (2021) ve Yoldagiden ve Yoldagiden (2021)'in ortaokul öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik metaforlar incelendiğinde, uzaktan eğitime yönelik algıları daha çok negatif yönde olduğu görülmektedir. Bunun nedeni olarak öğrencilerin uzaktan eğitim sürecinde yaşadığı olumlu ya da olumsuz durumların etkili olduğu düşünülmektedir.

Alanyazında uzaktan eğitim ya da canlı ders kavramına yönelik yapılan çalışmalarda da şu sonuçlara ulaşılmıştır: Örneğin Yoldagiden ve Yoldagiden (2021), yedinci sınıf öğrencilerinin uzaktan eğitime ilişkin algılarını metaforlar aracılığıyla ortaya koymayı amaçladığı çalışma sonucunda 88 öğrenci 66 farklı metafor üretmiş ve bu metaforlar şu on kategoride toplanmıştır: "esneklik, faydalılık, eğlence, iletişim, erişim sorunu, etkileşimsizlik, verimsizlik, yalnızlık, teknoloji bağımlılığı ve umutsuzluk". Bu kategorilerden 4 kategori olumlu olup 6 kategori ise olumsuzdur. Üretilen metaforlalar incelendiğinde katılımcıların en çok ürettikleri metaforların ev (f:8), okul (f:4), kitap (f:3), canlı (f:3), hapishane (f:2), hayat (f:2), yatılı okul (f:2) olduğu görülmektedir. Yaşdal ve Tolunay Ateş (2021) ortaokul öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik metaforik algılarını incelediği çalışmada ise öğrencilerin "anlaşılmazlık, kaygı verici, zorunluluk, verimsizlik, bağımlılık, çeşitlilik, eğitici unsur, karmaşıklık, yalnızlık, kolaylaştırıcı, erişebilirlik ve yetersizlik" kategorilerinde görüş belirtmişlerdir. Bu sonuçların da mevcut çalıma sonuçlarıyla benzerlik gösterdiği görülmüştür Ayrıca Büyük ve Yıldız (2021)'ın yaptığı çalışmada, ilkokul ve ortaokul öğrencilerinin çoğunluğu tarafından türetilen yedi metaforun sırasıyla; "okul", "faydasız", "zorluk", "görüntülü konuşma", "youtube", "ders", "televizyon" olduğu tespit edilmiştir. Yoldagiden ve Yoldagiden (2021)'in çalışmasında da üretilen "okul" kavramı ile Yaşdal ve Tolunay Ateş (2021)'in çalışmamasında bulunan "eğitici unsur" ile bu çalışmada üretilen en çok üretilen kavram olan "okul" ile benzerlik göstermektedir.

Sonuç olarak uzaktan eğitim sürecinde canlı derslere yönelik ilkokul öğrencilerinin çok azı olumsuz, birçoğu olumlu düşüncelere sahip olduğu görülmüştür. Uzaktan eğitim sürecinde yaşanan olumlu ya da olumsuz durumların; onların algılarında etkili olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda bilgisayar-internet vb. materyallerin sağlanması, koşulların geliştirilmesi, öğrencilerin istediği şekilde çevirim içi eğitim ortamlarının oluşturulması gibi iyileştirilmelerin yapılması, ileride gerçekleştirilmesi muhtemel canlı derslerle ilgili öğrencilerin daha çok olumlu düşüncelere sahip olmasına katkı sunacaktır. Bu da tabikî derse katılım, başarı ve motivasyon gibi davranışların olumlu yönde gelişmesini sağlayacaktır.

Kaynakça

Akpolat, T. (2020). Ortaokul öğrencilerinin uzaktan eğitime ilişkin metaforik algılarının incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 54*(2), 497-522.

Alkan, C. (1998). *Eğitim teknolojisi ve uzaktan eğitimin kavramsal boyutları* (157). Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları.

Basilaia, G. ve Kvavadze, D. (2020). Transition to online education in schools during a SARS-CoV-2 Coronavirus (COVID-19) pandemic in Georgia. *Pedagogical Research, 5*(4).

Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemisi sırasında ilköğretim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik imge ve algıları: Bir metafor analizi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi, 6*(21),1-23.

Büyük, E. ve Yıldız, K. (2021). İlkokul ve ortaokul öğrencilerinin "uzaktan eğitim" çalışmalarına yönelik metaforik algıları. *International Social Sciences Studies Journal, 7,* (81), 1713-1723.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (34.baskı). Pegem Yayınları.

Çokyaman, M. ve Menderes, Ü. (2021). Öğrenci ve öğretmenlerin Covid-19 salgını dönemindeki uzaktan eğitim algısı: Bir metafor analizi. *OPUS International Journal of Society Researches, 18*(Yönetim ve Organizasyon Özel Sayısı), 1684-1715.

Doğan, A. ve Doğan, Ü. (2021). Öğrencilerin uzaktan eğitime ilişkin algılarının metafor analizi yoluyla incelenmesi. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 5*(9), 12-23.

Epçaçan, C. ve Pesen, A. (2017). *Program geliştirme ve teknoloji ilişkisi*. (Ed: B. Oral ve T. Yazar). Eğitimde program geliştirme ve değerlendirme (ss. 610-641) içinde. Ankara: Pegem Akademi.

Karakuş, N. ve Karacaoğlu, M. Ö. (2021). Uzaktan eğitime yakından bakış: Bir metafor çalışması. *Rumeli Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi, (Ö10),* 44-62. DOI: 10.29000/rumelide.1009038.

Öztürk, D. ve Koca, A. H. (2021). Ortaokul öğrencilerinin laboratuvar ve uzaktan eğitim kavramlarına yönelik metaforik algıları. Anadolu Öğretmen Dergisi, 5(1), 179-199.

Patton, M. Q. (2002). Qualitative research and evaluation methods. Hershey: PA: Sage.

Yaşdal, B. ve Tulunay-Ateş, Ö. (2022). Ortaokul öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik metafor algıları. Sivas Cumhuriyet University Educational Sciences Institute Journal, 1(2), 85-97.

Yurdakul, Bünyamin (2005). Uzaktan Eğitim – Eğitimde Yeni Yönelimler. Ankara: Pegema Yayıncılık.

Yurtseven, R. ve Ocak, G. (2023). *Program geliştirme ve 21. yy. teknolojileri*. (Ed: G. Ocak, E. Akkaş Baysal ve R. Yurtseven, 2023). Eğitimde program geliştirme (ss.261-289) içinde, Ankara: Pegema Yayıncılık.

REFRIGERATOR MASCULINITIES IN ADVERTISEMENTS: TURKEY IN THE 1930's

REKLAMLARDA BUZDOLABI ERKEKLİKLERİ: 1930'LI YILLAR TÜRKİYESİ

Res. Assist. Dr. Süheyla AYVAZ

Selcuk University, Faculty of Communication,

Advertising Department, Selçuklu, Konya.

ORCID NO: 0000-0002-1065-592X

Prof. Süleyman KARAÇOR

Selcuk University, Faculty of Communication,

Advertising Department, Selçuklu, Konya.

ORCID NO: 0000-0002-3146-0232

ABSTRACT

The general aim of this research is to reveal how the ideology of masculinity in Turkey is constructed through print advertisements. Specifically, it is to discuss how masculinity is discursively constructed in refrigerator advertisements from the category of durable consumer goods that will mature this relationship in the 1930s, when the relationship between modernisation and consumption began to be established in Turkey. For this purpose, refrigerator advertisements published in Cumhuriyet Newspaper in the 1930s were selected as the object of the research. The data was collected from the digital database called "Home Technologies", created within the scope of the "TÜBİTAK – 120K822 Social History of Electrical Home Technologies in Turkey (1930-2020): Modernization in Women's Daily Lives" project led by Assoc. Prof. Defne Karaosmanoğlu. In the database, the 1930s were selected as the period, Cumhuriyet Newspaper as the medium and "refrigerator" as the product/technology. Cumhuriyet Newspaper was chosen as the medium of analysis because it was one of the best-selling newspapers of the period and because it appeared in the database as the newspaper that carried refrigerators of different brands. The refrigerator was focussed on because it was mediated by the ideologists of the twentieth century, advertisers, in the production and reproduction of social norms and values defining family life in those years. However, the fact that durable consumer goods, especially those used at home, are generally perceived in relation to women in the context of gender in the literature suggests that the construction of "masculinity" in the discursive framework of these products is ignored. For this reason, this research aims to observe the construction of masculinity through refrigerator product advertisements. The data was coded and analyzed thematically using the 2022 version of the qualitative data analysis program Maxqda. It was concluded that men in the advertisements are represented under the themes of western masculinity, rational masculinity and traditional masculinity.

Keywords: 1930s, Cumhuriyet Newspaper, Masculinity, Refrigerator Advertisements, Turkey.

ÖZET

Bu araştırmanın genel amacı Türkiye'deki erkeklik ideolojisinin basılı reklamlar aracılığıyla nasıl inşa edildiğini ortaya koymaktır. Özelde ise Türkiye'de modernleşmeyle tüketim ilişkisinin kurulmaya başladığı 1930'lu yıllarda, bu ilişkiyi olgunlaştıracak olan dayanıklı tüketim malları kategorisinden buzdolabı reklamlarında erkekliğin söylemsel olarak nasıl inşa edildiğini tartışmaktır. Bu amaçla araştırmada Cumhuriyet Gazetesi'nde 1930'lı yıllarda yayınlanan buzdolabı reklamları araştırma nesnesi olarak belirlenmiştir. Veriler Doç. Dr. Defne Karaosmanoğlu'nun yürütücülüğünü yaptığı "TÜBİTAK – 120K822 Türkiye'de Elektrikli Ev Teknolojilerinin Toplumsal Tarihi (1930-2020): Kadınların Gündelik Hayatlarında Modernleşme" projesi kapsamında oluşturulan "Ev Teknolojileri" dijital veri tabanından toplanmıştır. Veri tabanında dönem olarak 1930'lı yıllar, mecra olarak Cumhuriyet Gazetesi ve ürün/teknoloji olarak "buzdolabı" seçilmiştir. 1930'lu yılların tercih edilme sebebi bu tarihlerin Türkiye'ye ilk buzdolabı ürününün geldiği dönemi kapsamasıdır Cumhuriyet Gazetesi dönemin en çok satan gazetelerinden biri olduğu için ve veri tabanında farklı markalardan buzdolabını bulunduran gazete olarak göründüğü için analiz mecrası olarak belirlenmiştir. Buzdolabı ise yirminci yüzyılın ideologları reklamcılar tarafından o yıllarda aile hayatını tanımlayıcı toplumsal normların ve değerlerin üretilmesinde ve yeniden üretilmesinde aracılaştırıldığı için odağa alınmıştır. Bununla birlikte özellikle ev içinde kullanılan dayanıklı tüketim mallarının literatürde genel olarak toplumsal cinsiyet bağlamında kadınlarla ilişkili kavranması, bu ürünlerin söylemsel çerçevesindeki "erkeklik" inşasının göz ardı edildiğini düşündürmektedir. Bu sebeple de bu araştırmada erkekliğin inşasının buzdolabı ürün reklamları aracılığıyla gözlenmesi amaçlanmıştır. Veriler nitel veri analiz programı Maxqda'nin 2022 versiyonu kullanılarak tematik olarak kodlanarak analiz edilmiştir. Reklamlarda erkeklerin batılı erkeklik, rasyonel erkeklik ve geleneksel erkeklik temaları altında temsil edildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bozdolabı Reklamları, Cumhuriyet Gazetesi, Erkeklik, Türkiye, 1930'lı yıllar.

INTRODUCTION: MASCULINITY AND REPRESENTATION

Masculinity refers to everything that men think and do, everything that men think and do in order to be men, the acceptance of some men as more masculine than other men and everything that women are not (Gutmann, 1997, p. 386). Hegemonic masculinity, on the other hand, means the image of masculinity held by men who hold power (Sancar, 2009, p. 30). The hegemonic form of masculinity actually points to a culturally dominant masculinity design due to its power over both other masculinities and women (Cengiz, Tol & Küçükkural, 2004, pp. 54-55). (Hegemonic) masculinity is socially constructed in this context and reinforced by its images in mass media (Shaw & Tan, 2014, p. 120): "via discourses of appearancesappearances (e.g., strength and size), affects (e.g., work ethic and emotional strength), sexualities (e.g.,

homosexual vs. heterosexual), behaviors (e.g., violent and assertive), occupations (e.g., valuing career over family and house-work) and dominations (e.g., subordination of women and children)" (Ricciardelli, Clow & White, 2010, pp. 64-65). As cultural mediators of mass media, advertisements are very effective in representing hegemonic masculinity and reproducing the idealised image of masculinity through these discourses.

One of the favourite tools used by advertisers to sell their products is gender representations. Such representations also reinforce gender norms and support a pervasive gender culture (Smith, 2005). Advertising images typically draw on explicit cultural codes (Schroeder & Zwick, 2004, p. 25) and reproduce cultural codes to depict gendered consumer selves. In this context, adverts are culturally a functional tool to trace the hegemonic male of the period. When the discussions on "hegemonic masculinity in advertisements published in the 1930s", which constitute the main focus of this study, are analysed, it is seen that traditional masculinity patterns continue to dominate in those years. Kervin (1990) states that the Western man in these years was hegemonically represented as the breadwinner of the family and that the masculinity of the man who could not fulfil this task was jeopardised. However, the male body is also depicted as tall, broad shoulders, poised. Greenfield, O'Connell & Reid (1999) discovered that the "powerlessness/inadequacy" of masculinity experienced after the Great War was revitalised through the myth of heroism. Another Asian study shows that the advertisements of those years contained messages that the man who bought the right product would achieve happiness in his marriage (Haynes, 2012, p. 788). There is also research showing that drinking is portrayed in advertisements as a means of calming men and as a domestic service provided by good women (Corzine, 2010, p. 846). The adverts, which show that such cultural codes related to masculinity were produced, provide clues about the hegemonic masculinity of the period. In this context, this research is an attempt to explore the hegemonic masculinity of the 1930s in Turkey through advertisements.

METHODOLOGY

The general aim of this research is to reveal how the ideology of masculinity in Turkey is constructed through print advertisements. Specifically, it is to discuss how masculinity is discursively constructed in refrigerator advertisements from the category of durable consumer goods that will mature this relationship in the 1930s, when the relationship between modernisation and consumption began to be established in Turkey.

For this purpose, refrigerator advertisements published in Cumhuriyet Newspaper in the 1930s were determined as the research object. The data was collected from the digital database called "Home Technologies (https://evteknolojileri.com/)", created within the scope of the "TÜBİTAK – 120K822 Social History of Electrical Home Technologies in Turkey (1930-2020): Modernization in Women's Daily Lives" project led by Assoc. Prof. Defne Karaosmanoğlu. In the database, the 1930s were selected as the period, Cumhuriyet Newspaper as the medium and "refrigerator" as the product/technology. The reason for choosing the 1930s is that these dates cover the period when the first refrigerator product was introduced to Turkey

(Emiroğlu, 2014, p. 128). Cumhuriyet Newspaper was chosen as the medium of analysis because it was one of the best-selling newspapers of the period (Bali, n.d.) and the samples in the database included refrigerator advertisements from different brands. The refrigerator, on the other hand, was focused on because it was mediated by the ideologists of the twentieth century, advertisers, in the production and reproduction of social norms and values defining family life in those years (Emgin, 2022a, p. 86).

However, the fact that durable consumer goods used especially in the home are generally associated with women in the context of gender in the literature suggests that the construction of "masculinity" in the discursive framework of these products is ignored. For this reason, this study aims to observe the construction of masculinity through refrigerator product adverts. In this context, the main problem of the research is how masculinity is constructed in the refrigerator advertisements in Cumhuriyet newspaper in the 1930s.

There are a total of 135 adverts in the database. In these adverts, in accordance with the research questions, adverts using male visuals and/or concepts culturally related to masculinity (male, man, head of the family, father, Mr., husband and so on) were identified. When the repetitive adverts were removed, a total of 46 adverts remained.

The data were analysed by coding through the qualitative analysis programme Maxqda version 2022. 46 advertisements were reviewed several times and firstly initial codings were made, then the theoretical concepts of these codings were determined, and in the third stage, the themes where the codes were combined were formed.

FINDINGS

When we look at the dates when the advertisements were frequently broadcast, it is seen that they were mostly concentrated in the spring-summer months and especially between 1934 and 1938. However, it is also observed that the intensity of advertisements increased during the transition to summer, in May-June.

Table 1. Monthly Distribution of Advertisements

Code System	Advertisements
General Information	
Month	
April	6
May	13
June	10
July	8
August	7
December	2

Table 2. Distribution of Advertisements by Year

Code System	Advertisements
General Information	
Year	
1933	1
1934	8
1935	8
1936	8
1937	10
1938	10
1939	1

When we look at the brand distribution of the advertisements, it is noteworthy that Frigidaire brand was the most frequently advertised brand by far. This brand would become a generic brand in Turkey in those years, replacing the name of the refrigerator as frijider in everyday language (Emgin, 2022b, p. 63). It is stated that the Kelvinator brand could not reach the popularity and prevalence of Frigidaire at that time and that the importance given to advertising by Bourla Biraderler ve Şürekası, the company that brought the Frigidaire brand to Turkey, was

effective in this (Yılmaz, 2001, p. 360). As a matter of fact, the table below, which shows the advertisement intensity of the Frigidaire brand, supports this situation:

Table 3. Distribution of Brands

Code System	Advertisements
General Information	
Brand	
Frigidaire	27
Kelvinator	8
Norge	4
DKW	4
Westinghouse	3

As a result of the conceptual coding of the adverts, three main themes emerged respectively according to the code density: Western Masculinity, Rational Masculinity and Traditional Masculinity. The Western Masculinity theme is related to the process of both the legal acceptance of the principles of the Western lifestyle that started with the proclamation of the Republic in Turkey and its reflection on cultural life. In these years, the society underwent a process of Westernisation in a wide range of life styles from clothing to eating and drinking habits, from family structure to values. The three sub-codes of Westernised masculinity reflect these changes.The first code, elegant clothing, refers to men's modern clothing that leaves behind the traditional Ottoman style, the code nuclear family refers to the presence in the urban nuclear family structure consisting of one or two children and parents, and the code drinker refers to the association of "drinking", an urban and Western (modern) eating and drinking habit, with men. Rational masculinity, on the other hand, is related to the traditional gender stereotypes of masculinity as "representatives" of reason and logic as the opposite of women. Among the three sub-codes created based on this code, the finance specialist code shows the labelling of the male as the gender skilled in financial calculations, the scientist code as the natural master of engineering and natural sciences, and the mechanic code as the person who knows the language of machines, understands their mechanics and is competent in their repair. The theme of traditional masculinity emphasises the coding of the male as a leader, authoritarian, independent, strong person, associated with the public sphere and economy in terms of traditional gender roles. Among the sub-codes determined in relation to this theme, the strong code implies that the man is portrayed as both physically and mentally strong; the non-domestic code implies that the man is exempted from the division of labour at home; and the breadwinner code implies that the man is accepted as the breadwinner. The concept map showing the themes and their intensity is as follows:

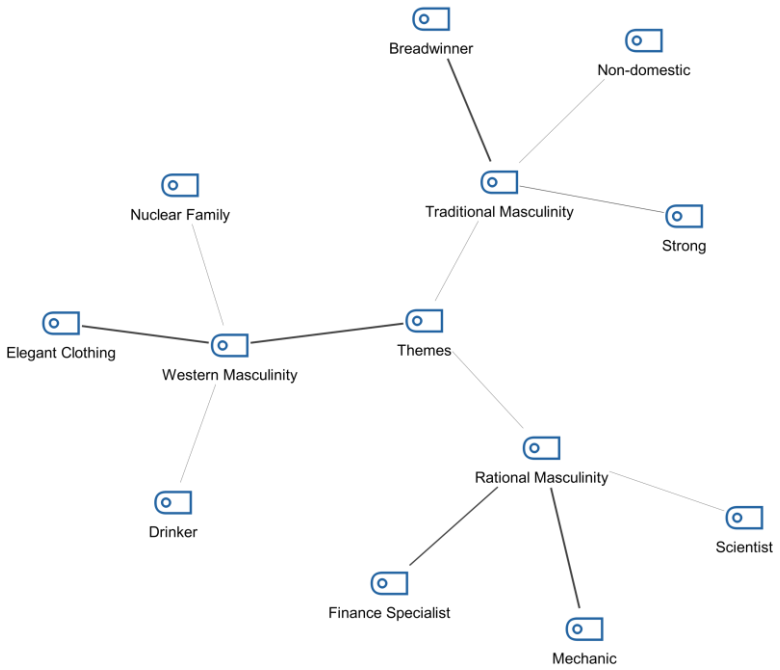


Figure 1. Theme Consept Map

When the theme concept map is examined, it is seen that western masculinity is coded more frequently compared to other themes and this frequency is related to elegant cloth. It is noticed that the other intensified coding is found in the theme of rational masculinity and the theme is relatively more frequent in the mechanic sub-code. It is observed that the traditional masculinity theme is more frequently associated with the breadwinner sub-code.

Western Masculinity

In Turkey, the Western lifestyle was adopted as a state policy in the 1920s-1930s. In these years, while Westernisation was legalised with Atatürk's Revolutions, at the same time, lifestyle started to be constructed with these laws (Berkes, 2003, p. 521). The analysed advertisements also represent the changing lifestyle in relation to these laws at visual and verbal level.

The Early Republican period covers the years when radical changes were made in the clothing of the society and the practices were exemplified especially by the state elite. Starting in 1925 with the Hat Revolution, the use of modern hats instead of fezes and the legitimisation of formal dress with the Dress Code Revolution of 1934 transformed men's Western appearance into a chic-elegant style. All of the drawings of men in the analysed advertisements are represented in this type of clothing. In this period, men adopt a "modern, well-groomed and stylish" style and use accessories such as panama fedora hats and white handkerchiefs that were not used before (Öngen, 2015, p. 6):



Figure 2. 15 April 1938

The fedora version of the portrayal of stylish masculinity is associated with the public sphere in the adverts analysed. The hat law's Western-oriented regulation of clothing in the public sphere is modelled in these advertisements:



Figure 3. 7 August 1935

As can be seen in public space elegance, suit models are used. In all advertisements where the male image is used, it is visualised with formal-chic suits both inside and outside the home. Elegance is also related to the presentation of the refrigerator as an exhibition object. Men in suits accompanying elegantly dressed women are pictured as the audience of the refrigerator object, just like in a museum visit (Şavk, 2014, p. 161):



Figure 4. 28 June 1935

In the analysed advertisements, the family structure is represented as a modern-urban nuclear family rather than the traditional extended family. As an indicator of urban life, nuclear family refers to a structure consisting of mother, father and children (Sencer 1995, p. 359). The urbanisation rate in Turkey in the 1930s was around 25% (Sağlam, 2016, p. 259). The disintegration of the traditional family developed only in parallel with this and after the 1950s

with the inclusion of capitalist relations in rural life (Çavdar, 1995, p. 831). However, in the adverts analysed, men generally reinforce their monogamous appearance as fathers of one or two children and as monogamous, which was accepted with the Civil Code of 1926:



Figure 5. 9 December 1934

It is observed that the image of the father who partially establishes a more positive relationship with his children and family instead of his harsh authoritarian role, which started to appear in the West after the 1970s (Ayvaz, 2019), appears in Turkey's advertisements in the 1930s.

In the adverts, men display Western patterns in terms of their appearance and family structure as well as their eating and drinking habits. It has been determined that the Western presuppositional depiction of the nuclear family eating at the table in elegant clothes, with separate plates and drinking accompanying the meals is blocked by gender stereotypes in the adverts analysed. In none of the adverts analysed do women and alcohol come together verbally or visually, whereas men and alcohol are paired. Therefore, the relevance of Westernised male appearances to the association between drinking and masculinity is revealed. Considering that drinking, especially drinking well, is one of the cultural codes of masculinity (Cengiz et al., 2004, p. 67), this result shows that the traditional interpretation is maintained. In fact, drinking is also a typical means of socialising activities among men:



Figure 6. 6 July 1934

Rational Masculinity

Rationality is a philosophical term that argues that correct knowledge is acquired through reason and is innate. Accordingly, people can access accurate and valid knowledge through mathematics and logic. A rational person is free from emotionality; it is a person who can find

solutions to economic problems and make the ideal decision by analysing and calculating the benefits and costs (Karabınar & Erturan, 2021). In this context, masculinity is typically coded as representatives and practitioners of rational reason in terms of traditional gender stereotypes (Yıldırım, 2021). In addition, the technological field working with the principles of rational reason, scientists and professional practitioners of this field are also associated with masculinity (Utar Ertaş, 2023).

In the analysed advertisements, men with rational minds are portrayed as having the knowledge of the machine. The knowledge here is related to the fact that on the one hand they are the ones who scientifically invent the machine and on the other hand they have the ability to repair these machines as the ones who have a command of the mechanics of these invented machines:



Figure 7. 11 May 1936

In the coding of the advertisements, machines and the processes related to their repair are labelled as a matter between men. Masculinity is not only related to knowing the mechanics of the machines and finding solutions to their malfunctions, but also to being able to "talk" about the problem and being "related" to that problem. Both the one who detects the breakdown of the machine and the one who repairs the machine are men, therefore all situations related to the machine represent a communication between men:



Figure 8. 5 June 1937

In the advertisements, natural sciences and engineering are associated with men. The main feature of science in the modern sense is rationality and a scientist is a person who produces universal knowledge by using experimental methods based on observable facts (Köroğlu & Köroğlu, 2016, p. 7). In this respect, the men in the advertisements are coded as the people who produce science in the world of science belonging to men who function with a rational mind. At the same time, the scientist who scientifically traces and observes the scientific "truths" promised by the machine is also a man. As represented in Figure 9, men are the ones who empirically question the health promise of the refrigerator:



Figure 9. 28 May 1935

It is observed that the control of men over the discourse of health is reinforced in another case as well. The medical profession is scientifically shown in a discursive fiction belonging to the male world. It is noticed that the refrigerator product was constructed through the health discourse in those years. In parallel to this, doctors, who are labelled as the controllers of health and the fixers of problems, are emphasised as men:



Figure 10. 10 August 1933

As stated at the beginning, in the traditional understanding of gender, men are constructed as the natural "genders" of mathematics and economic reasoning. In the analysed advertisements, it is possible to see men as individuals who are successful in mathematical calculation as the "smart sex" of economic behaviour. According to the adverts, men have the ability to make decisions about the present and the future "thanks to" their "innate" rational mind. However, they also accept "men who are naturally talented in this regard" as guides in their decision-making processes. In this context, the financially ideal rational decision is depicted as a sign of masculinity and a matter between men:



Figure 11. 15 June 1937

Traditional Masculinity

Traditional masculinity is actually a concept that shows that the patriarchal system continues in modern life. The concept of patriarchy used in this direction refers to the patriarchy within the family and refers to the continuation of this role from the past to the present from the extended family to the nuclear family. Accordingly, the man is the father and head of the family as a strong and powerful authority who manages, directs, protects and provides for the family (Özdemir, 2019, p. 96). In this context, in the ideal of masculinity, the male body symbolises desirable masculine qualities such as production, work, responsibility and providing for the household (Shaw & Tan, 2014, p. 120). Therefore, the distinctive feature that positions men as authoritative in the family is actually the gender-based division of labour. According to this traditional gender regime, the woman is the representative of unpaid domestic labour and the man is the representative of paid labour to support his family in the public sphere (Sancar, 2009, pp. 63-69). While women's primary duty is to take care of the home, children and spouse, men's primary duty is to protect the members of the family by bringing home the bread. Protective men are obliged to protect weak, passive and vulnerable women and children because they are strong and active compared to them (Segal, 1990, p. 133).

In the adverts that are the object of the research, it is seen that the traditional role of masculinity as the breadwinner of the family is significantly underlined. In almost all adverts, women are labelled as the users of the refrigerator product and men are labelled as the customers who buy the product. According to these adverts, the man is the head of the family in many respects and manages the economic livelihood of the household. On the one hand, he is the decision-maker on whether the refrigerator is a product to be purchased or not. On the other hand, he is both the person who makes the product choice and the person who will make the benefit-loss calculation for purchasing the product:



Figure 12. 24 May 1936

The man who buys the product also legitimises his non-domesticity in the domestic division of labour. While the advertisements discursively reproduce the economic power of the man as the purchaser of the product, they also underline the domestic division of labour by showing the woman as the product user with other messages. The woman is shown as the person who

"cares/services" her husband who buys the product by using the "cold and healthy" food and drinks in the refrigerator:



Figure 13. 29 April 1935

However, the exemption of men from housework and their positioning as a servant also extends to the public sphere. The hierarchical class division between men can also lead to a design in which men "serve" men. In adverts, it is possible to encounter men, women and machines serving relatively upper class men:



Figure 14. 14 August 1934

Another representation of traditional masculinity highlights the association of men with a powerful and strong body at the level of heroism. The myth of heroism is constructed in the analysed advertisements in the form of superhero men in the sense of "protecting health" of the refrigerator. On the other hand, the protection provided by the refrigerator is linked to the male body as a security force, similar to that of a soldier, establishing a discursive arrangement of heroism. Thus, the image of men as brave, tough, fearless, physically equipped with high-level abilities and protective/alturistic is strengthened:



Figure 15. 2 May 1937

From this point of view, it is noticed that men are especially identified with the machine in the advertisements. In addition to the fact that the producers and repairers of machines, which are the inventions of engineering, one of the masculine scientific fields, are labelled as men in the advertisements, it can be said that the "natural" gender of the machine is also male. In this respect, while men produce and repair machines with positivist rational reason, they also produce "male machines". Here we are talking about a signification that goes beyond machines being "men's toys". There is an implication that "the machine is male" or, in the context of this research, "the refrigerator is male".

CONCLUSIONS

Hegemonic masculinity refers to the legitimate cultural version of masculinity that is dominant in a certain cultural geography in a certain period, dominates other masculinities and is hierarchically positioned at the top. In this context, this study sets out to observe how hegemonic masculinity in the 1930s in Turkey was constructed and/or reproduced through advertisements. For this purpose, the advertisements of refrigerator products, which were newly added to Turkey's cultural life in those years, were taken into focus. The printed refrigerator advertisements of the relevant years with direct and/or indirect references to masculinity at the verbal and visual level were analysed. With a qualitative analysis approach, the advertisements were coded and thematically separated using Maxqda 2022 software.

According to the analyses, refrigerator advertisements related to masculinity in those years are generally concentrated in the spring-summer months, in the second half of the 1930s and in the Frigidaire brand. The thematic analyses of the advertisements show that masculinity is constructed with Western, rational and traditional meanings. It is possible to say that the hegemonic man of the 1930s gained a Western appearance by wearing stylish clothes, drinking alcohol and being a nuclear family father and established his legitimacy with these codes. In addition, masculinity has a continuity in the context of the traditional gender regime. Men are shown as "natural" representatives of rational reason. In particular, they are coded as scientists of engineering and natural sciences, as experts in finance based on mathematical operations and as people who know the mechanics of the machine. However, traditional masculinity in these years is portrayed as the head of the family who monopolises the household economy, has a heroically strong body and is served by others.

REFERENCES

Ayvaz, S. (2019). Reklamlarda Baba Bedeninin İnşası: Babalar Günü Örneği. Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, (32), 688-709.

Bali, R. N. (n.d.) Tek parti döneminde gazete tirajları. [Online: http://www.rifatbali.com/images/stories/dokumanlar/tek_partili_donemde_gazete_tirajlari.pdf], Accessed September 24, 2023.

Berkes, N. (2003). Türkiye'de çağdaşlaşma. İstanbul: YKY.

Cengiz, K., Tol, U. U., & Küçükkural, Ö. (2004). Hegemonik erkekliğin peşinden. Toplum ve Bilim, 101, 50-70.

Corzine, N. M. (2010). Right at home: Freedom and domesticity in the language and imagery of beer advertising 1933–1960. Journal of Social History, 43(4), 843-866.

Çavdar, T. (1995). Devralınan sosyal hayat. Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi, 3, 828-835. İstanbul: İletişim Yayınları.

Emgin, B. (2022a). Buzdolabı kapınızı konfor olarak çalıyor. Metro Gastro, 86-89, [Online: https://www.academia.edu/84530770/Buzdolabı_Kapınızı_Konfor_Olarak_Çalıyor], Accessed August 21, 2023.

Emgin, B. (2022b). Bir kutuya sığan dünya: Buzdolabının kısa hikayesi. Metro Gastro, 105, 62-65, [Online: https://www.researchgate.net/profile/Bahar-Emgin/publication/373076775_Bir_Kutuya_Sigan_Dunya_Buzdolabinin_Kisa_Hikayesi/links/64d75db6ad846e28828a28b2/Bir-Kutuya-Sigan-Duenya-Buzdolabinin-Kisa-Hikayesi.pdf], Accessed September 22, 2023.

Emiroğlu, K. (2019). Gündelik hayatımızın tarihi. İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları.

Ev Teknolojileri. (2023). "TÜBİTAK – 120K822 Türkiye'de elektrikli ev teknolojilerinin toplumsal tarihi (1930-2020): Kadınların gündelik hayatlarında modernleşme" project digital database, Assoc. Prof. Defne Karaosmanoğlu (Project Coordinator). [Online: https://evteknolojileri.com/index.php?op=haberler], Accessed September 21, 2023.

Greenfield, J., O'Connell, S. & Reid, C. (1999). Fashioning masculinity: Men Only, consumption and the development of marketing in the 1930s. Twentieth Century British History, 10(4), 457-476.

Gutmann, M. C. (1997). Trafficking in men: The anthropology of masculinity. Annual review of anthropology, 26(1), 385-409.

Haynes, D. E. (2012). Selling masculinity: Advertisements for sex tonics and the making of modern conjugality in western India, 1900–1945. South Asia: Journal of South Asian Studies, 35(4), 787-831.

Karabınar, S., & Erturan, İ. E. (2021). Muhasebede Rasyonellik, Kültür İlişkisi ve Kültür Boyutları Açısından Bir Değerlendirme. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 23(3), 608-623.

Kervin, D. (1990). Advertising masculinity: The representation of males in Esquire advertisements. Journal of Communication Inquiry, 14(1), 51-70.

Köroğlu, C. Z., & Köroğlu, M. A. (2016). Bilim kavramının gelişimi ve günümüz sosyal bilimleri üzerine. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (25), 1-15.

Öngen, A. G. (2015). Cumhuriyet dönemi modernleşme politikasının erkek giyim tarzına etkisi. Akdeniz Sanat, 8(15), 1-11.

Özdemir, H. (2019). Toplumsal cinsiyet perspektifinde erkeklik ve kadınlık algısı: Bir alan araştırması. Asya Studies, 4(10), 90-107.

Ricciardelli, R., Clow, K. A., & White, P. (2010). Investigating hegemonic masculinity: Portrayals of masculinity in men's lifestyle magazines. Sex Roles, 63, 64-78.

Sağlam, S. (1923). 1923-1950 yılları arasında Türkiye'de kent ve kentleşme olgusu. İstanbul Journal of Sociological Studies, 257-274.

Sancar, S. (2009). Erkeklik, imkânsız iktidar: Ailede, piyasada ve sokakta erkekler. İstanbul: Metis.

Schroeder, J. E., & Zwick, D. (2004). Mirrors of masculinity: Representation and identity in advertising images. Consumption Markets & Culture, 7(1), 21-52.

Segal, L. (1990). Ağır çekim değişen erkelikler değişen erkekler (V. Ersoy, Trans.). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Sencer, M. (1995). Türkiye'de çocuk ve aile. Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi, 2, 358-364. İstanbul: İletişim Yayınları.

Shaw, P., & Tan, Y. (2014). Race and masculinity: A comparison of Asian and Western models in men's lifestyle magazine advertisements. Journalism & Mass Communication Quarterly, 91(1), 118-138.

Smith, T. (2005). Pumping irony: The construction of masculinity in a post-feminist advertising campaign. Advertising & Society Review, 6(3), [Online: https://www.researchgate.net/profile/R-Smith-7/publication/236831230_Pumping_Irony_The_Construction_of_Masculinity_in_a_Post-feminist_Advertising_Campaign/links/5a720a000f7e9b20d48e00d3/Pumping-Irony-The-Construction-of-Masculinity-in-a-Post-feminist-Advertising-Campaign.pdf, Accessed April 10, 2023.

Şavk, B. E. (2014). " Servant princess" of the modern home: Domesticity and femininity in turkey after electrification, 1923-1950. Doktora Tezi, Bilkent Üniversitesi, Ankara.

Utar Ertaş, S. (2023). Toplumsal cinsiyet ve teknoloji ilişkisi çerçevesinde mühendislik mesleği ve mühendislik eğitimi. Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6(1), 1-21.

Yıldırım, S. (2021). Duygusallık ve rasyonellik algılarının toplumsal cinsiyet rolleri bağlamında kurgulanması. Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi, 9(28), 91-103.

Yılmaz, R. A. (2001). İlanattan internete: Türkiye'de reklamcılık. Kurgu Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi Uluslararası Hakemli İletişim Dergisi, 18(18), 355-367.

SEÇİM HÂKİMLERİ BELİRLENİRKEN İDARİ YARGI HÂKİMLERİNİN DAHİL EDİLMESİNE YÖNELİK BİR DEĞERLENDİRME

AN ASSESSMENT ON THE INCLUSION OF ADMINISTRATIVE JUDICIAL JUDGES DURING DETERMINING ELECTION JUDGES

Dr. Öğr. Üyesi Hakan TURAN
Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
ORCID NO: 0000-0001-5922-9668
Cemaleddin GÜVENÇ
Yüksek Seçim Kurulu, Çorum Merkez İlçe Seçim Kurulu
ORCID NO: 0000-0003-4494-2449

ÖZET

Ülkelerin kendine özgü dini, kültürel, geleneksel özellikleri uygulamayı tercih ettikleri hukuk sistemlerini de etkilemiş ve dünya üzerinde farklı özellikler barındıran hukuk sistemlerinin doğmasına neden olmuştur. Türkiye bu kapsamda, yazılı kurallara dayanmasının yanında kamu hukuku-özel hukuk ile adli yargı-idari yargı ayrımı gibi özelliklere sahip Kara Avrupa hukuk sistemini benimsemiştir. Fakat adli yargı-idari yargı ayrımı ile idari yargının görev alanının belirlenmesi hususunda bazı sorunlar ortaya çıkmaktadır. Keza yargı sisteminde en çok uyuşmazlık adli yargı-idari yargı arasında meydana gelmektedir. Nitekim yüksek yargı olan Uyuşmazlık Mahkemesi de bu konuda devreye girmektedir. İdari yargı genel olarak idari makamların idari nitelikteki faaliyetlerinden dolayı ortaya çıkan uyuşmazlıklarda görevlidir. Adli yargı ise diğer yargı organlarının görev alanına girmeyen bütün konularda yetkili yargı organı olarak hareket etmektedir. Zira 1982 Anayasası seçimlerin genel yönetim ve denetim işlevinde yargı organlarını yetkili kılmıştır. 298 sayılı Seçimlerin Temel Hükümleri ve Seçmen Kütükleri Hakkında Kanun'da gerek il seçim kurulu gerekse ilçe seçim kurulunda belirlenecek hâkimlerin "adli yargı ilk derece mahkemesi adalet komisyonu" tarafından belirli niteliklere haiz hâkimler arasından ad çekme yöntemiyle belirleneceği ifade edilmiştir. Ayrıca il veya ilçe seçim kurulunda görev yapacak seçim kurulu başkanının herhangi bir sebeple görevini yapamayacak olması durumunda da ağır ceza mahkemesinin görev alanındaki herhangi bir hâkime bu yetkinin verilebileceği hükmü yer almaktadır. Bu kapsamda söz konusu hükümlerde idari yargı hâkimlerine hiç değinilmemiştir. Fakat Anayasanın 79. maddesinde seçimlerin işleyişinden sorumlu tutulan ve seçimlere yapılacak itirazlarda nihai karar mercii olarak belirtilen Yüksek Seçim Kurulunun yapısında altı Yargıtay üyesinin yanında beş Danıştay üyesine yer verilmiştir. Yüksek Seçim Kurulu üyeliğine idari yargı alanında (Danıştay üyesi) atama yapılması karşısında il ve ilçe seçim kurullarının yapısında idari yargı hâkimliğine değinilmemesi tartışmalı bir durum oluşturmaktadır. Anayasa'da yer alan hükme istinaden Yüksek Seçim Kurulunda Danıştay üyelerine yer verilmesi gibi idari yargı hâkimlerinin de il seçim kurullarında görevlendirilmeleri, seçimlerin idari işlem niteliği içermesi de göz önünde tutulursa, seçimlerin "iyi yönetimi" açısından daha doğru olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Seçim hâkimi, idari yargı hâkimi, il-ilçe seçim kurulu, Yüksek Seçim Kurulu

ABSTRACT

The distinctive religious, cultural and traditional characteristics of countries have also affected the legal systems they choose to implement and have led to the emergence of legal systems with different characteristics around the world. In this context, Turkey has adopted the European civil law system, which, in addition to being based on written rules, has features such as the distinction between public law-private law and judicial jurisdiction-administrative jurisdiction. However, some problems arise regarding the distinction between judicial judiciary and administrative judiciary and determining the jurisdiction of the administrative judiciary. Likewise, in the judicial system, most disputes occur between the judicial judiciary and the administrative judiciary. As a matter of fact, the Court of Jurisdictional Disputes, one of the higher judicial bodies, also comes into play in this matter. Administrative judiciary is generally responsible for disputes arising from administrative activities of administrative authorities. The judicial judiciary, on the other hand, acts as the competent judicial body in all matters that do not fall within the jurisdiction of other judicial bodies. As a matter of fact, the 1982 Constitution authorized the judicial bodies in the general management and supervision of elections. In the Law No. 298 on Basic Provisions of Elections and Electoral Rolls, it is stated that the judges to be determined in both the provincial election board and the district election board will be determined by the "justice commission of the first instance court of civil jurisdiction" by drawing names from among judges with certain qualifications. In addition, there is a provision that if the chairman of the election board who will serve in the provincial or district election board can't do his duty for any reason, this authority can be given to any judge within the jurisdiction of the high criminal court. In this context, administrative justice judges are not mentioned at all in the provisions in question. But, in the structure of the Supreme Election Council, which is held responsible for the operation of the elections in Article 79 of the Constitution and stated as the final decision-making authority in objections to the elections, there are six members from the Court of Cassation and five members from the Council of State. It is a contradiction that the appointment of Supreme Election Council members in the administrative judiciary field (Council of State member) is made, while the administrative law judgeship is not mentioned at all in the structure of the provincial and district election boards. In accordance with the provision in the Constitution, it would be more correct in terms of "good management" of elections to appoint administrative law judges to provincial election boards, just as to include members of the Council of State in the Supreme Election Council, considering that the elections are administrative transactions.

Keywords: Election judge, administrative law judge, provincial-district election board, Supreme Election Council

GİRİŞ

Türkiye'de seçimlerin genel yönetim ve denetiminin yargı organları tarafından yapılacağı gerek 1961 Anayasasında gerekse 1982 Anayasasında hüküm altına alınmıştır. Yargı organları hem fonksiyonel yönetim açısından seçim sürecine dâhil olmakta hem de denetim noktasında yetkili durumdadır. 1950 yılında yürürlüğe giren 5545 sayılı Milletvekilleri Seçim Kanunu 57. maddesinde "seçim işleri, seçim kurullarınca yürütülür" (5545 s. K. m.57) hükmüyle seçime yönelik faaliyetler için örgüt kurulması öngörülmüştür. Bu kapsamda başkentte Yüksek Seçim Kurulu (YSK) ile il seçim kurulu, ilçe seçim kurulu ve sandık kurullarının teşkili sağlanmıştır (5545 s. K. m.58) Hukuk sistemimizde kurulların teşkili kendi hususi kanunlarında düzenleme altına alınmıştır. Temelde bir şekil hukuku olan seçim hukukunda, kanun hükümlerine sıkı sıkıya bağlılık esastır. Bilhassa seçimle ilgili kurulların oluşumunda yasanın emredici hükümlerine uyulması seçim hukukunun temel esasları arasında yer almaktadır (YSK, 2019/4219 S.K.). Türkiye'de seçimlerin genel yönetimi ve denetiminde yetki Anayasa tarafından YSK'ya verilmiştir. YSK'nın teşkili de adli ve idari yargının en üst mercileri olan Yargıtay ve Danıştay Genel Kurullarının kendi üyeleri arasında gizli oyu ile seçilmesi kıstası getirilmiştir. YSK'nın teşkilinde seçim hukukunun bir şekil hukuku olduğu gözetildiğinde idari yargının mevcudiyeti ayrı bir önem arz etmektedir.

Çalışma kapsamında öncelikle Türk hukuk düzeninde idari yargı sistemi ve idari yargı hâkimleri hakkında kısa bir bilgilendirme yapılmıştır. Sonrasında ise Türkiye'de seçim sürecinin yönetimi ve bu süreçte görev alan seçim hâkimleri konusuna değinilmiştir. Değerlendirme ve sonuç kısmında ise seçim hâkimlerinin belirlenmesinde idari yargı hâkimlerinin de göz önünde tutulmasına yönelik bir değerlendirme yapılmıştır.

TÜRK HUKUK DÜZENİNDE İDARİ YARGI VE İDARİ YARGI HAKİMLERİ

Tarihsel köken olarak 1789 Fransız ihtilaline dayanan idari yargı sisteminin ilk ortaya çıktığı ülke Fransa'dır. Söz konusu dönemde meclislere ve adli yargı yerlerine kamu yönetiminin işleyiş ve idarecilerin işlerine müdahale etmemeleri yönünde kural belirlenmiş ve aksi halde ağır müeyyideler getirilmiştir (Kaplan, 2019: 109). Türkiye'de idari yargının doğuşu ise 1868 yılında Şûrâ-yı Devlet ismiyle Danıştay'ın kurulmasına kadar gitmektedir. Zira bu dönemde yargı sistemleri bakımından Osmanlı İmparatorluğu idari rejime geçmiştir. 1925 yılında Şura-i Devlet Kanunu ile Şura-i Devlet bağımsız mahkeme halini almıştır (Şenlen, 1994: 404-407). 1924 Anayasasının 51. maddesi Şura-yı Devlet'in idari konuları içeren davalara bakacağını hükme bağlaması idari yargının varlığını ortaya çıkarmıştır (Yıldız, 2018: 2016).

1982 Anayasasının 125. maddesi idarenin her türlü eylem ve işlemine karşı yargı yolunun açık olduğunu ifade etmektedir. İdarenin eylem ve işlemlerinden doğan uyuşmazlıklar idari yargının görev alanına girmektedir. İdari yargı için üç dereceli bir yargılama sistemi öngörülmüştür. İlk derece mahkemeleri olarak idare ve vergi mahkemeleri, ikinci derece yani istinaf mahkemesi olarak bölge idare mahkemeleri ve üçüncü derece temyiz mahkemesi olarak ise Danıştay yetkili kılınmıştır.

İdare mahkemelerinde görev yapan idari yargı hâkimleri, özlük hakları açısından adli yargı hâkimleriyle birlikte 2802 sayılı Hâkimler ve Savcılar Kanununa tabidir. Söz konusu Kanun'un 3. maddesinde "hâkim" tanımı adli yargıda ve idari yargıda ayrı ayrı yapılmıştır. Bu kapsamda adli yargıda hâkim, "Mahkeme başkan ve üyelerini, hâkimleri, Yargıtay tetkik hâkimleri ile Adalet Bakanlığı merkez, bağlı ve ilgili kuruluşlarında idari görevlerde çalışan hâkimler", idari yargıda hâkim ise "Mahkeme başkan ve üyelerini, hâkimleri, Danıştay tetkik hâkimleri ile Adalet Bakanlığı merkez, bağlı ve ilgili kuruluşlarında idari görevlerde çalışan hâkimler" şeklinde ifade edilmiştir (2802 s. K.).

Hâkim ve savcılık mesleğine atanabilmek için, 7413 sayılı Hâkimler ve Savcılar Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'la "hâkim ve savcı yardımcılığı dönemi"ni tamamlama şartı getirilmiştir (7413 s. K.). Söz konusu dönemi başarıyla tamamlayan ve gerekli şartları yerine getiren hâkim ve savcı yardımcıları Hâkimler ve Savcılar Kurulu tarafından mesleğe kabul edilmektedir. Hâkimler ve Savcılar Kanunu genel olarak özlük hakları vb. açılardan adli yargı hâkimleriyle idari yargı hâkimlerine ilişkin aynı hükümleri getirmiştir. Mesleğe alınma açısından idari yargı hâkim yardımcılığına giriş için, adli yargı hâkimliğinden farklı olarak hukuk fakültesi dışında yüzde yirmi kota şartıyla, yeterince hukuk bilgisine yer veren siyasal bilgiler, idari bilimler, iktisat ve maliye bölüm mezunlarını da dahil etmiştir. Zira idari yargı faaliyetinin hukuksal olduğu kadar yönetsel özellikleri de bulunmaktadır.

TÜRKİYE'DE SEÇİM SÜRECİNİN YÖNETİMİ VE SEÇİM HÂKİMLERİ

Seçimlerin düzenli, adil ve şeffaf olarak ifa edilmesi demokrasi, hukukun üstünlüğü ve seçme-seçilme hakkının en temel koşullarındandır (Atalı, Ermenek ve Kaya, 2019:129). 1982 Anayasasının 79. maddesi uyarınca Türkiye'de seçimlerin hazırlık süreci dâhil, başlangıcından sonlandırılmasına ve hatta her türlü uyuşmazlık ve sorunların çözümünde YSK yetkili kılınmıştır. Merkezi bir örgütlenme olan YSK bu görevi taşra teşkilatı şeklinde örgütlenmiş olan il seçim kurulları ve ilçe seçim kurulları vasıtasıyla yerine getirmektedir. YSK seçim sürecinde meclisin seçim kararı almasından itibaren ortaya çıkan seçim atmosferinden başlayarak siyasal süreçte yegâne yetkili olmasının yanında kararlarına karşı ne idari, ne de yargısal bakımdan itiraz edilemeyen bir kuruldur (Özdemir, 2010: 112). Bu bakımdan diğer idari örgütlere nazaran güçlü bir zırhla şekillendirilmiş, yargı organlarından da örgütlenme açısından farklı özelliklere sahip bir yapıdır. Ayrıca YSK, 1982 Anayasasının "Yasama" bölümü içinde ele alınmıştır (Turan&Güvenç, 2023: 87). Bu kapsamda Türkiye'de seçim hukukuna/yargısına ilişkin örgütsel açıdan temel problemlerden birisi; kararlarına karşı itiraz yolu kapalı olan, Anayasada Yasama bölümü içerisinde düzenlenen seçimlerin genel yönetiminden sorumlu olan ve bu özellikleri anayasayla hüküm altına alınan Yüksek Seçim Kurulunun, idari bir organ mı yoksa bir yargı organı mı olduğuna ilişkindir.

298 sayılı Kanun'a göre il seçim kurullarında görevlendirilecek seçim hâkimleri adli yargı ilk derece mahkemesi adalet komisyonu tarafından birinci sınıfa ayrılmış hâkimlerden ad çekme

yöntemiyle belirlenmektedir (298 s. K. m.15). Adli yargı ilk derece mahkemesi adalet komisyonları Hâkimler ve Savcılar Kanunu'nun 113. maddesine göre "Ağır ceza mahkemelerinin bulunduğu yerlerde; başkanı ve bir asıl, bir yedek üyesi Hâkimler ve Savcılar Yüksek Kurulunca belirlenecek hâkimler ile o yer Cumhuriyet savcısından oluşur." Aynı madde İdari yargı adalet komisyonlarını da düzenlemiştir: "İdari yargı adalet komisyonları: Bölge idare mahkemelerinin bulunduğu yerlerde; bölge idare mahkemesi başkanının başkanlığında, iki asıl ve bir yedek üyesi Hâkimler ve Savcılar Yüksek Kurulunca belirlenecek idari yargı hâkimlerinden oluşur."(2802 s. K. m.113). Söz konusu hükümler uyarınca adli yargı adalet komisyonları ağır ceza mahkemelerinin bulunduğu yerler denilerek kapsam daha geniş tutulurken, idari yargı adalet komisyonları ise sadece bölge idare mahkemelerinin bulunduğu yerlerle sınırlandırılmıştır. Bu çerçevede il-ilçe seçim kurullarında seçim hâkimliği sürecine idari yargı hâkimlerine yer verilmediği görülmektedir.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

1982 Anayasasının 67. maddesine göre seçim kanunlarının "temsilde adalet ve yönetimde istikrar ilkelerini bağdaştıracak biçimde" düzenleneceği hüküm altına alınmıştır. Ayrıca 79. madde seçimin "...düzen içinde yönetimi ve dürüstlüğü ile ilgili bütün işlemleri yapma ve yaptırma…" gibi görevleri YSK'ya vermiştir. Bu kapsamda seçimlerin adil yapılması, seçim sonrasında ortaya çıkacak yönetimin istikrarlı olması, seçimlerin bir düzen içinde yönetimi gibi hususlar anayasayla hüküm altına alınmıştır. Seçme ve seçilme hakkı anayasal bir hak olduğuna göre, seçimlerin hukuka uygun olarak yapılması demokrasi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda seçimlerin yargı denetimi altında yapılması, hem yargının bağımsız ve tarafsız bir organ olması hem de vatandaşın seçimlere olan güveninin tesisi için mevcut koşullar altında daha doğru bir yaklaşımdır. Fakat Türkiye'de idari rejimin benimsenmesinden dolayı adli yargı ve idari yargı ayrılığı çerçevesinde ikili bir yargı düzeni bulunmaktadır. İdari uyuşmazlıklarda idari yargı yetkili kılınmış, idari yargı adli yargı uyuşmazlıklarında ise iki yargı düzeninden birine üstünlük vermek yerine Uyuşmazlık Mahkemesi devreye alınmıştır. Bireylerin kendi aralarındaki uyuşmazlıklar ile suç kabul edilen eylemlerin cezalandırılması adli yargının görev alanına girmektedir. İdarenin eylem ve işlemlerinden kaynaklanan uyuşmazlıklar ise genel itibariyle idari yargının uhdesine bırakılmıştır. Bu kapsamda seçim işleri gerek Anayasa gerekse Kanun vb diğer düzenleyici işlemlere göre hem idari bir süreç (seçimlerin yönetimi) hem de yargılama sürecinden oluşmaktadır. Zira YSK seçimlere ilişkin yargısal denetim faaliyetini de yerine getirmektedir.

YSK içerisinde hem Yargıtay (6 üye) hem de Danıştay'dan (5 üye) üyeler bulunmaktadır. Söz konusu yapı içerisinde hem adli yargıdan hem de idari yargıdan üyeler mevcut olmakla beraber adli yargı, idari yargıya nazaran sadece bir fazla üyeye sahip durumdadır. Buna karşılık seçim dönemlerinde il seçim kurulu ve ilçe seçim kurullarında seçime ilişkin süreç adli yargı hâkimlerinden seçilen hâkimlerin yani "seçim hâkimleri"nin gözetim ve denetimi altında gerçekleştirilmektedir. Gerek 1982 Anayasasında gerekse seçime ilişkin kanunlarda seçimin bir

yönetim sürecini de ifa etmesinden dolayı il seçim kurullarında seçim hâkimlerinin belirlenme sürecine idari yargı hâkimlerinin de dahil edilmesi veya hem idari yargıdan hem de adli yargıdan seçim hâkimi belirlenmesi seçim yönetim sürecinin iyi işlemesi açısından daha doğru olacaktır. Zira 1982 Anayasasının 19. maddesin de YSK'ya üye belirlenmesinde idari yargı içerisinde yer alan Danıştay'dan üye belirlenmesine açıkça değinilmiş olmakla birlikte YSK ve il-ilçe seçim kurullarının görev ve yetkilerinin ise kanunla düzenleneceği hüküm altına alınmıştır. Bu kapsamda Anayasa en üst norm olarak YSK'nın teşkilinde idari yargıya yer vermiştir. Keza YSK'nin teşkili ayrıntılı olarak Yargıtay ve Danıştay üyelerinin nasıl seçileceği 7062 sayılı Yüksek Seçim Kurulunun Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunun 4. maddesinde düzenleme altına alınmasına rağmen, Türkiye'de 70 yılı aşkın bir süredir 298 sayılı Kanunun 15 ve 18. maddelerinde yani il-ilçe seçim kurullarının teşkilinde seçim hâkimlerinin belirlenmesinde idari yargı hâkimlerine yasa koyucu tarafından yer verilmemiştir. Türkiye Cumhuriyeti Anayasasının 79. Maddesine eklenecek fıkra ile 298 sayılı Seçimlerin Temel Hükümleri ve Seçmen Kütükleri Hakkında Kanunun 15. maddesinde gerekçeleriyle ortaya konulacak yasal değişiklikler ile sivil anayasa çalışmaları da göz önünde tutulursa, il seçim kurulu başkanları, yani seçim hâkimlerinin belirlenmesine yönelik idari yargı hâkimlerini de kapsayacak yeni bir düzenlemenin seçim sürecinin yönetimine olumlu katkıları olacaktır.

KAYNAKLAR

Atalı, M., Ermenek, İ., Kaya, Ü. (2019). Yargı Örgütü. Ankara: Seçkin Yayınları

Kaplan, G. (2019). İdari Yargılama Hukuku. Bursa: Ekin Basım Yayım Dağıtım.

Özdemir, G. (2010). Yüksek Seçim Kurulu'nun Niteliği. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 14 (1-2), 111-133.

Şenlen, S. (1994). Türkiye'de İdari Yargının Doğuşu ve Tarihi. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 49 (03), 401-412.

Turan, H. & Güvenç, C. (2023). Türk Tipi Başkanlık Sisteminde Seçim Hâkimlerinin Belirlenmesi Sorunu.(Ed: Ö. Dündar) İktisadi ve İdari Bilimler Alanında Teori, Uygulama ve Güncel Tartışmalar. Ankara: Gazi Kitabevi Yayınları.

Yıldız, H. (2018). İdare Hukukunun Kısa Tarihçesi. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 22(4), 197-223.

YSK, (2019). Kararlar Genelgeler İlke Kararları, Erişim Adresi: https://www.ysk.gov.tr/doc/karar/dosya/78053/2019-4219.pdf, Erişim Tarihi: 19.10.2023.

298 sayılı Seçimlerin Temel Hükümleri ve Seçmen Kütükleri Hakkında Kanun, 26.04.1961, https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=298&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=4. Erişim Tarihi: 02.10.2023.

2709 sayılı Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 18.10.1982, https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2709.pdf, Erişim Tarihi: 05.10.2023.

2802 sayılı Hâkimler ve Savcılar Kanunu, 24.02.1983. https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2802.pdf. Erişim Tarihi: 08.10.2023.

5545 sayılı Milletvekilleri Seçim Kanunu, 16.11.1950. https://www5.tbmm.gov.tr/tutanaklar/KANUNLAR_KARARLAR/kanuntbmmc032/kanuntbmmc032/kanuntbmmc03205545.pdf. Erişim Tarihi: 10.10.2023.

7062 sayılı Yüksek Seçim Kurulunun Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, 30.11.2017, https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/12/20171212-16.htm, Erişim Tarihi: 05.10.2023.

7413 sayılı Hâkimler ve Savcılar Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 23.06.2022. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/06/20220628-17.htm, Erişim Tarihi:01.10.2023.

PİRİDİNYUM VE BİR ADET KUARTERNER AMONYUM AZOTLARINA SAHİP Dİ-KATYONİK YÜZEY AKTİF MADDELERİN METAL KOROZYONUNA KARŞI ETKİNLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF DI-CATIONIC SURFACTANTS WITH PYRIDINIUM AND ONE QUATERNARY AMMONIUM NITROGENS AGAINST METAL CORROSION

Fatih ŞEKER

Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü

ORCID NO: 0000-0003-1796-3949

Doç. Dr. Serkan ÖZTÜRK

Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi

ORCID NO: 0000-0002-9396-1403

Edanur BEYAZ

Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi

ORCID NO: 0000-0003-0993-0346

ÖZET

Korozyon, malzemelerin içinde bulundukları ortamın etkisiyle, kimyasal ve elektrokimyasal reaksiyonlar sonucunda fiziksel, kimyasal ve mekanik özellikleri kapsamında değişime uğramalarıdır. Söz konusu malzeme metal ve alaşımlarından ibaret ise o zaman metal korozyonu ifadesi kullanılabilmekte ve metalik korozyon, metal veya metal alaşımlarının oksitlenme veya diğer kimyasal etkilerle aşınma durumu şeklinde de tanımlanabilmektedir. Demir ve çeliğin büyük bir kısmının her yıl korozyon sonucu kaybedilmesi veya kullanılmaz hale gelmesi bakımından korozyonun istenmeyen bir olay olduğu apaçıktır.

Endüstride, metal yüzeyindeki pasın ve yine yüzeyde bulunan yabancı maddelerin temizlenmesi için HCl ve H_2SO_4 çözeltileri kullanılır. Temizleme işlemi esnasında asitle temas eden metal yüzeyinde zamanla yükseltgenme sonucu metal korozyonu meydana gelmektedir. Asidik ortamdaki metal korozyonunun anot reaksiyonunda metal yükseltgenirken katot reaksiyonunda da asitten gelen hidrojen iyonları indirgenerek H_2 gazı oluşmaktadır.

Birçok ülkede olduğu gibi bizim ülkemizde de metal korozyonunu önlemeye yönelik kullanılan yöntemlerden biri uygun inhibitör kullanımıdır. Bu amaç doğrultusunda bu çalışmada, bir ucunda piridinyum azotu diğer ucunda kuarterner amonyum azotuna bağlı asetamit ve etilasetat grubu olmak üzere iki adet di-katyonik yüzey aktif madde sentezlenmiştir. Yapıları FT-IR spektroskopisi ile doğrulanan maddeler, kütle kaybı yöntemi kullanılarak korozyon testine tabi tutuldular. Bunun için, oda sıcaklığında 24 saat boyunca metal plakalar, elde edilen inhibitörlerin farklı konsantrasyonlarını ihtiva eden 1.0 M HCl

çözeltilerine daldırıldı. Korozyon testleri sonucunda, inhibitör içermeyen asit ortamında korozyon hızı yüksek iken, inhibitör içeren asit ortamında korozyon hızının çok azaldığı tespit edildi. Buna bağlı olarak da, çalışılan her inhibitör konsantrasyonunda % 90'ın üzerinde inhibisyon etkinliği elde edilmiştir. Metal korozyonuna karşı organik yapılı inhibitörlerin etkinlik göstermesi onların metal yüzeyine adsorpsiyonuna bağlı olduğu için, bu adsorpsiyonu ispatlamak adına metal yüzeyine damlatılan suyun yüzeyle oluşturduğu temas açısı ölçümü yapılmıştır. Korozyon testinden çıkan sonuçları desteklemek için, ayrıca, korozif ortamlardan çıkarılan metal yüzeylerin optik mikroskop kamera ile görüntüleri alındı.

Anahtar kelimeler: Sentez, korozyon, korozyon inhibitörü, kütle kaybı, asidik ortam.

ABSTRACT

Corrosion is the change in the physical, chemical and mechanical properties of materials as a result of chemical and electrochemical reactions under the influence of the environment they are in. If the material in question consists of metals and alloys, then the term metal corrosion can be used and metallic corrosion can be defined as the corrosion of metals or metal alloys by oxidation or other chemical effects. It is obvious that corrosion is an undesirable phenomenon as a large proportion of iron and steel is lost or rendered unusable every year as a result of corrosion.

In industry, HCl and H_2SO_4 solutions are used to remove rust and impurities from the metal surface. Metal corrosion occurs as a result of oxidation over time on the metal surface in contact with the acid during the cleaning process. In the anode reaction of metal corrosion in acidic media, the metal is oxidized and in the cathode reaction, hydrogen ions from the acid are reduced and H_2 gas is formed.

As in many countries, one of the methods used in our country to prevent metal corrosion is the use of appropriate inhibitors. For this purpose, in this study, two di-cationic surfactants were synthesized with pyridinium nitrogen at one end and acetamide and ethylacetate groups attached to quaternary ammonium nitrogen at the other end. The materials, whose structures were confirmed by FT-IR spectroscopy, were subjected to corrosion testing using the weight loss method. For this, metal plates were immersed in 1.0 M HCl solutions containing different concentrations of the obtained inhibitors for 24 h at room temperature. As a result of the corrosion tests, it was determined that the corrosion rate was high in the acid environment without inhibitors, while the corrosion rate decreased significantly in the acid environment containing inhibitors. Accordingly, over 90% inhibition efficiency was achieved at each inhibitor concentration studied. Since the effectiveness of organic inhibitors against metal corrosion depends on their adsorption on the metal surface, in order to prove this adsorption, the contact angle formed by the water dripped on the metal surface was measured. To corroborate the results of the corrosion test, images of metal surfaces removed from corrosive environments were also taken with an optical microscope camera.

Keywords: Synthesis, Corrosion, Corrosion Inhibitor, Weight Loss, Acidic Medium

GİRİŞ

Korozyon olayı, malzemelerin çevresel etkiler ve kimyasal/elektrokimyasal reaksiyonlar sonucunda fiziksel, kimyasal ve mekanik özelliklerinde değişime yol açan istenmeyen bir durumdur (Görenler, 2007). Bu durum, her ülkenin ekonomik açıdan büyük kayıplar yaşamasına sebep olan bir durumdur. Eğer malzeme özellikle metallerden ve alaşımlardan oluşuyorsa, bu durumda metal korozyonu terimi kullanılır ve metalik korozyon, metal endüstrisini olumsuz yönde etkiler. Korozyonun etkilediği sadece demir ve çelik endüstrisi değil, aynı zamanda bu endüstriden yararlanarak gerçekleştirilen tüm yatırımların verimini olumsuz etkiler. Bu durum, malzeme, enerji ve emek kayıplarına neden olur. Ülkemiz için bu kayıpların gayri safi milli hasılanın % 4.5 dolayında olduğu belirlenmiştir (Çakır, 1993-a; Çakır, 1993-b). Korozyonun maddi kayıplara neden olması bir yana, çevre kirliliğine ve insan sağlığına zarar vermesi de gözardı edilmemelidir.

Endüstride, metal yüzeyindeki pasın, kirecin ve yabancı maddelerin temizlenmesi için, çoğunlukla HCl ve H_2SO_4 çözeltilerinin kullanıldığı, etkili bir yüzey temizleme yöntemi olan asitle temizleme (pikling) işlemi uygulanmaktadır (Bereket ve Pınarbaşı, 2008). Bu işlem sırasında asitle temas eden metal yüzeyinde zamanla yükseltgenme sonucu metal korozyonu meydana gelmektedir. Asidik ortamda meydana gelen metalik korozyonun anot reaksiyonunda metal yükseltgenirken, katot reaksiyonunda da asitten gelen hidrojen iyonları metalin verdiği elektronları alıp indirgenerek H_2 gazı oluşturmaktadır (Öztürk, 2018).

Asidik ortamda hızlı bir şekilde seyreden korozyonu engellemek veya azaltmak için inhibitör kullanmak, en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir. Düşük konsantrasyonlarda korozif elektrolit çözeltisine ilave edilerek korozyon olayının hızını dikkate değer bir şekilde azaltan maddeler olan korozyon inhibitörleri, korozif elektrolit ortamda yeterince iyi çözünerek, yüzeye iyi tutunup yüzeyin veya aktif merkezlerin çözeltiyle temasını keserek anti-korozyon etkilerini göstermektedirler (Öztürk, 2018).

Son zamanlardaki araştırmalar, metal korozyonunu önlemek için kullanılan önemli bir bileşik sınıfının yüzey aktif maddeler olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle yapısında piridinyum iyonu barındıran katyonik yüzey aktif maddeler ile ilgili araştırmalar dikkat çekmektedir (Tu, Jiang, Zhou, Duan, Wang ve Jiang, 2012; Yıldırım, Öztürk ve Çetin, 2013; Öztürk, Yıldırım, Çetin ve Tavaslı, 2014; Gu, Chen, Jiang, Zhou, Liao, Duan, Wang ve Pu, 2015; Öztürk, 2017; Han, Guo, Zhao, Wu ve Zhang, 2020; Öztürk, Özkazanlı, Akyıldız, Kara ve Çelik, 2021). Tüm bu araştırmalarda, çalışılan piridinyum yüzey aktif maddelerin metal yüzeyler üzerinde koruyucu tabakalar oluşturdukları ve bu şekilde korozyon sürecini etkileyerek metallerin dayanıklılığını artırıp korozyona bağlı hasarı azaltıkları bildirilmiştir. Bu çalışmalara ek olarak, yapısında hem piridinyum iyonu içeren hem de bu iyon grubuna bağlı farklı fonksiyonel grupları barındırıp iki fonksiyonel grubu farklılığında korozyon inhibisyonunun

nasıl etkilendiğini irdeleyen çalışma da vardır (Akgül ve Öztürk, 2023). Bu çalışmada piridin halkasındaki pozitif yüklü azot atomuna bağlı amit ve ester fonksiyonel gruplarının korozyon inhibisyon etkinliklerinin çalışılan farklı inhibitör konsantrasyonunda birbirine çok yakın oldukları tespit edilmiştir. Bu araştırmaların çoğalması adına, bu çalışmada, bileşiğin bir ucunda piridinyum grubu içeren, diğer ucunda ise kuvarterner amonyum azotuna bağlı birinde amit ötekinde ester grubu içeren iki farklı di-katyonik yüzey aktif madde sentezlenmiştir. Sentezlenen ve iki farklı fonksiyonel grup içeren (birinde amit diğerinde ester) bu iki di-katyonik yüzey aktif madde bileşiklerinin 1.0 M HCl çözeltisinde meydana gelen metal korozyuna karşı inhibitörlük özelliklerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bununla birlikte, korozyon inhibisyon hakkında elle tutulur değerlendirmeler yapabilmek adına metal yüzeyine düşen saf suyun temas açısı ölçümlerinin yapılması ve metal yüzeyini korozyona karşı koruduklarını görsel olarak ortaya koyabilmek için ise optik mikroskop kamera (Bushman, İstanbul, Türkiye) ile metal yüzeyi görüntülerinin alınması hedeflenmiştir.

YÖNTEM

Materyal

Sentezlerde kullanılan reaktif ile çözücülerden H_2SO_4, metanol, etanol ve N,N-dimetil-1-propil amin Merck (Merck, Darmstadt, Almanya) firmasından temin edilmiştir. 11-bromoundekanoik asit, piridin, etil-kloroasetat ve 2-kloroasetamit reaktifleri Sigma-Aldrich (St. Louis, Missouri, ABD) firmasından satın alınmıştır. Korozif ortam olarak kullanılan 1.0 M HCl çözeltisi, yine Merck firmasından (Merck, Darmstadt, Almanya) satın alınan kütlece %37'lik HCl çözeltisinden hazırlanmıştır.

Cihazlar

Sentezlenen son ürünlerin FT-IR spektrumları, Perkin-Elmer firmasına ait Spectrum Two FT-IR spektrometresinde (Shelton, Connecticut, ABD) alınmıştır. Metal kuponların sabit tartıma gelene kadar kurutulmaları için NUVE EV 018 marka vakum etüvü (Ankara, Türkiye) kullanılmıştır. Korozyon testinden hemen sonra metal plakaların 1000 kat büyütülmüş yüzey görüntüleri Bushman marka dijital mikroskop kamera (İstanbul, Türkiye) ile alınmıştır.

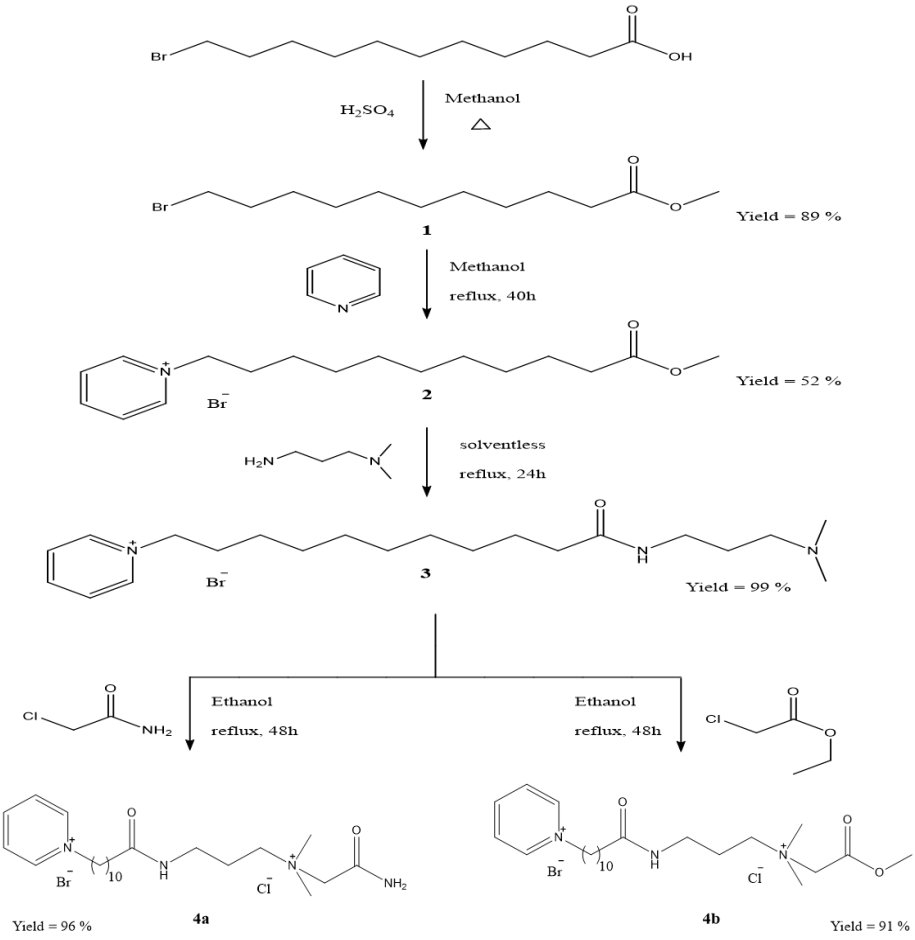
Bileşiklerin Sentezi

Korozyon inhibitörü amacıyla hazırlanan di-katyonik yüzey aktif maddelerin sentez aşamaları Şekil 1'de gösterilmektedir. Reaksiyonun ilk aşamasında 11-bromoundekanoik asit H_2SO_4 katalizörlüğünde metanol ile esterleşme reaksiyonuna tabi tutulmuş ve 1 nolu ester bileşiği elde edilmiştir. Akabinde bu ester bileşiği piridin ile tepkimeye girer ve piridin halkası uç kısımda yer alan brom atomuna bağlı karbona nükleofilik saldırı yaparak yapıya piridinyum katyonu kazandırmaktadır (**2**). Bir sonraki aşamada ester fonksiyonel grubunu amit

fonksiyonel grubuna dönüştürmek üzere **2** nolu bileşik N,N-dimetil-1-propilamin ile etkileştirilmiştir. Bu basamakta oluşan **3** nolu bileşik 2-kloroasetamit ile reaksiyona sokularak **4a**, etil-kloroasetat ile reaksiyona sokularak ise **4b** bileşiği elde edilmiştir.

1-(11-((3-((2-amino-2-oxoethyl)dimethylammonio)propyl)amino)-11-oxoundecyl)pyridin-1-ium bromide chloride (4a): Verim: % 96. $C_{23}H_{42}BrClN_4O_2$ (M_A: 521.96 g mol^{-1}). FT-IR (ATR, cm^{-1}) ν: 3348 (amit, N-H), 3063 (aromatik C-H), 2926, 2855 (alifatik C-H), 1693 (primer amit C=O), 1635 (sekonder amit C=O).

1-(11-((3-((2-ethoxy-2-oxoethyl)dimethylammonio)propyl)amino)-11-oxoundecyl)pyridin-1-ium bromide chloride (4b): Verim: % 91. $C_{25}H_{45}BrClN_3O_3$ (M_A: 551.00 g mol^{-1}). FT-IR (ATR, cm^{-1}) ν: 3392 (amit, N-H), 3058 (aromatik C-H), 2927, 2855 (alifatik C-H), 1745 (ester C=O), 1635 (amit C=O).



Şekil 1. Reaksiyon basamakları

Asidik Ortamda Gerçekleştirilen Korozyon Testleri

Düşük karbon içerikli soğuk haddelenmiş çelikten yapılan metal plakalar, asidik ortamda gerçekleştirilen korozyon testlerinde kullanılmıştır. Bu çelik malzeme, DIN EN 10130

(Anonymous, 2007) standardına uygun olarak hazırlanmıştır ve kimyasal bileşimi Tablo 1'de verilmiştir. Metal plakalar, 0.1 cm kalınlığında, 2.2 cm genişliğinde ve 5.0 cm uzunluğunda dikdörtgen şeklinde kesilmiştir.

Tablo 1. Korozyon testlerinde kullanılan çelik malzemenin elementel bileşim yüzdeleri

Elementel Bileşim Yüzdeleri (%)				
C	Mn	P	S	Fe
0.07	0.35	0.015	0.015	Geri kalanı

Kütle kaybı yöntemine dayalı korozyon testlerinin hazırlık aşaması, daha önce literatürde bildirilen yöntem [5] doğrultusunda gerçekleştirildi. 0.1 x 2.2 x 5.0 cm boyutlarında (kalınlık x genişlik x uzunluk) kesilen metal plakalar, üzerlerinde var olabilecek pas ve oksit tabakalarının giderilmesi adına %15'lik HCl çözeltisinde 5 dakika boyunca bekletildi. Akabinde metal kuponlar saf su ile temizlendi. Kurutulan metal plakaların yüzeyi 180 numaralı zımpara kağıdıyla zımparalanmış ve ardından bir süre boyunca aseton içinde tutulmuştur. Asetondan çıkarılan plakalar, bir vakum fırınında (NUVE EV 018 vakum etüvü, Ankara, Türkiye) ve daha sonra sabit tartıma kadar kısa bir süre açık havada kurutuldu ve test öncesi metal plakanın kütlesi tartıldı.

1.0 M HCl çözeltisi, korozyon testlerinden hemen önce, taze bir şekilde hazırlanmıştır. Teste sokulan tek pozitif yüklü sürfaktanlar, belirli miktarlarda tartılarak 100 mL 1.0 M HCl içinde çözündürüldü ve daha sonra 150 mL'lik kapaklı cam kaplara yerleştirildi. Böylelikle inhibitörlerin asidik ortamda 5, 25 ve 100 ppm çözeltileri hazırlanmıştır. Diğer taraftan kontrol testi ve karşılaştırma için 100 mL 1.0 M HCl başka bir cam kaba konuldu ve içerisine inhibitör eklenmedi. Hazırlanan inhibitörsüz ve inhibitörlü asidik çözeltilere, ön test tartımı yapılan metal plakalar ip ile bağlanarak daldırıldı. Bu plakalar karıştırılmadan 24 saat boyunca oda sıcaklığında bekletildi. 24 saatlik test süresinden sonra aşındırıcı ortamdan çıkarılan metal plakalar, bir piset kullanılarak damıtılmış su ile durulanmıştır. Plakalar daha sonra aseton ile temizlendi; önce bir vakumlu fırında (NUVE EV 018 vakum etüvü, Ankara, Türkiye), daha sonra kısaca açık havada kurutuldu ve testten sonra metalin kütlesi tartıldı.

Dijital Mikroskop Kamera ile Metal Yüzeyi Görüntüsü Alma

Asidik ortamda gerçekleştirilen korozyon testlerinin ardından metal plakalar aseton ile yıkanıp vakum desikatöründe kurutulduktan sonra dijital mikroskop kamera (Bushman, İstanbul, Türkiye) ile metal yüzeylerin 1000 kat büyütülmüş ortamlarına ait görüntüleri elde edildi.

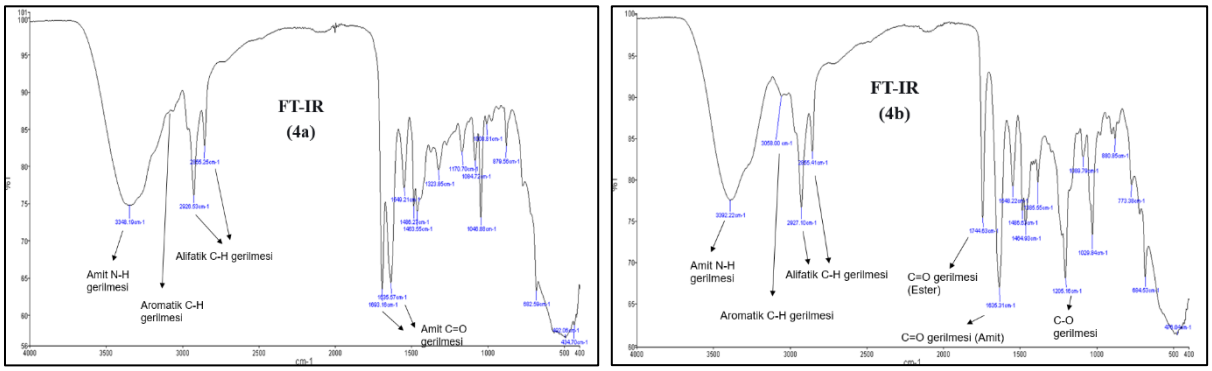
Temas Açısı Ölçümü

Metal şerit yüzeylerinin temas açıları KSV Attention Theta (Hamburg, Almanya) cihazı kullanılarak belirlenmiştir. Asidik ortamda 24 saat boyunca oda sıcaklığında yapılan inhibisyon testinden sonra, temas açısı ölçümleri yapılmadan önce metal kuponlar havadaki metal kuponların olası korozyonunu önlemek için vakumlu bir desikatörde tutulmuştur. Yüzeylerin temas açıları, bir şırıngadan metal şerit yüzeyine 1 su damlası damlatılarak sapsız damla yöntemi kullanılarak ölçülmüştür. Şırınganın içerdiği suyun hacmi 10 µL idi. Yüzeylerin farklı yerlerinden on ayrı fotoğraf çekilmiş ve her damla için temas açısı değerleri ölçülmüştür. Ölçülen temas açısı değerleri sol temas açısı, damlanın katı ile sol temas noktasından itibaren açılar ve sağ temas noktasından itibaren sağ temas açısı olarak elde edilmiştir. Ayrıca, ortalama temas açısı değerleri iki değerin ortalamasından elde edilmiştir. Yüzeyler için temas açısı değerleri 10 ölçümün ortalamasıdır.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Yüzey Aktif Maddelerin FT-IR Spektrumları

Sentezlenen son ürünlere ait (**4a** ve **4b**) FT-IR spektrumları Şekil 2'de verilmiştir. Şekillerde görülen amit N-H, aromatik C-H, amit C=O ile ester C=O gerilmelerine ait pikler, bileşiklerin başarılı bir şekilde sentezlendiklerine dair kuvvetli bir delil teşkil etmektedir.



Şekil 2. 4a ile **4b** yüzey aktif maddelerin FT-IR Spektrumları

1,0 M HCl Çözeltilerinde Korozyon Testleri

Tablo 2'de, 1.0 M asidik korozif ortamda metal yüzeyine tutturulmuş farklı konsantrasyonlardaki **4a** ve **4b** nolu katyonik yüzey aktif maddelerin, 24 saat boyunca 1.0 M HCl asit çözeltisine daldırılması sonucu metal plakalardaki kütle kaybından hesaplanan korozyon hızı ve inhibisyon etkinliği sonuçları verilmiştir. Kütle kaybına göre yapılan testler iki paralel test şeklinde yapılmıştır ve Tablo 2'de görülen kütle kaybı değerleri ortalama kütle kaybıdır.

Tablo 2. Oda sıcaklığında (25°C) 24 saat boyunca 1.0 M HCl ortamında yüzey aktif maddenin farklı konsantrasyonları için ağırlık kaybı değerlerine göre hesaplanan korozyon hızı ve korozyon önleme verimleri (η %).

Yüzey aktif madde	Inhibitör konsantrasyonu (ppm)	Kütle kaybı (mg)	Korozyon hızı (mg cm^{-2} sa^{-1})	Inhibisyon etkinlikleri (% η)
4a	0	112,5	0,43	–
	5	9,1	0,034	91,91
	25	8,9	0,033	92,09
	100	7,9	0,030	92,98
4b	0	112,5	0,43	–
	5	10,3	0,039	90,84
	25	8,8	0,033	92,18
	100	7,0	0,026	93,78

Korozyon inhibitörlerini doğrudan 1.0 M HCl çözeltisinde çözerek ve metal kuponları 24 saat boyunca oda sıcaklığında bu aşındırıcı asit çözeltisine daldırarak yapılan inhibisyon testlerinin ardından korozyon hızını (K.H.) hesaplamak için denklem 1 kullanılmıştır (Abdelrazik, Mona ve Rehim, 2015; Lashgari, Arshadi ve Biglar, 2010).

$$K.H. = \frac{\Delta W}{A\ x\ t} \qquad (1)$$

ΔW mg cinsinden kütle kaybı, A cm^2 cinsinden metal plaka yüzey alanı ve t saat cinsinden daldırma süresidir. Korozyon inhibisyon etkinliği (% η) sonuçları aşağıda verilen denklem 2 ile belirlenmiştir (Gerengi, Solomon, Öztürk, Yıldırım, Gece, ve Kaya, 2018).

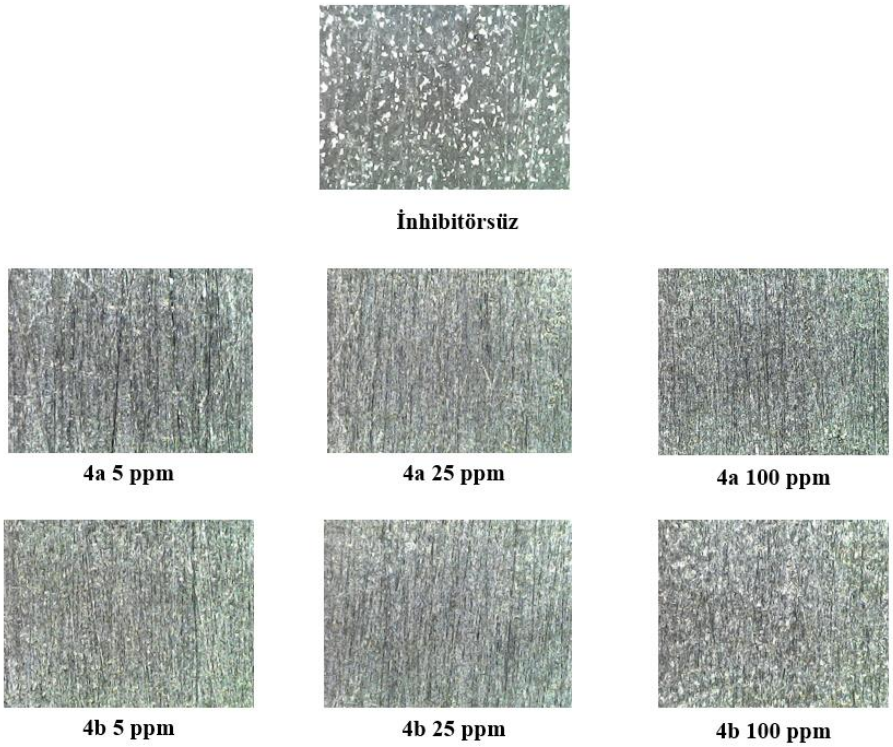
$$\eta\ (\%) = \left(\frac{W_o - W}{W_o}\right) x\ 100 \qquad (2)$$

Burada; *IE (%)* : yüzde inhibisyon etkinliği, *Wo*: inhibitör olmayan korozif çözeltideki metalin kütle kaybı, *W*: inhibitör içeren korozif çözeltideki metalin kütle kaybıdır. Tablo 2'deki değerlere bakıldığında, her iki inhibitörün çalışılan inhibitör konsantrasyonlarda korozyon hızını düşürdükleri ve bu duruma bağlı olarak inhibitör konsantrasyonu arttıkça

inhibisyon etkinliklerinin arttığı görülmektedir. Ayrıca her iki inhibitör için de, en düşük kütle kaybı ile korozyon hızının ve dolayısıyla en yüksek inhibisyon etkinliklerinin 100 ppm konsantrasyonda hesaplanmıştır. **4a** ile **4b** di-katyonik yüzey aktif maddelerin kendi aralarındaki kıyaslamasında ise, sonuçlara göre, çalışılan her bir inhibitör konsantrasyonunda birbirine çok yakın inhibisyon etkinliği bulguları bulunmuştur. Bu sonuç ise, sentezlenen katyonik yüzey aktif maddelerin çalışılan inhibitör konsantrasyonlarında etkin birer korozyon inhibitörleri olduklarını göstermektedir.

Metal Yüzeyi Görüntüleri

İnhibitör içeren ve içermeyen asit çözeltisinde 24 saat bekletilen çelik kupon yüzeylerinin dijital mikroskop kamera cihazı (Bushman, İstanbul, Türkiye) ile alınan 1600 kat büyütülmüş yüzey görüntüleri Şekil 3'te gösterilmektedir.



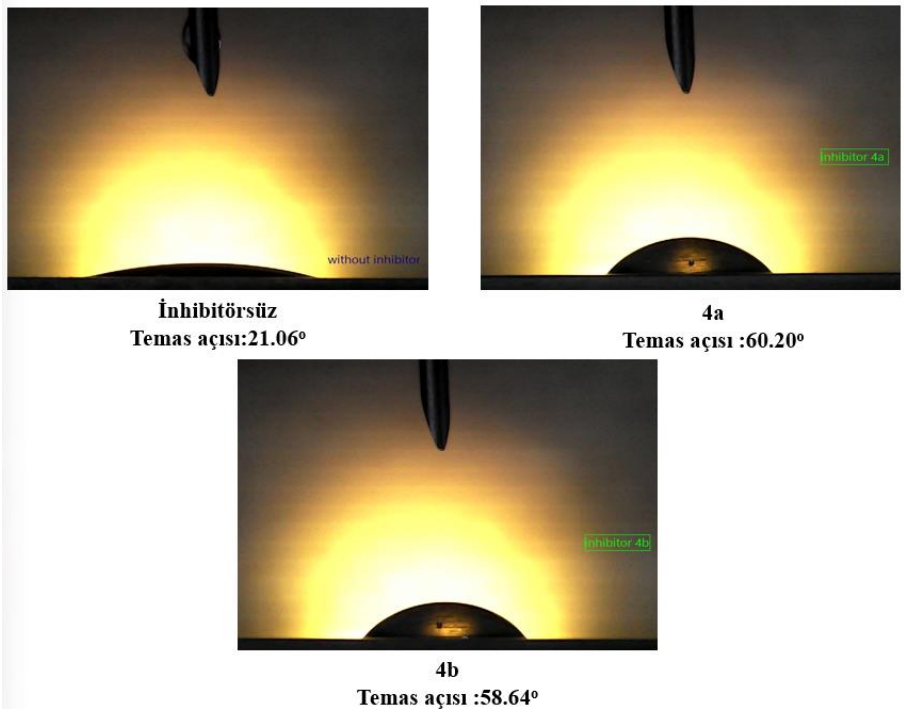
Şekil 3. Dijital mikroskop kamera ile çekilen metal yüzeyi görüntüleri

Metalin, içerisinde inhibitör olmayan asit çözeltisine daldırılmış olan tüm yüzeyinin oksit tabakası ile kaplandığı ve pürüzlü bir hal aldığı gözlemlenmiştir. Bu da, metal yüzeyinde korozyon meydana geldiğini ve yüzeyde korozyon ürünlerinin oluştuğunu göstermektedir. Halbuki, metaller inhibitörlü asit ortamına maruz kaldıklarında, yüzeylerinde aşınma ve pürüzlülük oluşmuyor, yüzeyleri daha düz bir görünüm kazanıyor. Metal yüzeylerde, sadece, test öncesinde uygulanan zımparalama işleminden kaynaklı, çizik izleri fark edilmektedir. Di-

katyonik yüzey aktif maddeler için elde edilen bu metal yüzey görüntüleri, yüzey aktif maddelerin yüzeye adsorbe olduğunu ve metali korozyona karşı koruduğunu desteklemektedir.

Temas Açısı Sonuçları

Yüzey aktif maddelerin korozyona karşı etkinliği metal yüzeylere adsorbsiyonuna bağlıdır. İnhibitörlerin yüzeye adsorpsiyonunu kanıtlamanın en iyi yöntemlerinden biri metal yüzeyine düşen saf suyun temas açısını ölçmektir. Metal yüzeyine damlatılan saf su damlası yöntemiyle belirlenen temas açısı ölçümleri görsel olarak Şekil 4'te görülmektedir.



Şekil 4. İnhibitörsüz ve 100 ppm inihibitör içeren asit çözeltisinden çıkarılan metal plakalarda ölçülen temas açısı görüntüleri

Termodinamik olarak atomlar yüzey alanlarını küçültme eğilimindedir. Bu bağlamda, sıvıların bir yüzeyi ıslatabilmesinde sıvıların yüzey gerilimleri etkili olurken, ilk akla gelen kuvvetler sıvıların kendi molekülleri arasındaki kohezyon ve sıvıları yüzey ile arasında olan adhezyon kuvvetleridir. Bilindiği üzere, kohezyon kuvvetleri artıkça sıvılar damla biçimi korur ve yüzey ile yaptıkları temas açıları büyük olur. Halbuki, sıvının yüzeyle yaptığı adezyon kuvvetleri, kohezyon kuvvetlerine baskın gelirse sıvı yüzey üzerine yayılır ve sıvının yüzeyle yaptığı temas açısı küçük çıkar. Şekil 4'te görüldüğü inhibitör içermeyen asit ortamından çıkarılan metal yüzeyi, hidrofilik (suyu seven) bir özellik kazandığı için su

damlası yüzey üzerinde yayılmış ve temas açısı düşük çıkmıştır (21.06^{o}). Buna karşın, inhibitör içeren asit çözeltisinden çıkarılan metal yüzeyine inhibitörler adsorbe olduğu için yüzey, hidrofobik (suyu sevmeyen) hale gelmiş ve damla yüzey üzerinde yayılmayıp damla biçimini almıştır. Bu sebeple su damlasının yüzey ile yaptığı temas açısı daha büyük çıkmıştır (**4a** için 60.20^{o}, **4b** için 58.64^{o}). İki inhibitörün, adsorbe olduğu yüzeylere damlatılan suyun yaptığı temas açıları karşılaştırıldığında birbirlerine oldukça yakın oldukları gözlenmiştir. Bu netice sonucunda, sentezlenen inhibitörlerin metal yüzeyine adsorbe olduklarını ve metal yüzeyini korozif ortama karşı bu yolla koruduklarını söyleyebiliriz.

SONUÇ

1) Molekülün bir ucunda piridinyum grubu, diğer ucunda ise amit ve ester fonksiyonel grubu içeren iki adet di-katyonik yüzey aktif madde sentezlendi ve yapıları FT-IR spektroskopik yöntemle aydınlatıldı.

2) Bu iki maddenin, metal plakalardaki kütle kaybı değerlerinden yola çıkılarak, farklı inhibitör konsantrasyonlarındaki korozyon hızları ve inhibisyon etkinlikleri hesaplanmıştır. Her iki bileşiğin konsantrasyonu arttıkça metal yüzeyi üzerindeki korozyon hızını azaltıkları ve buna bağlı olarak korozyon inhibisyon etkinliklerinin arttığı tespit edilmiştir.

3) İnhibitörlerin korozyon inhibisyon etkinlikleri, optik mikroskop kamerayla metal yüzeyi görüntüleri alınarak görsel olarak da kanıtlanmıştır.

4) İnhibitörlerin metal yüzeyine adsorbe olarak yüzeyi hidrofobik hale getirdikleri ve bu sayede korozyon hızını azaltıkları, metal yüzeyi üzerine damlatılan saf suyun temas açısı ölçülerek anlaşılmıştır.

KAYNAKLAR

Abdelrazik, H., Mona, M., & Rehim, H. A. (2015). Surface active hyperbranched polyamide-ester as a corrosion inhibitor for carbon steel in both neutral and acidic media. Anti-Corrosion Methods and Materials, 62, 95-102.

Akgül, G., & Öztürk, S. (2023). Piridinyum azotuna bağlı farklı fonksiyonel grup içeren iki adet katyonik yüzey aktif maddenin sentezi ve 1.0 M HCl ortamındaki korozyon inhibisyon özellikleri. Journal of Ata-Chem., 3 (1), 1-8.

Anonymous. (2007). Cold rolled low carbon steel flat products for cold forming-technical delivery conditions, German version EN10130:2006, DIN (Deutsches Institut für Normung e.V.) Standard.

Bereket, G., & Pinarbasi, A. (2008). Inhibition effect of some heterocyclic compounds on pure aluminium in 0.1 M hydrochloric acid solution. Corrosion, 16, 17-22.

Çakır, A. F. (1993-a). Progress in the understanding and prevention of corrosion, The Priority of Corrosion and Protetion in the Turkish Economy. 671, Vol. 11, Costa, J. M., Mercer, A.D., ed. The Institute of Materials.

Çakır, A. F. (1993-b) Türk ekonomisinde korozyon kaybının boyutları ve irdelemeler. VII. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi Bildiriler Kitabı, 1347, 4-8 Mayıs, Ankara.

Gerengi, H., Solomon, M.M., Öztürk, S., Yıldırım, A., Gece, G., & Kaya, E. (2018). Evaluation of the corrosion inhibiting efficacy of a newly synthesized nitrone against St37 steel corrosion in acidic medium: experimental and theoretical approaches. Materials Science and Engineering: C, 93, 539-553.

Görenler, A. (2007). Al-Si matrisli kompozit malzemelerin korozyon davranışlarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tesi, *Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Entüsü*, İstanbul.

Gu, T., Chen, Z., Jiang, X., Zhou, L., Liao, Y., Duan, M., Wang, H., & Pu, Q. (2015). Synthesis and inhibition of N-alkyl-2-(4-hydroxybut-2-ynyl) pyridinium bromide for mild steel in acid solution: Box–Behnken design optimization and mechanism probe. Corrosion Science, 90, 118-132.

Han, T., Guo, J., Zhao, Q., Wu, Y., & Zhang, Y. (2020). Enhanced corrosion inhibition of carbon steel by pyridyl gemini surfactants with different alkyl chains. Materials Chemistry and Physics, 240, 122156.

Lashgari, M., Arshadi, M. R., & Biglar, M. (2010). Comparative studies of some heterocyclic compounds as corrosion inhibitors of copper in phosphoric acid media. Chemical Engineering Communications, 197, 1303-1314.

Öztürk, S., Yıldırım, A., Çetin, M., & Tavaslı, M. (2014). Synthesis of quaternary, long-chain N-alkyl amides and their corrosion inhibition in acidic media. Journal of Surfactants and Detergents, 17, 471-481.

Öztürk, S. (2017). Synthesis and corrosion inhibition effects of quinazolin-(3H)-4-one derivatives containing long-chain pyridinium salts on carbon steel in 1.5 M HCl. Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces, 53(5), 920-927.

Öztürk, S. (2018). Düşük karbon çeliğinin asidik ortamdaki korozyonuna karşı inhibitör özelliği gösteren 4-okso-kinazolin türevi katyonik yüzey aktif maddelerin sentezi. Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 22, 986-1000.

Öztürk, S., Özkazanlı, M.M., Akyıldız, İ., Kara, T., & Çelik, F. (2021). Asidik ortamda korozyon inhibitörü görevi üstlenen üç pozitif azot atomu içeren tri-katyonik yüzey aktif maddelerin sentezi. European Journal of Science and Technology, 21, 669-679.

Tu, S., Jiang, X., Zhou, L., Duan, M., Wang, H., & Jiang, X. (2012) Synthesis of N-alkyl-4-(4-hydroxybut-2-ynyl) pyridinium bromides and their corrosion inhibition activities on X70 steel in 5 M HCl. Corrosion Science, 65, 13-25.

Yıldırım, A., Öztürk, S., & Çetin, M. (2013) Novel amide-based cationic surfactants as efficient corrosion inhibitors for carbon steel in HCl and H_2SO_4 media. Journal of Surfactants and Detergents, 16, 13-23.

TÜRK HUKUKUNDA YOKSULLUK NAFAKASI
POVERTY SUPPORT IN TURKISH LAW

Dr. Öğr. Üyesi Banu Bilge SARIHAN
Necmettin Erbakan Üniversitesi Hukuk Fakültesi
ORCID: 0000-0003-4686-3752

ÖZET

Aile kavramı pek çok hukuk sisteminde olduğu gibi Türk Medeni Kanunu'nda da önemli maddelerle korunmuştur. Nafaka hükümleri de bu maddelerdendir. Nafaka borcunun kaynağı kanuni yükümlülüktür. Nafaka kelime anlamı ile, beslenme, geçindirme, hayatı idame ettirme, harcayıp tüketme anlamına gelmektedir. Türk Medeni Kanunu nafakayı, yardım nafakası ve bakım nafakası olarak iki şekilde düzenlemiştir. TMK.364 ile düzenlenen yardım nafakası, kendilerine yardım edilmediği takdirde yoksulluğa düşecek olanlara, üstsoyu, altsoyu ile kardeşlerinin nafaka vermekle yükümlü olduğunu belirtmiş, ancak kardeşlerin nafaka yükümlülüğü için refah içinde bulunması gerektiği de ifade edilmiştir. Bir başka deyişle bir kişinin üstsoyu ve altsoyu hangi derecede olurlarsa olsunlar nafaka ödemekle yükümlüdürler. Bakım nafakaları ise, evlenme ve doğum gibi olaylardan kaynaklanan, tedbir nafakası, iştirak nafakası ve yoksulluk nafakasıdır.

Kanunda yoksulluk nafakasına ilişkin genel kriterler belirtilmiş, hâkime bu konuda geniş takdir yetkisi tanınmıştır. Hâkim, boşanma sebebiyle yoksulluğa düşecek olan tarafa, kusurunun daha ağır olmaması koşulu ile tarafların yaşam şartları ve mali güçlerini de dikkate alarak nafakaya hükmedecektir. İlerleyen zamanda gerek tarafların mali güçlerinde gerekse nafaka talep eden tarafın ihtiyaçlarında değişiklikler olması halinde nafaka miktarı artırılabilir veya azaltılabilir. Yoksulluk nafakası kamu düzenini de ilgilendiren bir kurum olduğu için amacı gereği irat olarak ödenecek bir nafakadır. Ancak talep olması halinde toptan ödenmesi de mümkündür. İrat biçiminde ödenmesine karar verilen nafaka, taraflardan birinin ölümü ya da alacaklı tarafın yeniden evlenmesi halinde kendiliğinden ortadan kalkar, alacaklı tarafın evlenme olmaksızın fiilen evliymiş gibi yaşaması, haysiyetsiz yaşam sürmesi ya da yoksulluğunun ortadan kalkması halinde mahkeme kararı ile ortadan kaldırılır (TMK.176/II). Son yıllarda öğretide özellikle süresiz olması nedeniyle değişiklik yapılması gerektiği ifade edilen yoksulluk nafakası, Yargıtay uygulamasında süresiz olarak hükmedilmesi yönündedir. Zira, evlilik birliğinin sona ermesi üzerine yoksulluğa düşecek olan taraf, yaşamını sürdürmekte zorlanacaktır. Bakım ve yaşam masrafları yoksulluk nafakası ile karşılandığında ise toplumsal bir birey olarak da daha sağlıklı ve güvenli bir ortamda hayatını idame ettirecektir. Yoksulluk nafakası, boşanma davası sırasında talep edilmediyse, boşanma kararının kesinleşmesinden sonra ayrı bir dava ile talep edilebilir, ancak boşanma hükmünün kesinleşmesinden bir yıl geçmekle talep zamanaşımına uğrar (TMK.178).

Anahtar Kelimeler: Boşanma, Süresiz Nafaka, İrat, Yoksulluk

ABSRACT

The concept of family is protected by important articles in the Turkish Civil Code, as in many legal systems. Alimony provisions are also among these articles. The source of alimony debt is a legal obligation. Alimony literally means nutrition, living, maintaining life, spending and consuming. Turkish Civil Code regulates alimony in two ways: support alimony and maintenance alimony. The alimony regulated by TCC.364 states that the ancestors, descendants and siblings are obliged to pay alimony to those who will fall into poverty if they are not helped, but it is also stated that the siblings must be in welfare for the alimony obligation. In other words, a person's ascendants and descendants are obliged to pay alimony, regardless of their rank. Maintenance alimony is precautionary alimony, participation alimony and poverty alimony arising from events such as marriage and birth.

General criteria for alimony are specified in the law, and the judge is given wide discretion in this regard. The judge will award alimony to the party who will fall into poverty due to the divorce, taking into account the living conditions and financial capabilities of the parties, provided that the fault is not more severe. In the future, if there are changes in both the financial strength of the parties and the needs of the party requesting alimony, the alimony amount may be increased or decreased. Since alimony is an institution that also concerns public order, it is alimony to be paid as income due to its purpose. However, if there is demand, it is also possible to pay in lump sum. Alimony, which is decided to be paid in the form of annuity, is automatically eliminated in case of the death of one of the parties or the remarriage of the creditor party and is eliminated by a court decision if the creditor party lives as if he were actually married without marriage, leads a dishonorable life, or becomes poverty-stricken (TCC.176/II). In recent years, it has been stated that a change should be made in the doctrine, especially because it is indefinite. The practice of the Supreme Court of Appeals is to rule it indefinitely. Because the party who will fall into poverty after the marriage union ends will have difficulty in surviving. When his care and living expenses are covered by alimony, he will continue his life as a social individual in a healthier and safer environment. If alimony is not requested during the divorce case, it can be requested in a separate lawsuit after the divorce decision is finalized, but the request becomes statute-barred after one year passes from the finalization of the divorce decision (TCC.178).

Key Words: Divorce, Indefinite Alimony, Annuity, Poverty

GİRİŞ

Türk hukukunda evlilik birliğine oldukça önem verilmiştir. Eşler, kendilerine tanınan birçok haklarla beraber birtakım yükümlülükleri de yerine getirmek durumundadır. Buna göre eşler, evlilik birliğinin sıhhatini sağlamak için karşılıklı maddi ve manevi yardım, bakım ve gözetim yükümlülüğü altındadırlar (TMK.185 vd.). Kanun koyucu bu çerçevede evlilik birliği sona

ermiş olmasına rağmen eşlerin birbirlerine karşı mali yardımda bulunmasını da toplumsal ve ahlaki yükümlülük olarak düzenlemiştir.

Nafakanın temelini sosyal yardımlaşma ve dayanışma olgusu oluşturur. Eşler boşanmış olsalar da taraflardan birinin refah içerisinde yaşarken diğer tarafın yoksulluk içerisinde olması, kanun koyucu tarafından toplumun genel ahlak anlayışına aykırı bulunmuştur. Nitekim TMK.175/I; "Boşanma yüzünden yoksulluğa düşecek taraf, kusuru daha ağır olmamak koşuluyla geçimi için diğer taraftan malî gücü oranında süresiz olarak nafaka isteyebilir." TMK.175/II; "Nafaka yükümlüsünün kusuru aranmaz" hükmü ile boşanma hâlinde eşlerden birinin, diğerinden yoksulluk nafakası istemesi imkânını tanımıştır.

Nafaka aile hukukunun genel özelliklerini yansıtan, doğrudan kanundan doğan, kişiye bağlı bir borçtur. Türk Hukukunda bakım nafakası içerisinde yer alan yoksulluk nafakasında boşanma davasında kusursuz olan, eşit kusurlu olan, az kusurlu olan ve boşanma sonucunda yoksulluğa düşen taraf, diğer taraftan geçimini temin için mali gücü oranında ve süresiz olarak nafaka isteyebilir. Yoksulluk kavramı kanunda tanımlanmamıştır. Öğreti ve uygulamada, yoksulluk hali, nafaka isteyen tarafın, geçimini kendi malvarlığı ve geliri ile karşılayamaması olarak tanımlanmaktadır. Kişinin yeme, içme, barınma, sağlık, ulaşım, eğitim, kültür gibi zorunlu ve gerekli harcamalarını karşılayacak güce sahip olmaması halinde yoksul olarak kabulü gerekir. Bu yoksulluk boşanma sebebiyle ortaya çıkmış olmalı, bir başka deyişle boşanma ile yoksulluk arasında illiyet bağı olmalıdır. Yoksulluk nafakası, boşanmanın eşler bakımından mali sonuçları arasında yer alır. Nafaka miktarı belirlenirken, nafaka alacaklısının yaşı, mesleği, sağlık durumu dikkate alınmalıdır. Kişi imkânı ve fırsatı olmasına rağmen çalışmıyorsa nafaka talebi hakkı doğmaz. Yoksulluk nafakasının amacı yoksulluğa düşecek olan tarafın evli olduğu zamandaki refah seviyesini sürdürmesi değil, boşanma sonrasında kendi geçimini sağlama yeteneği ve gücü olmayan tarafın diğer tarafça mali açıdan desteklenmesidir. Yoksulluk nafakasına hâkim tarafından re'sen karar veremez, nafakanın talep edilmesi gerekir. Yoksulluk nafakasına hükmedilebilmesinin bir diğer şartı ise kusur şartıdır. Kusur şartı son dönemde etkisini giderek kaybetse de kusuru karşı taraftan daha ağır olan kişinin yoksulluk nafakası talep etmesi mümkün değildir. Nafakaya hükmedilebilmesi için nafaka talep edenin kusuru karşı tarafın kusuruna eşit ya da ondan daha az olmalıdır. Nafaka talep edilen taraf kusursuz dahi olsa nafakaya hükmedilebilir. Medeni Kanun'da yoksulluk nafakasının süresiz olarak verileceği belirtilmiştir. Yerleşik Yargıtay uygulamalarının aksine, son dönemlerde doktrinde süresiz olarak belirlenen nafakanın hakkaniyete uygunluğu, hâkimin nafakayı belirli bir süre ile sınırlandırabilmesi hususunda takdir hakkına sahip olup olmadığı tartışmalı hale gelmiştir.

Yoksulluk nafakası, boşanma davasında talep edilmişse buna karar vermeye yetkili ve görevli mahkeme boşanma davasına bakan yetkili ve görevli aile mahkemesidir, ancak yoksulluk nafakası boşanma davasından sonra ayrıca bir davada talep edilmişse yetkili ve görevli mahkeme, nafaka talebinde bulunan tarafın yerleşim yeri aile mahkemesidir (TMK.177).

Çalışma konumuz olan yoksulluk nafakası, Türk Medeni Kanunu'ndaki hükümler, Yargıtay uygulamaları, güncel tartışmalar ve gelişmeler çerçevesinde değerlendirilecektir.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

I. YOKSULLUK NAFAKASI KAVRAMI, HUKUKİ NİTELİĞİ, AMACI

1. Kavram

Yoksulluk nafakası boşanmanın eşler yönünden mali sonuçlarından birisidir[1]. Evlilik birliğinin sona ermesi ile birlikte tarafların yaşamlarına gerek kişisel gerekse sosyal, ekonomik ve hukuki açıdan birtakım değişiklikler meydana gelir[2]. Nafaka, yoksulluğa düşmüş, kendi imkanları ile geçimini sağlayamayan, yardıma ve bakıma muhtaç kimselere sosyal ve ahlaki bir yükümlülüğün gereği olarak kanunda belirtilen kişiler tarafından yardım edilmesi yükümlülüğü olarak tanımlanabilir[3]. Yoksulluk nafakası da aynı ahlaki ve sosyal düşüncelerle, eşlerin evlilik birliği devam ederken uymakla yükümlü oldukları dayanışma ve yardımlaşmanın boşanma sonrasında da kısmen devamı niteliğindedir[4].

TMK.'nun175. maddesi "Boşanma yüzünden yoksulluğa düşecek taraf, kusuru daha ağır olmamak koşuluyla geçimi için diğer taraftan malî gücü oranında süresiz olarak nafaka isteyebilir. Nafaka yükümlüsünün kusuru aranmaz." hükmünü içermektedir. Türk Medeni Kanunu, evliliğin devamı ve sona ermesi sırasında, eşler arasında eşitlik ilkesini benimsemiştir. Bunun bir sonucu olarak da hal ve şartlara göre her iki tarafın da yoksulluk nafakasından sorumlu olabileceğini eş yerine taraf kelimesini kullanarak belirlemiştir. Kanun koyucu yoksulluk nafakasını bu şekilde düzenlemesine rağmen yoksulluk kavramını tanımlamamıştır. Yoksulluk kavramının tanımlanması ve içeriği somut olayın niteliklerine, sosyal ve ekonomik şartlara göre hâkimin takdir yetkisine bırakılmıştır. Yoksulluk kavramına doktrin ve yargı kararları ile bazı ölçütler getirilmiştir. Tanımların ortak paydasına bakıldığında, yoksulluk, işinin sosyal çevresi ve konumuna göre gerekli ihtiyaçlarını karşılayamamasıdır[5]. Bir başka deyişle, nafaka talep edecek olan tarafın elinden geleni

[1] **Akıntürk,** Turgut/**Ateş,** Derya**,** Türk Medeni Hukuku Aile Hukuku, İkinci Cilt, 24. B., İstanbul 2022, 301 vd.; **Dural**, Mustafa/**Öğüz**, Tufan/**Gümüş**, Mustafa Alper, Türk Özel Hukuku Cilt III Aile Hukuku, 16. B., İstanbul 2022, 157; **Erdem**, Mehmet, Aile Hukuku, 2. B., Ankara 2019, 197 vd.; **Öztan,** Bilge, Aile Hukuku, 6.B., Ankara 2021, 739; **Zevkliler**, Aydın/ **Acabey,** Beşir/ **Gökyayla**, K. Emre, Medeni Hukuk, Ankara 1999, 850; **Ersöz**, Oğuz, Yoksulluk Nafakasının Sona Ermesi, Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Y. 2018, S. 12, s. 463-509; **Özuğur**,Ali İhsan, Gerekçeli-Açıklamalı-İçtihatlı Nafaka Hukuku, 6.B., Ankara 2015, 500 vd..

[2] **Arbek**, Ömer, Boşanmanın Mali Sonuçları, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Y. 2005, C. 54, S. 1, 115-163**; Uzun,** Mine, Yargıtay Kararları Kapsamında Yoksulluk Nafakası, İstanbul 2013, 10.

[3] **Akıntürk/Ateş,** 302; **Demir,** Mecit, Türk medeni Hukuk Öğreti ve Uygulamasında Yoksulluk Nafakası, Ankara 2018, 18; **Doğan,** İzzet: Türk Medeni Kanunu'nun Düzenlemelerine Göre Tedbir, Yoksulluk Ve İştirak Nafakası, Milletlerarası Hukuk ve Milletlerarası Özel Hukuk Bülteni, Cilt 35, Sayı 1, 2015, 60.

[4] **Zevkliler/Acabey,/ Gökyayla**, 850; **Gençcan,** Ömer Uğur, 4721 Sayılı Medeni Kanun Yorumu 1. Cilt Madde (1-184), 4.B., Ankara 2021,1252 vd. (Gençcan-Yorum); **Demir,** Remzi: Yoksulluk Nafakasının Sona Erme Sebepleri ve Yoksulluk Nafakasının Süresizliğine Dair Tartışmalar, TBBD., S. 147, 2020, 221-249.

[5] Yoksul olma durumu, yoksuzluk, variyetsizdik, sefillik, sefalet, fakirlik" şeklinde tanımlanmaktadır. Yoksul kavramı ise, "Geçinmekte çok sıkıntı çeken (kimse, toplum, ülke), parasız, yoksuz, varlıksız, variyetsiz, fakir, fukara, zengin, varsıl karşıtı"; TDK. https://sozluk.gov.tr/ ; "Eşin kendi serveti ve çalışması ile kendi ihtiyaçlarını karşılayamayacak hale gelmesi veya kısa bir süre sonra bu hale düşecek olması (mesela, ufak bir

yapmasına rağmen geçimini kendi imkanlarıyla sağlayabilecek durumu yoksa yoksul olarak kabul edilebilir. Yoksulluk kavramının mahkeme içtihatları ile de çerçevesi çizilmeye çalışılmıştır. Yargıtay'ın yerleşik içtihatları da birçok karara dayanak teşkil etmiştir[6].

2. Yoksulluk Nafakasının Hukuki Niteliği ve Amacı

Nafaka borcu, bir taraf aleyhine borç doğuran kanuni bir yükümlülüktür. Türk Borçlar Kanunu borcun kaynağını üç ana başlık altında düzenlemiştir. Bunlar, "sözleşmeden doğan borç ilişkileri", "haksız fiilden doğan borç ilişkileri" ve "sebepsiz zenginleşmeden doğan borç ilişkileri"dir. Nafaka borcu, kanunun öngördüğü bu gruplardan herhangi biri içerinde değerlendirilemez. Doktrinde ise borcun bu tasnifler haricinde, "nafaka ilişkisinden doğan borçlar", "vekaletsiz iş görmeden doğan borçlar", "fiili sözleşme ilişkileri ile koruma yükümlülüklerin ihlali" gibi sebeplerden de kaynaklanabileceği, bu nedenle borç ilişkilerini kuran sebeplerin "hukuki işlemlerden doğan borç ilişkileri" ve "kanundan doğan borç ilişkileri" olarak tasnifinin daha doğru olduğu ifade edilmiştir[7]. Aile hukukundaki nafaka borcunun kaynağı kanuni bir yükümlülüktür. Bir başka deyişle borç doğrudan doğruya kanundan doğar. Netice itibariyle, yoksulluk nafakası alacağı, Aile Hukukundan kaynaklanan, ahlaki temele dayanan, kişiye sıkı sıkıya bağlı haklardandır, dava açıldığı zaman malvarlığı hakkına dönüşür[8]. Nafaka borcunun kaynağı diğer borç ilişkilerinden farklı olarak kanuni bir yükümlülük olduğu için, kendine özgü bazı özellikleri vardır. Alacaklar ve temlik edilebilen diğer haklar üzerinde rehin tesis edilebilir. Nafaka alacağında alacaklı ile alacak arasında

mamelek kısa zamanda tükenecektir veya hastalık nedeniyle, kişi çalışamayacaktır) demektir"; **Öztan,** 296; "Boşanma yüzünden yoksulluk, barınma, geçimini temin etme konusunda çaresizliği ifade eder."; **Kılıçoğlu**, Ahmet, Aile Hukuku, 4.B., Ankara 2019, 134.; "Nafaka talep eden tarafın, bu nafaka olmadan hayatını orta halli bir kişi seviyesinde dahi devam ettirememesi durumu"; **Erdem,** 201; "çalışma gücünden yoksun ve başka bir geliri ya da serveti olmayan eşin"; **Dural / Öğüz / Gümüş**, 56; "geçimini kendi mali kaynakları ve çalışma gücüyle sağlamak imkanından yoksun olan eşin yoksulluğa düşeceği kabul edilir."; **Tekinay,** S.Sulhi, Türk Aile Hukuku, 7.B., İstanbul 1990, 247; "Nafaka isteminde bulunan taraf, hiçbir gelirinin olmamasından ve çalışamayacak durumda bulunmamasından dolayı kendi kendini geçindiremeyecekse, boşanma yüzünden yoksulluğa düşme tehlikesiyle karşılaşmış bulunuyor demektir."; **Akıntürk/Ateş,** 302; "Yeme, giyinme, barınma, sağlık, ulaşım ve kültüre ilişkin harcamaları karşılayacak geliri olmayanlara yoksul denebilir."; **Tutumlu,** Mehmet Akif, Teorik ve Pratik Boşanma Yargılaması Hukuku, 2.B. Ankara 2009, 1302.

[6] Yargıtay HGK., 07.10.1998; 1998/656, 1998/688; "…yeme, giyinme, barınma, sağlık, ulaşım, kültür gibi bireyin maddi varlığını geliştirmek için zorunlu ve gerekli görülen harcamaları karşılayacak düzeyde geliri olmayanları yoksul kabul etmek yerinde olur…"

[7] **Eren**, Fikret, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Yetkin Yayınları, 24. B., Ankara 2019, 119; **Oğuzman**, M. Kemal / **Öz**, M. Turgut, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, C.1, B.12, İstanbul 2014, 33; **Bozdağ,** Gonca Gülfem, Türk Hukukunda ve Uluslararası Hukukta Nafaka, Ankara 2015**,** 22 vd.; **Akıncı**, Şahin, Borçlar Hukuku Bilgisi Genel Hükümler, B. 10, Konya 2017, 63; **Kılıçoğlu**, Ahmet, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, 17. B., Ankara 2013, 37; **Serin Of**, Emine, "Boşanmanın Mali Sonuçları", Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Ana Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya 2008, 73; **Fırtına**, Esra, Boşanmanın Mali Sonuçları ve Yoksulluk Nafakası, 1.B., Ankara 2019, 87; **Demir,** Remzi, 228.

[8] **Demir,** 24; **Bozdağ,** 25; **Bulut,** Hüseyin, Yoksulluk Nafakasının Kusur, Süre ve Yoksulluk Kavramları Işığında Değerlendirilmesi, İstanbul 2022, 36; "…Yoksulluk nafakası, boşanmadan sonra yoksulluğa düşecek olan tarafı koruma amacına yönelik olduğu içindir ki, boşanmış olan yoksul tarafa verilecek olan yoksulluk nafakası, hiçbir surette diğer tarafa yükletilen bir ceza veya tazminat niteliğinde değildir. Şayet böyle olsaydı, sadece boşanmada kusuru olan eşten istenebilmesi gerekirdi. Oysaki, kusursuz eş dahi yoksulluk nafakası ödemekle yükümlüdür. Yoksulluk nafakası, bir bakıma evlilik birliği devam ettiği sürece söz konusu olan karşılıklı bakım ve geçindirme ödevinin devam ettirilmesi anlamını taşımaktadır…" YHGK, 10.11.2010, 2010/2-614, 2010/597.

yakın bir ilişki olup, nafaka miktarı kişinin şahsi ihtiyaçları dikkate alınarak belirlendiği için, temliki mümkün olmayan alacaklardandır, bu nedenle üzerinde rehin tesis edilemez (TMK.954)[9]. Bir mal veya hakkın haczedilebilmesi için maddî hukuka göre başkasına devredilebilen mal veya hak olması gerekir[10]. İlama dayanan nafaka alacağının kural olarak haczedilmesi mümkün değildir. Çünkü mahkeme nafaka miktarını, nafaka alacaklısının geçinmesi için yapması gerekli olan asgarî miktara göre belirlemektedir. Buna karşılık mahkeme ilamına dayanmayan nafakanın kısmen haczedilmesi mümkündür (İİK.83)[11]. Mahkeme ilamına dayanmayan, taraflarca kararlaştırılan nafakanın bir kısmının haczi mümkündür. Bu çerçevede İİK.83 uyarınca icra memurunun, icra borçlusunun ve ailesinin geçimi için belirleyeceği miktarın haczi mümkün değilken, kalan kısım için haciz mümkün olmaktadır[12]. Nafaka alacağı kişiye bağlı hak olma özelliği sebebiyle, alacaklı veya yükümlünün ölümü ile sona erer, mirasçılara geçmez. Ancak hak sahibinin sağlığında kendisine ödenmemiş olan alacaklar mirasçıları tarafından talep edilebilir[13]. Henüz doğmamış bir nafaka alacağından feragat edilemez, işlemiş olan bir nafaka alacağından ise feragat mümkündür, aynı şekilde muaccel olmuş nafaka alacağının nafaka alacaklısı tarafından ibra edilmesi mümkündür[14]. Nafaka borçlusu karşılıklı bir alacağını nafaka alacağıyla takas

[9] **Oğuzman,** M.Kemal/ **Seliçi**, Özer/ **Oktay Özdemir**, Saibe, Eşya Hukuku, 23.B., İstanbul 2021, 1199; **Eren,** 1237; **Bulut,** 37;; **Bozdağ,** 122; **Tutumlu,** 1157; **Demir,** 25: "Birikmiş nafaka alacakları, şahsa bağlı olma niteliğini kaybedip malvarlığı hakkına dönüştüğünden nafaka alacaklarının temliki mümkündür ve bu sebeple nafaka alacakları üzerinde istisnaen rehin tesis edilebilir."

[10] **Pekcanıtez**, Hakan / **Atalay**, Oğuz / **Sungurtekin Özkan**, Meral / **Özekes**, Muhammet, *İcra Ve İflâs Hukuku Ders Kitabı*, On İki Levha Yayıncılık, B. 6, İstanbul Ekim 2019, 157.

[11] İİK. 83; "Kısmen haczi caiz olan şeyler: Maaşlar, tahsisat ve her nevi ücretler, intifa hakları ve hasılatı, ilama müstenit olmayan nafakalar, tekaüt maaşları, sigortalar veya tekaüt sandıkları tarafından tahsis edilen iratlar, borçlu ve ailesinin geçinmeleri için icra memurunca lüzumlu olarak takdir edilen miktar tenzil edildikten sonra haczolunabilir."; Öncelikle belirtmek gerekir ki, ilama müstenit olan nafakadan kastedilen şey, dava sırasında hakimlikçe kişinin yaşamını sürdürmek için öncelikle ve zaruri olarak hükmedilen bir para olup, ara kararı ile takibe konulmasındaki amaçta dava sonucu beklenmeksizin nafakanın bir an önce tahsilinin gerekmesidir. Başka bir anlatımla nafakanın ilama bağlanıp bağlanmaması bu gibi hallerde sonuca etkili değildir. İİK.'nun 83. maddesinde 'ilama müstenit olmayan' nafaka tabirinden anlaşılması gereken ise BK.'nun 507. maddesinde olduğu gibi mukaveleye müstenit nafakalardır. Yani zaruri olduğundan hakimlikçe hüküm altına alınan nafaka değil, tarafların serbest iradesi ile anılan madde koşullarındaki kararlaştırılan iratlardır. Hal böyle olunca lehine hükmedilen kişinin geçimi için zorunlu olan MK.'nun hükümlerine göre verilen nafakanın birikmesi (teraküm) etmesi halinde dahi niteliği itibariyle haczi caiz değildir. Mercice aksine düşüncelerle şikâyetin reddine karar verilmesi isabetsizdir." Yargıtay 12. HD., 09.07.2002, 2002/14311, 2002/15013.

[12] **Arslan**, Ramazan / **Yılmaz**, Ejder / **Taşpınar Ayvaz**, Sema, İcra Ve İflas Hukuku (İcra İflas), 3.B., Ankara 2017, 275.; "Boşanma davası yargılaması sırasında ara kararı ile borçlu H. Y. Ü. lehine 200.000.000 TL. tedbir nafakasına hükmedilmiştir. Niteliği itibari ile bu nafaka kişinin yaşamını sürdürmek için öncelikli ve zaruri olarak hükmedilen bir para olup, boşanma davası sırasında ara kararı ile hükmedilmesinin nedeni, dava sonucu beklenmeksizin nafakanın bir an önce tahsilinin sağlanmasına yöneliktir. Başka bir değişle, nafakanın ilama bağlanıp bağlanmaması bu gibi hallerde sonuca etkili değildir. Nafaka alacaklısının her ay hükmedilen nafakayı talep etmeyip birikmiş nafakayı tahsil etmesi de bu paranın 'alelade alacak niteliğine' dönüşmesi anlamını kazandırmaz. Çünkü, nafaka alacaklısı istediği an, hükmedilen nafakayı alma olanağına sahip olmalıdır." Yargıtay 12. HD., 08.07.2005, 2005/11587, 2005/15130.

[13] **Akıntürk/ Ateş,** 453, **Dural/Öğüz/Gümüş**, 370; "…Nafaka davası açıldıktan sonra davacı veya davalı ölürse bu döneme ait nafaka ya inhisar etmek üzere, mirasçılar külli halef sıfatıyla davaya devam edebilir…". Yargıtay 2.HD., 06.05.1974, 1974 /2936, 1974/ 2795.

[14] **Akıntürk/ Ateş,** 453; **Dural/Öğüz/Gümüş**, 370; **Demir,** 30; **Bulut,** 42.

edemez. Buna karşılık, nafaka alacaklısının rızası varsa, nafaka alacaklısının borcu ile nafaka borçlusunun borcunun takas edilmesi mümkündür[15].

Yoksulluk nafakasının amacı, boşanma nedeniyle kendi geçimini sağlama yeteneği ve gücü bulunmayan eşin, bu yeteneği ve gücü elde edinceye kadar, diğer eş tarafından mali açıdan desteklenmesi, korunması, onun yoksulluktan kurtarılarak zorunlu ihtiyaçlarının karşılanmasıdır[16]. Kanun koyucu sosyal ve ahlaki nedenlerle evlilik birliği sona erse de yoksulluk nafakası ile eski eşler arasında yardım yükümlülüğünü ekonomik açıdan devam ettirmeyi amaçlamıştır[17].

II. YOKSULLUK NAFAKASININ ŞARTLARI, SÜRESİ ve SONA ERMESİ

1. Şartları

Hâkimin yoksulluk nafakasına hükmedebilmesi için aşağıdaki şartların gerçekleşmesi gerekir.

A. Boşanmanın Gerçekleşmesi

Yoksulluk nafakası, boşanma davası ile birlikte talep edilebileceği gibi, boşanma hükmünün kesinleşmesinden itibaren bir yıl içerisinde de açılabilir, aksi halde talep zamanaşımına uğrar (TMK.178). Boşanma davası sırasında talep edilen yoksulluk nafakası, boşanmanın fer'i sonuçlarından olduğu için boşanma hükmünün kesinleşmesi gerekir[18]. Boşanma nedeniyle yoksulluğa düşecek taraf, kusuru daha ağır olmamak koşuluyla geçimi için diğer taraftan mali gücü oranında süresiz olarak nafaka isteyebilir (TMK.175).

B. Taraflardan Birinin Talepte Bulunması

TMK. 175. Maddesi hükmüne göre, "Boşanma yüzünden yoksulluğa düşecek olan taraf kusuru daha ağır olmamak koşuluyla geçimi için diğer taraftan mali gücü oranında süresiz olarak nafaka isteyebilir". Kanun "*isteyebilir"* terimini kullanarak taraflardan birinin talebi olmadıkça hâkimin re'sen yoksulluk nafakasına hükmedemeyeceğini belirtmiştir. Tedbir nafakasından ve iştirak nafakasından farklı olarak yoksulluk nafakasına ancak yoksulluğa düşecek olan tarafın talebi üzerine karar verilebilir[19]. Nafaka talebi boşanma davasıyla birlikte ileri sürülebileceği gibi boşanmadan sonra açılacak bağımsız nafaka davası ile de istenebilir (TMK.177)[20]. Yoksulluk nafakası talep edilirken, talep miktarının da belirtilmesi gerekir,

[15] **Bozdağ,** 118; **Akıntürk/ Ateş,** 453; Dural/**Öğüz/Gümüş**, 370; **Demir,** 29; **Bulut,** 44.

[16] **Demir,** 40; **Bulut,** 44; **Akıntürk/ Ateş,** 302; **Bozdağ,** 73; "…davalı kadının daha ağır kusurlu olmadığı, herhangi bir geliri ve malvarlığının bulunmadığı, boşanma yüzünden yoksulluğa düşeceği gerçekleşmiştir…" Yargıtay 2HD., 04.09.2012, 2012/5314, 2012/20189.

[17] "…Yoksulluk nafakasının amacı, evlilik sürecindeki ekonomik ve sosyal durumu korumak değil, yeme, barınma ve giyinme gibi zorunlu ihtiyaçların giderilmesidir…", Y.3.HD., 16.02.2012, 2011/19698, 2012/ 3887.

[18] **Özuğur**, 511; **Demir,** 43; **Bulut,**79; **Akıntürk/ Ateş,** 303; **Dural/Öğüz/Gümüş**, 157.

[19] Kılıçoğlu, 134.

[20] **Demir,** 45; **Erdem,** 207; **Akıntürk/ Ateş,** 303; **Dural/Öğüz/Gümüş**, 157; **Gençcan,** 469: "Hakimin yoksulluk nafakasına hükmedebilmesi için talep gereklidir ama nafaka talep edenin mutlaka yoksulluk nafakası kelimelerini kullanması şart değildir, bu anlama gelebilecek ifadelerle de yoksulluk nafakası

Miktar belirtilmeden yoksulluk nafakası talep edilmiş olsa bile hâkimin davayı aydınlatma ödevi çerçevesinde miktarı açıklattırarak bu çerçevede karar vermesi gerekir [21]. Medeni Kanun'un kadın erkek eşitliğini sağlamaya yönelik tutumu neticesinde kadın erkek arasında bir ayrım yapılmaksızın her iki eşe de yoksulluk nafakası talep etme imkânı tanınmıştır[22]. Bu talebi hâkim mutlaka değerlendirerek olumlu ya da olumsuz olarak bir karara bağlamalıdır[23]. Nafakaya hükmedilirken nafaka talep edenin talebi ile bağlıdır hâkimin talep edilenden fazlasına hükmetmesi mümkün değildir ama daha azına hükmedebilir[24].

C. Talepte Bulunan Tarafın Boşanma Yüzünden Yoksulluğa Düşme Tehlikesiyle Karşılaşmış Bulunması

Yoksulluk nafakası talep edilebilmesi için nafaka talep eden tarafın boşanma yüzünden yoksulluğa düşecek olması gerekir. Türk Medeni Kanunu 175. madde hükmünde yoksulluk kavramından ne anlaşılması gerektiği açıklanmamıştır. Yoksulluk nafakası için talepte bulunan tarafın yoksulluğa düşüp düşmeyeceği (yoksulluk kriteri) her somut olayda hâkim tarafından araştırılarak değerlendirilmesi gerekir. Kanun koyucu yoksulluk kavramının çerçevesinin çizilmesini doktrin ve yargıya bırakmıştır[25]. Nafaka talep edenin yoksulluğa düşmesi iradi hareketleriyle gerçekleşmemelidir, yoksulluk boşanma sebebiyle olmalıdır yani yoksulluğa düşme tehlikesi ile boşanma arasında mutlaka illiyet bağının olması gerekir[26]. Nafaka talep edenin yoksulluğa düşüp düşmeyeceği değerlendirilirken, çalışma gücü ekonomik durumu eğitim düzeyi gibi kriterlerin her olaya özel şekilde değerlendirilmesi gerekir. Hakim, talep eden tarafın, malvarlığının bulunup bulunmadığını, düzenli gelirinin olup olmadığını, fiilen çalışma gücü olup olmadığını, talep eden taraftan çalışmasını talep etmenin dürüstlük kuralına aykırı olup olmadığını, yaşını, evli kaldığı süreyi ve bunun gibi her bir somut olayın hal ve şartlarını ayrı ayrı değerlendirerek, boşanma yüzünden gerçek bir

talebinin bulunduğu kabul edilebilir "ömür boyu nafaka" "sürekli nafaka" şeklindeki ifadelerinin de yoksulluk nafakası talebi olarak değerlendirilmesi gerekir".

[21] "Davacı kadın 22.09.2015 tarihli cevaba cevap dilekçesinde miktar belirtmeksizin nafakaya hükmedilmesi talebinde bulunmuş, nafakanın niteliğini ve miktarını belirtmemiştir. Mahkemece kadının yoksulluk nafakası talebi olmadığı gerekçesiyle yoksulluk nafakasına hükmedilmemiştir. Hâkimin davayı aydınlatma ödevi (HMK m. 31/1) gereğince nafakanın niteliği ve miktarı yönünden isteğin açıklattırılması ve delillerin bu çerçevede değerlendirilerek sonucu uyarınca karar verilmesi gerekirken, yazılı şekilde hüküm kurulması doğru bulunmamıştır." Yargıtay 2.HD., 13.03.2018, 2016/13802, 2018/3223.

[22] **Dural/Öğüz/Gümüş**, 158, **Kılıçoğlu,** 134; **Demir,** 45.

[23] ".. Davacının yoksulluk nafakası ve manevi tazminat talepleri hakkında olumlu veya olumsuz bir hüküm kurulması gerekirken bu hususlarda hüküm tesis edilmemiş olması usul ve yasaya aykırı olup bu husus bozmayı gerektirmiştir …" 2.HD., 12.05.2014, 2014 /363, 2014/ 10964.

[24] "…Davacı kadın dava dilekçesinde yoksulluk nafakası talep etmediği halde mahkemece talep olmaksızın davacı kadın yararına aylık 250,00 TL yoksulluk nafakasına karar verilmiştir. Hâkim, taleple bağlı olup talepten fazlaya hüküm verilemez (HMK m. 26). Bu yön gözetilmeden talep olmadığı halde davacı kadın yararına yoksulluk nafakasına da hükmedilmesi usul ve kanuna aykırı olup, bozmayı gerektirmiştir…" Yargıtay 2.HD., 11.02.2020, 2019/8176, 2020/991.

[25] YHGK'nun yerleşik tanımına göre yoksulluk, "yeme, giyinme, barınma, sağlık, ulaşım, kültür gibi bireyin maddi varlığını geliştirmek için zorunlu ve gerekli görülen harcamaları karşılayacak düzeyde geliri olmayanları yoksul kabul etmek yerinde olur." YHGK.07.10.1998, 1998/656, 1998/688; **Gençcan,**1252, **Bozdağ,**75.

[26] Yılmaz, Süleyman, Medeni Hukuk C.III, Aile Hukuku, Ankara 2023,250; Öztan, 838; Özuğur, 500.

yoksulluğa düşüp düşmeyeceğini belirlemesi gerekir[27]. Eşler arasındaki mal rejiminin tasfiyesi, davadan elde edilen maddi tazminat gelirleri de dikkate alınmalıdır[28]. Yoksulluğun büyük bir yoksulluk olması gerekli olmayıp, talep eden tarafın boşanmadan önceki hayat tarzına oranla çok düşük ekonomik şartlarda yaşaması nafakaya hükmetmek için yeterlidir[29].Yoksulluk nafakası, talep edenin yoksulluğunu gidermeyi amaçlar, kişinin evli olduğu zamandaki refah düzeyinin temin edilmesini kapsamaz. Nafaka miktarı belirlenirken bu husus dikkate alınmalı, nafaka ödeyecek tarafın mali gücü ile de orantılı olmalıdır[30]. Mahkeme tarafından tarafların açıkça irade beyanları olmadığı sürece nafakanın yabancı para olarak ödenmesine karar verilemez[31].

Hâkimin yoksulluk nafakasının miktarını belirleme hususunda da takdir yetkisi vardır. Nafakanın miktarını belirlenirken tarafların sosyal ekonomik durumları, evliliğin süresi, tarafların yaşları, eşlerin fiili çalışma güçleri, eğitim düzeyleri, evlilikten doğan çocukların varlığı, yaşları dikkate alınır[32]. Nafakanın ödenme şekli hâkim tarafından kararlaştırılır, tarafların anlaşması halinde de hâkimin onayı gereklidir (TMK.184/b.5). Uygulamada genellikle irat şeklinde verilse de yoksulluk nafakası nafaka yükümlüsünün ekonomik durumunun elvermesi halinde toptan da ödenebilir (TMK.176/I)[33]. Nafaka irat şeklinde belirlendiyse, ancak tarafların mali durumları değişmişse veya hakkaniyet gereği nafakanın artırılması ya da azaltılması da mümkündür (TMK.176/IV).

D. Nafaka Talep Eden Tarafın Kusurunun Diğer Taraftan Daha Ağır Olmaması

TMK. 175 hükmünün içeriğinden yoksulluk nafakasını talep eden kimsenin kusursuz olmasının aranmadığı anlaşılabilir. Zira "*kusuru daha ağır olmamak koşuluyla"* ifadesiyle davacının boşanmaya neden olan olaylardan davalıdan daha fazla kusurunun olmamasının yeterli olduğu açıktır. Yoksulluk nafakasının ahlaki temeli düşünüldüğünde kanun koyucunun

[27] " … davalı kadın bir tekstil firmasında çalışırken yargılama sırasında istifa suretiyle işten ayrılmıştır. Yoksulluk durumunu kendi iradesiyle yaratmıştır, gerçekleşen bu durum karşısında yoksulluk nafakası ile ilgili isteğinin reddi gerekirken yazılı şekilde hüküm kurulması usul ve yasaya aykırıdır…" Yargıtay 2.HD.,16.06.2003, 2003/7790, 200378775.; Yargıtay'ın yerleşik içtihatlarında asgari ücret seviyesinde gelire sahip olunması yoksulluk nafakasının bağlanmasını olanaksız kılan bir olgu olarak kabul edilmemektedir: Yargıtay HGK.07.10.1998, 1988/2-656-688; "…Yoksulluk nafakası yükümlüsünün çalışmasına bedensel veya ruhsal bir engeli bulunmadığı sürece, düzenli bir gelirinin bulunmaması onu yoksulluk nafakası yükümlülüğünden kurtarmaz…", Yargıtay 2. HD., 24.02.2020 , 2020/68-1493.

[28] **Erdem,** 200.

[29] **Erdem,** 202; **Özuğur**, 514; **Demir,** 48-54; **Bulut,**142-150; **Akıntürk/ Ateş,** 303; **Dural/Öğüz/Gümüş**, 158; **Bozdağ**,76; **Ersöz**, Oğuz, Yoksulluk Nafakasının Sona Ermesi", Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Y. 2018, S. 12, s. 468.

[30] **Gençcan**, 475: Nafaka talep edilen tarafın da yoksul olması halinde, nafaka ödeyemeyecek olan eş aleyhine nafakaya hükmedilemez, geliri birbirine denk olan eşe yoksulluk nafakası verilmez.

[31] **Ceylan,117**; **Özuğur,** 312; **Yılmaz,**253; **Bozdağ,**88.

[32] **Öztan,** 842; **Yılmaz,** 252; **Gençcan,** 1254.

[33] **Dural/Öğüz/Gümüş**, 161;

boşanma nedeniyle zarurete düşme ihtimali olan kusursuz, az kusurlu ya da eşit kusurlu olan tarafın korunması amaçlanmıştır[34].

2. Yoksulluk Nafakasının Süresi

Boşanma yüzünden yoksulluğa düşecek taraf, kusuru diğer taraftan ağır olmamak koşuluyla geçimi için diğer taraftan mali gücü oranında süresiz olarak nafaka isteyebilir (TMK.175). Talepte bulunan tarafın nafakayı belli bir süre belirleyerek (süreli) istemesi mümkündür, talep açıklanıp, hüküm de kesinleşmişse artık yeniden yoksulluk nafakasına hükmedilmesi mümkün değildir[35]. Yoksulluk nafakasının süresiz olması son dönemlerde tartışma konusu olmuştur[36]. Yargıtay yerleşik içtihatları çerçevesinde, yoksulluk nafakası talebinde bulunan taraf süre sınırlamasında bulunmamışsa, ya da taraflar yoksulluk süresinin devamı yönünde bir anlaşma mahkemeye sunmamış varsa hâkim yoksulluk nafakasına süresiz olarak hükmetmek zorundadır[37]. Bir başka deyişle Yargıtay'ın bu konudaki görüşü yoksulluk nafakasının süresi konusunda hâkime takdir yetkisi tanınmadığı yönündedir[38]. Doktrinde ise yoksulluk nafakasının özü itibariyle ahlaki ve vicdani düşüncelerle toplum olarak yaşamanın getirdiği birtakım yükümlülüklere dayandığı, dayanışma ve yardımlaşma yükümlülüğünün süresiz olarak devam ettirilmesinin hayatın olağan akışına aykırı olduğu, devletin mali gücünün eskiye oranla daha ileri düzeyde olması sosyal sigortaların yaygınlaşması yardım kuruluşlarının faaliyetlerinin artması ,kadın istihdamının ve kadınların eğitim alma imkanlarının artması gibi durumların göz önünde bulundurulması gerektiği, özellikle nafaka yükümlüsü yeniden evlenmesi gibi hallerde nafakanın süresiz olmasının sakıncalı olduğu ifade edilmektedir[39]. Yoksulluk nafakasının süresiz olarak karara bağlanması ile ilgili bu düzenleme için, Anayasa'ya aykırı olduğu iddiasıyla Anayasa Mahkemesine başvurulmuş ve

[34] Gençcan, 1259; **Erdem,** 202; Özuğur, 514; **Demir,** 54; **Bulut,**94; **Akıntürk/ Ateş,** 303; **Dural/Öğüz/Gümüş,** 158; **Bozdağ**,78.

[35] "… süresiz nafaka isteği 3 yılda sınırlı olarak hükme bağlanmıştır hak sahibi yoksulluk nafakasını süresiz isteyebileceği gibi belirli bir süreyle sınırlı olarak da isteyebilir hakim bu konuda istekle bağlıdır ne var ki somut olayda süresiz nafaka istenmiş olmasına rağmen mahkeme yoksulluk nafakasını 3 yılda sınırlı tutmuş 3 yılı geçen süre için yapılan isteyerek reddetmiş davacı bu hükmü temyiz etmemiş hüküm böylece itiraza uğramakla kesinleşmiştir kesin hüküm tarafları bağlar davacının bu itibarla yeniden yoksulluk nafakası istemesi kesin hüküm nedeniyle mümkün değildir davanın reddi yerine kabul edilmesi doğru bulunmamıştır…"Yargıtay 2.HD. 20.10.1995, 1995/10569, 1995/10750.

[36] **Öcal**, Mesut, Yoksulluk Nafakasının Süresi, On İki Levha Yayıncılık, B. 1, İstanbul 2019, 131; **Kulaklı**, Emrah, Yoksulluk Nafakası ve Yoksulluk Nafakasının Süresi Bağlamında Bir Mukayeseli Hukuk İncelemesi, İstanbul Medipol Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Y. 2018, C. 5, S. 2, s. 237-268; **Yağcı,** Kürşat, Yoksulluk Nafakasında Süresizlik Sorunu, İÜHFM.,76/1, Y.2018, 323-358.; **Yıldırım**, Abdülkerim, Yoksulluk Nafakası Ve Yoksulluk Nafakasında Süre Sorunu, Legal Hukuk Dergisi, C.14, S.157, Ocak 2016, 59 -88.

[37] **Gençcan,** 1268;

[38] "… nafaka alacaklısı açıkça talep etmedikçe yoksulluk nafakasının belirli bir süreyle sınırlandırılması yasada bulunmayan bir unsuru yasaya dahil etmek anlamına gelir…" Yargıtay 2.HD. 11.07.2012, 2012/14283 2012/19487.

[39] **Ceylan,** Ebru, Geçmişten Bugüne Yargıtay Kararlarında Yoksulluk Nafakası Talebinde Etkili Olan Unsurları Değerlendirme, İstanbul Barosu Dergisi, Y. 2018, C. 92, S.5, 31, **Bulut,** 66; Yıldırım,77, Yağcı, 326; **Demir**, 66.

Anayasa Mahkemesi kanundaki düzenlemenin Anayasa'ya aykırı olmadığı yönünde karar vermiştir[40].

Kanaatimizce hem doktrin ve uygulama hem de kamuoyu açısından bir sorun haline gelen süresiz nafaka meselesi hâkimin takdir yetkisinin varlığının kabul edilmesi ile çözülecektir. Madde hükmünde geçen *süresiz olarak isteyebilir* ifadesi talep eden tarafa yoksulluk nafakasını sunulan bir tercihtir. Medeni Kanun boşanmanın hükümleri açısından pek çok konuda (maddi-manevi tazminat-velayet vs.) hâkimin takdir yetkisinin varlığını kabul etmiştir. Nitekim gerek yoksulluğun varlığının tespitinde gerek nafaka miktarının belirlenmesinde gerekse şartların değişmesi halinde nafakanın kaldırılması ya da miktarının artırılıp azaltılması hususlarında hâkime geniş takdir yetkisi verilmiştir. Nafakanın süresinin belirlenmesinde takdir yetkisinin kabul edilmemesi hükmün konuluş amacı ile çelişecektir. Bu bakış açısı ile her somut olayın şartlarının farklı olduğu gerçeği karşısında hâkimin nafakanın süresi konusunda da karar vermesi hakkaniyete uygun olacaktır. Temelde bu sorun içtihatlarla çözülebilir, ancak Yargıtay takdir yetkisinin tanınmadığı görüşündedir[41]. Bu nedenle hükümde yapılabilecek bir değişiklik daha isabetli olabilir:

TMK.175; "Boşanma yüzünden yoksulluğa düşecek taraf, kusuru daha ağır olmamak koşuluyla geçimi için diğer taraftan mali gücü oranında nafaka isteyebilir. Hâkim durumun gerektiği hallerde süreli ya da süresiz olarak nafakaya hükmedebilir.

[40] AYM.,17.05.2012,2011/136, 2012/72 (RG:26.06.2012-S.28335).

[41] "….Davacı-karşı davalı kadın yararına aylık irat şeklinde yoksulluk nafakası takdir edilmiş, bu şekilde hükmedilen yoksulluk nafakası "iki yılla" sınırlandırılmıştır. Mahkeme sınırlandırmanın gerekçesi olarak da, "**tarafların evlilik süresi, çocuklarının olmayışı bir daha birbirlerini görecek pozisyonlarının bulunmaması, kısa süren** bu ikinci evlilik sebebiyle süresiz yoksulluk nafakasına karar vermenin Türk Medeni Kanunun 4. maddesine aykırı olacağı, 175. maddesinde "süresiz yoksulluk nafakası istenebileceğinin" belirtildiği ancak "istenir" hükmü bulunmadığı, arada çocukları olan uzun süreli evliliklerde bu hükmün uygulanması ve nafakanın süresiz olması mümkün görünmekte ise de boşandıktan sonra birbirlerini görmeyecek iki kişi arasında süresiz nafakaya karar verilmesinin adil olmayacağını" göstermiştir. Yasa, yoksulluk nafakasını belirli bir süreyle sınırlandırmamış, bu nafakanın "süresiz" olarak istenebileceğini öngörmüştür. Amaç, boşanmadan dolayı yoksulluğa düşecek eşin, diğer eş tarafından koşulları bulunduğu sürece ekonomik yönden desteklenmesi ve asgari yaşam gereksinimlerinin karşılanmasıdır. Bu bakımdan nafaka alacaklısı açıkça talep etmedikçe, yoksulluk nafakasının belirli bir süreyle sınırlandırılması yasada bulunmayan bir unsuru yasaya dahil etmek anlamına gelir. Kanunun, hâkime takdir yetkisi tanıdığı veya durumun gereklerini ya da haklı sebepleri göz önünde tutmayı emrettiği konularda hâkim, hakkaniyete göre karar verir (... m.4). Kanun, yoksulluk nafakasının süresiyle ilgili hâkime herhangi bir takdir hakkı tanımamış, süresini durumun gerekleri ya da haklı sebepleri göz önünde tutarak belirlemeyi de emretmemiştir. Kanun, bu nafakanın "süresiz" olmasını açıkça öngördüğüne göre, takdir hakkına sığınarak nafakayı belirli bir süreyle sınırlamak kanuna açık aykırılık oluşturur. Öyleyse, aylık irat şeklinde takdir edilen yoksulluk nafakasının belirli bir süreyle sınırlandırılması usul ve yasaya aykırı olup bozmayı gerektirmiştir…" **Yargıtay 2. HD., 12.12.2017, 2016/8859, 2017/14407.;** Oysaki İsviçre Hukukunda, nafakanın süresi ve miktarını belirleyebilmesi amacıyla hâkime ZGB Art. 125/2'de örnek olarak sayılan birtakım ölçütler getirilmiştir. "Bir katkının yapılıp yapılmayacağına ve mümkünse ne miktarda ve ne kadar süreyle yapılacağına karar verirken aşağıdakiler dikkate alınmalıdır: (1) Evlilik sırasında eşlerin görev dağılımı, (2) evlilik süresi, (3) evlilik sırasındaki hayat standardı, (4) eşlerin yaşı ve sağlığı, (5) eşlerin gelirleri ve malvarlıkları, (6) eşler tarafından bakımı sağlanmaya devam edecek olan çocukların bakımının kapsamı ve süresi, (7) eşlerin mesleki eğitim ve istihdam olasılıkları ile hak sahibi kişinin mesleki entegrasyonu için öngörülen harcamaları, (8) Federal yaşlılık beklentisi, hayatta kalanın sigorta hakları ve emeklilik primi gelirleri dahil olmak üzere, mesleki veya diğer özel ya da devlet emeklilik gelirleri."

Nafaka yükümlüsünün kusuru aranmaz.”.

3. Yoksulluk Nafakasının Sona Ermesi

Boşanma davası ile birlikte açılan yoksulluk nafakası, boşanma kararının kesinleşmesi ile başlar. Boşanma davasından bağımsız açılan davada ise nafakanın başlangıç tarihi davanın açıldığı tarihtir[42]. Yoksulluk nafakasının sona ermesi ise, nafakanın belirlenen ödenme biçimine göre değişiklik arz eder. Toptan ödenmesine karar verilen yoksulluk nafakası nafaka borcunun alacaklıya ödenmesiyle sona erer[43]. Toptan ödemeye ilişkin nafaka hükmü kesinleşince artık nafaka alacaklısının mal varlığında yer alır, ödeme kararından sonra nafaka alacaklısının ölmesi hâlinde mal varlığına dahil onu alacak hakkı mirasçılara geçeceğinden ödemenin mirasçıları yapılmasıyla borç sona erer[44]. Nafaka toptan ödenmişse daha sonra ne sebeple olursa olsun ortadan kaldırılması ve ödenen miktarın geri alınması mümkün değildir[45]. İrat biçiminde ödenmesine karar verilen yoksulluk nafakası ise, alacaklı tarafın yeniden evlenmesi[46] ya da taraflardan birinin ölümüyle[47] *kendiliğinden* ortadan kalkar. Alacaklı tarafın evlenme olmaksızın fiilen evliymiş gibi yaşaması [48] veya haysiyetsiz yaşam sürmesi [49] ya da yoksulluğun ortadan kalkması hallerinde ise yoksulluk nafakası *ancak*

[42] **Çitak,** Burçak, Eşler Arasında Nafaka Yükümlülüğü, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2016, 49; **Gençcan,** 1261; **Bozdağ**,74; **Öztan,**845, **Özuğur,**515; “.. Yoksulluk nafakasının başlangıç tarihi; Boşanma hükmünün kesinleştiği tarihtir. Yoksulluk nafakasına karar tarihinden itibaren hükmedilmesi doğru görülmemiştir…” Yargıtay 2.HD, 29.11.2007, 2007/ 2832, 2007/16649; “… yoksulluk nafakası boşanma hükmünün kesinleşmesi halinde ödenebilir hale gelir, bu bakımdan davacı kadın yararına takdir edilen yoksulluk nafakasının başlangıç tarihinin boşanma hükmünün kesinleştiği tarih olması gerekirken dava tarihi olarak belirlenmesi doğru olmayıp bozmayı gerektirmiştir…” Yargıtay 2.HD, 14.04.2015, 2014/ 18591, 2015/7410.; “… boşanma davasının *kesinleşmesinden sonra yoksulluk nafakası açılması hâlinde* yoksulluk nafakasının başlangıcı davanın açıldığı tarihtir…” Yargıtay 3.HD, 22.12.2014, 2014/ 10030, 2014/16996.

[43] **Demir,** 97; **Bulut,** 157 vd.; **Akıntürk/ Ateş,** 308; **Dural/Öğüz/Gümüş,** 162; **Ersöz,** 477 vd.

[44] **Demir,** 100; **Bulut,** 158 -160; **Akıntürk/ Ateş,** 308; **Dural/Öğüz/Gümüş,** 162; **Ersöz,** 477 vd.

[45] **Dural/Öğüz/Gümüş,** 162.

[46] Yeniden evlenmenin nafaka alacağını sona erdirmesi sadece alacaklı taraf yönünden söz konusudur, borçlunun yeniden evlenmesi bir sona erme sebebi değildir ancak TMK 176/IV hükmüne göre bir indirim sebebi sayılabilir; **Dural/Öğüz/Gümüş,** 163; **Ersöz,** 482; **Bozdağ**,89; **Özuğur,** 505; ‘’…Nafaka alacaklısı eşin yeniden evlenmesi ile bakım yükümlülüğü yeni eşine geçer. Dolayısıyla evlenme akdinin kurulması ile evlilik tarihinde yoksulluk nafakası kendiliğinden kalkar.’’ Yargıtay 2.HD. 20.09.2004, 2004/ 92298, 2004/10297.

[47] “İrat biçiminde ödenmesine karar verilen yoksulluk nafakası şahsa sıkı sıkıya bağlı bir hak olduğu için tarafların ölümüyle sona Erer. Mirasçılar sadece ölüm tarihine kadar tahsil edilemeyen nafaka alacağını talep edebilir, bir başka deyişle ölüm anına kadar muaccel olup ödenmemiş nafaka mirasçılar tarafından talep edilebilir çünkü bir alacak hakkı olarak nafaka alacaklısının mal varlığında yani terekesindedir. Buna karşılık muaccel olup borçlunun mal varlığında yer alan nafaka borcu, terekede de borç olarak bulunacağı için mirasçılara geçer ve mirasçıları da bu muaccel olan borcu ödemek zorundadır” bkz: **Dural/Öğüz/Gümüş,** 162; **Ersöz, 479-480.**

[48] Nafaka alan tarafın resmi nikah olmadan başka bir erkek ya da kadınla nafakanın kesilmemesi için evliymiş gibi yaşaması hâli, hakkın kötüye kullanılmasıdır ve mahkeme tarafından nafakanın kaldırılması sebebidir. Hâkim bu durumun tespiti halinde nafakanın sona ermesine karar vermek zorundadır.

[49] Yoksulluk nafakasının haysiyetsiz hayat sürme nedeniyle sona erdirilmesinin temeli ahlak kurallarına dayanır. Nafaka yükümlüsünün eski eşine yardım etmesi için ödediği nafakanın haysiyetsiz yaşam için harcanması engellenmek istenmiştir. Haysiyetsiz hayat sürme ifadesi muğlak bir ifade olduğu için hâkim yargı uygulamaları ve doktrin ışığında somut olay ve zamana göre bu ifadenin içini dolduracaktır. Doktrin bununla ilgili bazı kriterleri örnek olarak belirlemiştir: bkz **Akıntürk/ Ateş**, 253: “… toplumun anlayışına göre sürekli olarak namus, şeref ve haysiyet kavramlarıyla bağdaşmayacak biçimde yaşamaktır. Örneğin şereften yoksun

mahkeme kararıyla kaldırılır (TMK.176/III)[50]. Tarafların mali durumlarının değişmesi veya hakkaniyetin gerektirdiği hallerde iradın artırılması veya azaltılmasına karar verilebilir (TMK.176/ IV).

Boşanmadan doğan dava hakları boşanma hükmünün kesinleşmesinden itibaren bir yıl içerisinde zaman aşımına uğrar (TMK.178). Ancak genel hükümler gereğince, nafaka alacağı muaccel olmuşsa muaccel olduğu tarihten itibaren 10 yıl içerisinde nafakanın talep edilmesi mümkündür. Bu hükmün getiriliş amacı gerekçede eşlerin boşanmadan üzerinden yıllar geçtikten sonra birbirlerinden maddi ve manevi tazminat ile yoksulluk nafakası talep etmelerinin önüne geçmek olarak ifade edilmiştir;“ Madde boşanma sebebiyle açılacak davaların, evliliğin boşanma nedeniyle son bulmasından itibaren bir yıllık zaman aşımı süresine tabi olduğunu hükme bağlamaktadır bu hüküm sayesinde evliliğin boşanma nedeniyle son bulmasına rağmen eşlerin yıllar sonra maddi ya da manevi tazminat ya da ilk kez istenilen yoksulluk nafakası dolayısıyla karşı karşıya gelmeleri önlenmek istenmiştir. Bütün alacak istemleri gibi boşanmadan doğan tazminat ve yoksulluk nafakası istemlerinin de bir zaman aşımı süresinin olması gerekir bu süre, evliliğin boşanma sebebiyle son bulmasına ilişkin hükmün kesinleşmesinden itibaren işlemeye başlayacaktır”[51].

SONUÇ

Yoksulluk nafakası kamu düzenini ilgilendiren bir kurum olup Türk Medeni Kanunu’nun TMK.175. maddesinde düzenlenmiştir. Yoksulluk nafakası, boşanma yüzünden yoksulluğa düşecek tarafın kusuru daha ağır olmamak koşuluyla geçimi için diğer taraftan malî gücü oranında süresiz olarak isteyebileceği ve nafaka yükümlüsünün kusurunun aranmadığı nafakadır. Türk hukukunda kanun koyucu evlilik birliğine verilen önem nedeniyle, evlilik birliği sona ermiş olmasına rağmen eşlerin birbirlerine karşı mali yardımda bulunmasını da

bir meslek ve sanatla uğraşma (genelev işletmek, muhabbet tellallığı, beyaz kadın veya uyuşturucu madde ticareti yapmak gibi) ayyaşlık (içki düşkünlüğü), kumarbazlık, esrarkeşlik (uyuşturucu düşkünlüğü) haysiyetsiz hayat sürme olarak kabul edilebilir.” Ayrıca bu konuda ayrıntılı bilgi için bkz.; **Dede,** İsmail, Yoksulluk Nafakasının Fiili Birliktelik Ve Haysiyetsiz Yaşam Sürmesi Sebebiyle Sona Ermesi, İstanbul Kültür Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Y. 2016, C. 15, S.2, 359.

[50] Yoksulluk nafakasının amacı boşanma yüzünden yoksulluğa düşen tarafa yardımda bulunmaktır. Nafaka alacaklısının yoksulluk durumu ortadan kalkarsa yoksulluk nafakasının ödenmesi için bir sebep kalmayacaktır. Ancak, nafaka alacaklısının birtakım gelirler elde etmesi tek başına onu yoksulluktan kurtaracağı anlamına gelmez. Elde ettiği gelirin yoksulluk halini ortadan kaldırdığı ispatlandığı takdirde mahkemece nafakanı kaldırılacaktır. Yargıtay kanaatimizce oldukça isabetli olarak verdiği kararında bu duruma açıklık getirmiştir: “…Her ne kadar mahkemece davalının çalıştığı, yoksul olmadığı gerekçe gösterilerek davalı lehine hükmedilen yoksulluk nafakasının kaldırılmasına karar verilmiş ise de; davalının söz konusu işte asgari ücretli olarak çalışmakta olduğu dosya kapsamına yansıyan belgeler ile sabittir. *Davalının günümüz ekonomik koşullarında aldığı nafaka ile geçinmesi mümkün olmadığına göre; işe girip çalışması zorunluluk arz etmektedir.* Hal böyle olunca mahkemece; davalının çalıştığı işin, elde ettiği gelirin yoksulluk durumunu ortadan kaldırmayacağı, ancak çoğun içinde az da vardır kuralı gereğince, nafakanın kaldırılması isteminin yanı zamanda nafakanın azaltılması istemini de kapsadığı göz önünde bulundurularak, nafaka miktarı hakkaniyete uygun bir miktar indirim yapılması gerekirken, yazılı şekilde yoksulluk nafakasının kaldırılmasına karar verilmesi usul ve yasaya aykırı olup bozmayı gerektirmiştir…” Yargıtay 3.HD, 13.04.2017, 2016/15725, 2017/5244.

[51] Zamanaşımı süresinin “tarafların birbirleriyle karşılaşmasını önlemek amacıyla sınırlandırılmasının hükmün belirlediği süresiz nafaka ifadesiyle çeliştiği” yönündeki görüş için bkz; **Yağcı,** 243.

toplumsal ve ahlaki yükümlülük olarak düzenlemiştir, bu bağlamda bir ceza ya da tazminat değildir. Nafakanın temelini sosyal yardımlaşma ve dayanışma olgusu oluşturur. Yoksulluk nafakası, evlilik birliği süresince mevcut olan dayanışma ve yardımlaşma yükümlülüğünün, evlilik birliği sona ermesine rağmen kısmen devam ettirilmesi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Türk Hukukunda bakım nafakası içerisinde yer alan yoksulluk nafakasından doğan borç, aile hukukunun genel özelliklerini yansıtan, doğrudan kanundan doğan, kişiye bağlı bir borçtur. Nafaka borcunun kaynağı diğer borç ilişkilerinden farklı olarak kanuni bir yükümlülük olduğu için, kendine özgü bazı özellikleri vardır. Nafaka borcunun ifası toplumsal bir sorumluluk olarak göründüğü için birtakım imtiyazlı düzenlemelere de yer verilmiştir. Bu nedenle, nafaka alacağının temlik ve rehin edilmesi mümkün değildir, nafaka kararlarının icrasında nafaka ilamına ilişkin icranın durdurulmasına karar verilemez, nafaka alacağı sadece alacaklı borçluya olan borcu ile nafaka alacağını takas etmek isterse takas edilebilir, ilama dayanan nafaka alacaklarının haczi mümkün değildir, henüz doğmamış bir nafaka alacağından feragat etmek mümkün değildir, yabancılık unsuru içeren nafaka borcunun ifası halinde mutad mesken hukuku uygulanır. Bir başka deyişle nafaka borcunun sosyal ve ahlaki temeli nedeniyle nafaka alacaklısı korunmuştur.

Yoksulluk nafakası, boşanma davasında talep edilmişse buna karar vermeye yetkili ve görevli mahkeme boşanma davasına bakan yetkili ve görevli aile mahkemesidir, ancak yoksulluk nafakası boşanma davasından sonra ayrıca bir davada talep edilmişse yetkili ve görevli mahkeme, nafaka talebinde bulunan tarafın yerleşim yeri aile mahkemesidir (TMK.177). Boşanmadan doğan dava hakları boşanma hükmünün kesinleşmesinden itibaren bir yıl içerisinde zaman aşımına uğrar (TMK.178).

Medeni Kanun'un 175. maddesi hükmüne göre, yoksulluk nafakasına hak kazanabilmek için yoksulluğa düşmüş ya da düşecek olan tarafın yoksulluk nafakası talebinde bulunması, yoksulluğun boşanmadan kaynaklanması, nafaka talep eden eşin kusurunun nafaka talep edilen eşten daha fazla olmaması gerekir.

Kanun koyucu yoksulluk kavramını tanımlamamış, içeriğinin belirlenmesini doktrin ve yargıya bırakmıştır Yoksulluk şartının gerçekleşip gerçekleşmediğinin, gerçekleştiyse nafaka miktarının tespitinin takdiri hâkime aittir. Hâkim yapacağı ve yaptıracağı araştırma sonucu yoksulluk şartının varlığını veya yokluğunu tespit edecektir. Nafaka talep edenin yoksulluğa düşmesi iradi hareketleriyle gerçekleşmemelidir, yoksulluk boşanma sebebiyle olmalıdır yani yoksulluğa düşme tehlikesi ile boşanma arasında mutlaka illiyet bağının olması gerekir. Hâkim, nafaka talep eden tarafın malvarlığının bulunup bulunmadığı, eğitim seviyesi, düzenli gelirinin olup olmadığı, fiilen çalışma gücü olup olmadığı, talep eden taraftan çalışmasını talep etmenin dürüstlük kuralına aykırı olup olmadığı, yaşı, evlilik süresi gibi her somut olayın hal ve şartlarını değerlendirerek boşanma yüzünden gerçek bir yoksulluğa düşüp düşmeyeceğini belirlemesi gerekir. Yoksulluğun varlığı tespit edildikten sonra miktarını da bu kriterler ışığında tespit etmelidir. Zira, kişinin evli olduğu zamandaki refah düzeyinin temin

edilmesini kapsamaz. Nafaka miktarı belirlenirken bu husus dikkate alınmalı, nafaka ödeyecek tarafın mali gücü ile de orantılı gerçekten bir yardım niteliğinde olması gerekir. Bu bağlamda yoksulluk nafakası, tarafların mali güçlerinde veya nafaka alacaklısının ihtiyaçlarında ortaya çıkabilecekler değişiklikler sebebiyle, artırılabilir, azaltabilir ve hatta tamamen kaldırılabilir. Yoksulluk nafakası, alacaklı tarafın yeniden evlenmesi ya da taraflardan birinin ölümü halinde kendiliğinden kalkar; alacaklı tarafın evlenme olmaksızın fiilen evliymiş gibi yaşaması, yoksulluğunun ortadan kalkması ya da haysiyetsiz hayat sürmesi halinde mahkeme kararıyla kaldırılır.

Yoksulluk nafakasının irat veya toptan olarak ödenmesine karar verilebilir. Uygulamada yoksulluk nafakasına genel olarak irat biçiminde karar verilmektedir. Ancak bu durum boşanan kişilerin birbirleriyle olan ilişkilerinin, bağlantılarının ve sorunlarının devam etmesine neden olmaktadır. Yoksulluk nafakasının toptan ödenmesi hususu içtihatlarla çoğaldığında bu konudaki sorunların büyük ölçüde azalacağı kanaatindeyim.

Yoksulluk nafakasının süresiz olarak talep edilebilmesi hususu son dönemlerde gerek kamuoyu gerekse doktrinde tartışma konusu olmuştur. Talepte bulunan tarafın nafakayı belli bir süre belirleyerek (süreli) istemesi de mümkündür. Yargıtay'ın bu konudaki görüşü yoksulluk nafakasının süresi konusunda hâkime takdir yetkisi tanınmadığı yönündedir. Doktrinde ise yoksulluk nafakasının özü itibariyle ahlaki ve vicdani düşüncelerle toplum olarak yaşamanın getirdiği birtakım yükümlülüklere dayandığı, dayanışma ve yardımlaşma yükümlülüğünün süresiz olarak devam ettirilmesinin hayatın olağan akışına aykırı olduğu, devletin mali gücünün eskiye oranla daha ileri düzeyde olması sosyal sigortaların yaygınlaşması yardım kuruluşlarının faaliyetlerinin artması, kadın istihdamının ve kadınların eğitim alma imkanlarının artması gibi durumların göz önünde bulundurulması gerektiği, özellikle nafaka yükümlüsü yeniden evlenmesi gibi hallerde nafakanın süresiz olmasının sakıncalı olduğu ifade edilmektedir. Tüm bu olguların dikkate alınması gerektiğine katılmakla birlikte, kanaatimizce hem doktrin ve uygulama hem de kamuoyu açısından bir sorun haline gelen süresiz nafaka meselesi hâkimin takdir yetkisinin varlığının kabul edilmesi ile çözülecektir. Madde hükmünde geçen *süresiz olarak isteyebilir* ifadesi talep eden tarafa yoksulluk nafakasını sunulan bir tercihtir. Medeni Kanun boşanmanın hükümleri açısından pek çok konuda (maddi-manevi tazminat-velayet vs.) hâkimin takdir yetkisinin varlığını kabul etmiştir. Nitekim gerek yoksulluğun varlığının tespitinde gerek nafaka miktarının belirlenmesinde gerekse şartların değişmesi halinde nafakanın kaldırılması ya da miktarının artırılıp azaltılması hususlarında hâkime geniş takdir yetkisi verilmiştir. Nafakanın süresinin belirlenmesinde takdir yetkisinin kabul edilmemesi hükmün konuluş amacı ile çelişecektir. Bu bakış açısı ile her somut olayın şartlarının farklı olduğu gerçeği karşısında hâkimin nafakanın süresi konusunda da karar vermesi hakkaniyete uygun olacaktır. Temelde bu sorun içtihatlarla çözülebilir, ancak Yargıtay hâkime takdir yetkisinin tanınmadığı görüşündedir. Bu nedenle kanaatimizce hükümde yapılabilecek bir değişiklik daha isabetli olabilir:

TMK.175; "Boşanma yüzünden yoksulluğa düşecek taraf, kusuru daha ağır olmamak koşuluyla geçimi için diğer taraftan mali gücü oranında nafaka isteyebilir. Hâkim durumun gerektiği hallerde ***süreli ya da süresiz*** *olarak nafakaya hükmedebilir.*

Nafaka yükümlüsünün kusuru aranmaz.".

Son olarak belirtmeliyim ki yoksulluk kavramı sadece şahısların değil, sosyal devlet ilkesi gereğince devletlerin de çözmesi gereken bir meseledir.

KAYNAKÇA

Akıncı, Şahin, Borçlar Hukuku Bilgisi Genel Hükümler, B. 10, Konya 2017.

Akıntürk, Turgut/**Ateş,** Derya**,** Türk Medeni Hukuku Aile Hukuku, İkinci Cilt, 24. B., İstanbul 2022.

Arbek, Ömer, Boşanmanın Mali Sonuçları, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Y. 2005, C. 54, S. 1, 115-163**.**

Arslan, Ramazan / **Yılmaz**, Ejder / **Taşpınar Ayvaz**, Sema, İcra ve İflas Hukuku, 3. B., Ankara 2017.

Bozdağ, Gonca Gülfem, Türk Hukukunda ve Uluslararası Hukukta Nafaka, Ankara 2015**.**

Ceylan, Ebru, Geçmişten Bugüne Yargıtay Kararlarında Yoksulluk Nafakası Talebinde Etkili Olan Unsurları Değerlendirme, İstanbul Barosu Dergisi, Y. 2018, C. 92,S.5, 15-32

Çitak, Burçak, Eşler Arasında Nafaka Yükümlülüğü, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2016.

Dede, İsmail, Yoksulluk Nafakasının Fiili Birliktelik Ve Haysiyetsiz Yaşam Sürmesi Sebebiyle Sona Ermesi, İstanbul Kültür Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Y. 2016, C. 15, S.2, 557-575.

Demir, Mecit, Türk medeni Hukuk Öğreti ve Uygulamasında Yoksulluk Nafakası, Ankara 2018.

Demir, Remzi: Yoksulluk Nafakasının Sona Erme Sebepleri ve Yoksulluk Nafakasının Süresizliğine Dair Tartışmalar, TBBD., S. 147, 2020, 221-249. (**Demir,** Remzi).

Doğan, İzzet: Türk Medeni Kanunu'nun Düzenlemelerine Göre Tedbir, Yoksulluk Ve İştirak Nafakası, Milletlerarası Hukuk ve Milletlerarası Özel Hukuk Bülteni, Cilt 35, Sayı 1, 2015, 59-95.

Dural, Mustafa/**Öğüz**, Tufan/**Gümüş**, Mustafa Alper, Türk Özel Hukuku Cilt III Aile Hukuku, 16. B., İstanbul 2022.

Eren, Fikret, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Yetkin Yayınları, 24. B., Ankara 2019.

Erdem, Mehmet, Aile Hukuku, 2. B., Ankara 2019.

Ersöz, Oğuz, Yoksulluk Nafakasının Sona Ermesi, Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Y. 2018, S. 12, 463-509.

Fırtına, Esra, Boşanmanın Mali Sonuçları ve Yoksulluk Nafakası, 1.B., Ankara 2019.

Kılıçoğlu, Ahmet, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, 17. B., Ankara 2013 (Borçlar).

Kılıçoğlu, Ahmet, Aile Hukuku, 4.B., Ankara 2019.

Kulaklı, Emrah, "Yoksulluk Nafakası ve Yoksulluk Nafakasının Süresi Bağlamında Bir Mukayeseli Hukuk İncelemesi", İstanbul Medipol Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Y. 2018, C. 5, S. 2, s. 237-268.

Oğuzman, M. Kemal / **Öz**, M. Turgut, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, C.1, B.12, İstanbul 2014.

Öcal, Mesut, Yoksulluk Nafakasının Süresi, On İki Levha Yayıncılık, B. 1, İstanbul 2019.

Öztan, Bilge, Aile Hukuku, 6.B., Ankara 2021.

Özuğur,Ali İhsan, Gerekçeli-Açıklamalı-İçtihatlı Nafaka Hukuku, 6.B., Ankara 2015.

Oğuzman, M.Kemal/ **Seliçi**, Özer/ **Oktay Özdemir**, Saibe, Eşya Hukuku, 23.B., İstanbul 2021.

Pekcanıtez, Hakan / **Atalay**, Oğuz / **Sungurtekin Özkan**, Meral / **Özekes**, Muhammet, İcra ve İflâs Hukuku Ders Kitabı, On İki Levha Yayıncılık, B. 6, İstanbul Ekim 2019.

Serin Of, Emine, "Boşanmanın Mali Sonuçları", Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Ana Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya 2008.

Tekinay, S.Sulhi, Türk Aile Hukuku, 7.B., İstanbul 1990.

Tutumlu, Mehmet Akif, Teorik ve Pratik Boşanma Yargılaması Hukuku, 2.B. Ankara 2009.

Uzun, Mine, Yargıtay Kararları Kapsamında Yoksulluk Nafakası, İstanbul 2013.

Yağcı, Kürşat, Yoksulluk Nafakasında Süresizlik Sorunu, İÜHFM.,76/1, Y.2018, 323-358.

Yıldırım, Abdülkerim, Yoksulluk Nafakası ve Yoksulluk Nafakasında Süre Sorunu, Legal Hukuk Dergisi, C.14, S.157, Ocak 2016, 59-88.

Zevkliler, Aydın/ **Acabey,** Beşir/ **Gökyayla**, K. Emre, Medeni Hukuk, Ankara 1999.

TÜRK HUKUKUNDA BOŞANMA VEYA AYRILIK DAVASI SÜRECİNDE ÇOCUKLARA İLİŞKİN OLARAK ALINABİLECEK GEÇİCİ ÖNLEMLER

INTERIM MEASURES THAT MAY BE TAKEN REGARDING CHILDREN DURING THE PROCESS OF DIVORCE OR SEPARATION IN TURKISH LAW

Dr. Öğr. Üyesi Banu Bilge SARIHAN
Necmettin Erbakan Üniversitesi Hukuk Fakültesi
ORCID: 0000-0003-4686-3752

ÖZET

Boşanma sebeplerinden en az biri gerçekleşmişse, eşlerden biri isterse boşanma davası isterse ayrılık davası açabilir. Ayrılık davasının açılması halinde şartlar gerçekleşmişse hâkim ayrılığa karar verir, ayrılık yerine boşanmaya karar veremez (TMK.170/I). Boşanma davası açılması halinde ise, hâkim takdir yetkisi çerçevesinde boşanmaya ya da ayrılığa karar verebilir, ortak hayatın yeniden kurulması ihtimalini görürse boşanma yerine ayrılık kararı da verebilir (TMK.170/III). Boşanma veya ayrılık davasının açılması ile eşlerden her biri dava devam ettiği sürece diğerinden ayrı yaşama hakkına sahiptir, ancak evlilik birliği devam eder. Boşanma veya ayrılık davası açıldıktan sonra, davanın çekişmeli olarak görülmesi sırasında eşlerin birçok konuda anlaşamaması hem dava sürecinin uzamasına hem de tarafların arasındaki anlaşmazlık ve çekişmenin şiddetlenmesine sebep olmaktadır. Bu süreçte eşler birbirlerinin adeta düşmanı haline gelmekte, toplum ile ilişkileri bozulmakta ve boşanmak isteyen ebeveynlerin çocukları da ana-baba arasında kalıp zarar görmektedir. Çocuklar bu endişe verici gerilim ortamından oldukça etkilenmekte, hangi ebeveyninin yanında kalacağı, hangi koşullarda yaşayacağı endişeleri ile güven duygularını kaybetmekte, fiziki ve psikolojik sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Kanun koyucu bu nedenlerle, doğması mümkün zarar verici durumları önlemek amacıyla alınması gereken birtakım geçici önlemler için düzenlemeler getirmiştir.

Medeni Kanun, boşanma davası açıldıktan sonra hâkimi gerek eşler gerekse çocuklar için gerekli olan geçici koruyucu önlemleri almakla yükümlü kılmıştır. “Boşanma veya ayrılık davası açılınca hâkim, davanın devamı süresinde gerekli olan, özellikle eşlerin mallarının yönetimine ve çocukların bakım ve korunmasına ilişkin geçici önlemleri re’sen alır” (TMK.169). Hükümden anlaşıldığı üzere hâkim eşlere ve çocuklara ilişkin geçici önlemleri almakla yükümlüdür. Alınması gereken önlemler davaya bakan hâkim için örnek olarak sayılmıştır, sınırlı sayıda değildir. Bu önlemler dışında zorunlu ya da gerekli gördüğü başka önlemleri de alabilir. Nitelikleri gereği bu önlemler kararın kesinleşmesine kadar devam ederler. Hâkim durumun gerektirdiği takdirde almış olduğu bu önlemlerde değişiklik de yapabilir.

Çalışma konumuz dava sürecinde hâkimin eşlerin ortak çocuklarının durumuna ilişkin re’sen alacağı geçici önlemlerdir. Hâkim çocuğun üstün yararı ilkesi çerçevesinde çocukların somut olay içerisindeki şartlarını gözeterek en uygun kararları almakla yükümlüdür. Bu süre içerisinde hâkim, ergin olmayan çocukların eşlerden hangisinin yanında kalacağına, diğer eşin çocuklarla kişisel ilişkisinin nasıl olacağına, yine çocukların geçimi için gerekli olan katkı

oranının (iştirak- tedbir nafakası) ne olacağına, çocuğun mallarının korunması ve yönetimine dair karar verir. Kararını belirlerken çocukların hem fiziksel hem psikolojik ihtiyaçlarını dikkate almalıdır. Ergin olmayan çocuğun eşlerden birinin himayesine bırakılması konusunda eşler arasında bir anlaşma var ise, çocuğun üstün yararına zarar vermemesi kaydıyla bu anlaşmayı onaylayabilir. Ancak hâkimin geniş bir takdir yetkisi söz konusudur. Türk Medeni Kanunu m. 169 hükmüne göre alınan geçici önlemler ile çocukların eşlerden birinin yanında kalmasına karar verilmesi, velayetin bu eşe bırakıldığı anlamına gelmez. Dava süreci sonuçlanmadan kural olarak çocukların velayetlerine ilişkin bir düzenleme yapılmaz, velayet her iki eş yönünden de devam eder. Hâkim tarafından re'sen alınan bu önlemler, geçici niteliktedir. Boşanma veya ayrılık davası devam ettiği sürece söz konusu olurlar. Kararın kesinleşmesi ile sona ererler.

Anahtar Kelimeler: Çocuğun Üstün Yararı, Geçici Önlemler, Geçici Kişisel İlişki, İştirak Nafakası.

ABSTRACT

If at least one of the reasons for divorce has occurred, either spouse can file for divorce or separation. In case of filing a separation lawsuit, if the conditions are met, the judge decides on separation, but cannot decide on divorce instead of separation (TCC.170/I). If a divorce case is filed, the judge may decide on divorce or separation within the framework of his discretion, and if he sees the possibility of re-establishing a common life, he may also decide on separation instead of divorce (TCC.170/III). Once a divorce or separation lawsuit is filed, each spouse has the right to live separately from the other as long as the lawsuit continues, but the marriage union continues. After a divorce or separation case is filed, the spouses' failure to agree on many issues while the case is considered contentious causes both the prolongation of the case process and the intensification of the disagreement and conflict between the parties. In this process, spouses become enemies of each other, their relations with society deteriorate, and the children of parents who want to divorce are stuck between their parents and suffer harm. Children are greatly affected by this worrying atmosphere of tension, they lose their sense of security due to concerns about which parent they will stay with, under what conditions they will live, and they face physical and psychological problems. For these reasons, the legislator has introduced regulations for some temporary measures that must be taken in order to prevent potentially harmful situations that may arise.

The Civil Code obliges the judge to take the necessary temporary protective measures for both spouses and children after the divorce case is filed. "When a divorce or separation case is filed, the judge takes ex officio temporary measures that are necessary during the continuation of the case, especially regarding the management of the spouses' property and the care and protection of the children" (TCC.169). As understood from the provision, the judge is obliged to take temporary measures regarding spouses and children. The precautions to be taken are listed as examples for the judge presiding over the case, they are not limited in number. Apart from these measures, it may also take other measures it deems mandatory or necessary. Due

to their nature, these measures continue until the decision is finalized. If the prevailing situation requires, it may also make changes in these measures it has taken.

Our subject of study is the temporary measures that the judge will take ex officio regarding the situation of the spouses' common children during the litigation process. The judge is obliged to take the most appropriate decisions, taking into account the children's circumstances in the concrete case, within the framework of the principle of the best interest of the child. During this period, the judge decides on which spouse the minor children will stay with, how the other spouse's personal relationship with the children will be, what the contribution rate (participation-precautionary alimony) will be for the maintenance of the children, and the protection and management of the child's property. When making his decision, he should take into account both the physical and psychological needs of the children. If there is an agreement between the spouses to leave the minor child under the care of one of the spouses, the spouse may approve this agreement, provided that it does not harm the best interests of the child. However, the judge has wide discretion. Turkish Civil Code art. The decision to keep the children with one of the spouses through the temporary measures taken in accordance with Article 169 does not mean that the custody is given to this spouse. As a rule, no regulation is made regarding the custody of the children before the litigation process is concluded, and custody continues for both spouses. These measures taken by the judge ex officio are of a temporary nature. They remain in question as long as the divorce or separation case is ongoing. They end with the finalization of the decision.

Key Words: Best Interest of The Child, Temporary Measures, Temporary Personal Relationship, Child Support.

GİRİŞ

Boşanma sebeplerinden en az biri gerçekleşmişse, eşlerden biri isterse boşanma davası isterse ayrılık davası açabilir. Ayrılık davasının açılması halinde şartlar gerçekleşmişse hâkim ayrılığa karar verir, ayrılık yerine boşanmaya karar veremez (TMK.170/I). Boşanma davası açılması halinde ise, hâkim takdir yetkisi çerçevesinde boşanmaya ya da ayrılığa karar verebilir, ortak hayatın yeniden kurulması ihtimalini görürse boşanma yerine ayrılık kararı da verebilir (TMK.170/III). Boşanma veya ayrılık davasının açılması ile eşlerden her biri dava devam ettiği sürece diğerinden ayrı yaşama hakkına sahiptir, ancak evlilik birliği devam eder (TMK.197)[1]. Boşanma veya ayrılık davası açıldıktan sonra, davanın çekişmeli olarak görülmesi sırasında eşlerin birçok konuda anlaşamaması hem dava sürecinin uzamasına hem de tarafların arasındaki anlaşmazlık ve çekişmenin şiddetlenmesine sebep olmaktadır. Bu süreçte eşler birbirlerinin adeta düşmanı haline gelmekte, toplum ile ilişkileri bozulmakta ve boşanmak isteyen ebeveynlerin çocukları da ana-baba arasında kalıp zarar görmektedir.

[1] **Akıntürk,** Turgut/**Ateş,** Derya**,** Türk Medeni Hukuku Aile Hukuku, İkinci Cilt, 24. B., İstanbul 2022, 274 vd.; **Dural**, Mustafa/**Öğüz**, Tufan/**Gümüş**, Mustafa Alper, Türk Özel Hukuku Cilt III Aile Hukuku, 16. B., İstanbul 2022, 135; **Erdem**, Mehmet, Aile Hukuku, 2. B., Ankara 2019, 152 vd.; **Erdem**, Mehmet, Makaracı- Başak, Aile Hukuku, Ankara 2022, 155; **Öztan,** Bilge, Aile Hukuku, 6.B., Ankara 2021, 739; **Zevkliler**, Aydın/ **Acabey,** Beşir/ **Gökyayla**, K. Emre, Medeni Hukuk, Ankara 1999, 1009.

Çocuklar bu endişe verici gerilim ortamından oldukça etkilenmekte, hangi ebeveyninin yanında kalacağı, hangi koşullarda yaşayacağı endişeleri ile güven duygularını kaybetmekte, fiziki ve psikolojik sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Kanun koyucu bu nedenlerle, doğması mümkün zarar verici durumları önlemek amacıyla alınması gereken birtakım geçici önlemler için düzenlemeler getirmiştir.

Boşanma ve ayrılık davasının açılmasından sonra hâkim, davanın devamı süresince eşlerin barınması ve geçimine, çocukların bakım ve korunmasına ve eşlerin mallarına ilişkin re'sen düzenlemeler yaparak önlemler alma yetkisine sahiptir[2]. Bu önlemler tahdidi olarak sayılmamıştır. Önlemleri alacak olan hâkim, davaya bakan hakimdir, hâkim gerekli gördüğü her türlü önlemi kendisinden talep edilmesine ihtiyaç duyulmaksızın görevi gereği alır[3]. Alınacak önlemler mahiyetleri gereği dava süresince yani karar kesinleşinceye kadar devam ederler. Bu süreçte şartların değişmesi halinde hâkim aldığı önlemlerde değişik de yapabilir. Hâkimin alacağı önlemlerin bir kısmı eşlere ait önlemlerdir. Eşler dava sürecinde ayrı yaşama hakkına sahip olsalar da evlilik birliği ve birbirlerine karşı bakım yükümlülüğü devam eder. Bu nedenle hâkim, eşlerin barınmasına ve geçimine ve mallarına ilişkin önlemleri re'sen alır[4]. Öncelikle eşler arasında ortak konuta ilişkin bir anlaşma yoksa, mülkiyetin kime ait olduğuna bakılmaksızın, ortak konutun hangi eşe tahsis edileceğine karar verilmesi gerekir. Hâkim takdir yetkisi çerçevesinde somut olaya ilişkin bütün hal ve şartları, eş ve çocukların menfaatlerini dikkate alarak karar verir, yine konuttaki eşyaların da dava bitene kadar ne şekilde paylaşılacağına karar verir[5]. Ortak konut dışında, davanın açılması ile birlikte, bir eşin geçimi için diğer eşin ne kadar katkı yapacağının (tedbir nafakası) da hâkim tarafından belirlenmesi gerekir. Tedbir nafakasına hükmedilirken tarafların sosyal ekonomik güçleri, eşin zaruri ihtiyaçları da nazara alınır. Tedbir nafakası boşanma veya ayrılık davasının açılmasından kararın kesinleşmesine kadar hüküm ifade eder. Tedbir nafakasında karar verilirken boşanma sebebinde kusura bakılmaz[6]. TMK.169 gereğince, hâkim, eşlerin mallarının yönetimine ilişkin tedbirleri de almak durumundadır.

[2] TMK.169'a göre; "Boşanma veya ayrılık davası açılınca hâkim, davanın devamı süresince gerekli olan, özellikle eşlerin barınmasına, geçimine, eşlerin mallarının yönetimine ve çocukların bakım ve korunmasına ilişkin geçici önlemleri re'sen alır".

[3] **Akıntürk/Ateş,** 283; **Dural/Öğüz/Gümüş,** 135; **Tekinay,** S.Sulhi, Türk Aile Hukuku, 7.B., İstanbul 1990, 250.

[4] **Dural/Öğüz/Gümüş,** 136; **Akıntürk/Ateş,** 283-285; **Erdem,**152-155.

[5] **Öztan,** 745; **Dural/Öğüz/Gümüş,** 136; **Akıntürk/Ateş,** 284; **Erdem,**153; "…Mahkemece, boşanma kararı ile müşterek konutun bir odası hariç davacıya ve çocuklarına tahsis edilmesine karar verilmiştir. Boşanma veya ayrılık davası açılınca hâkim 4721 sayılı TMK.169. maddesi çerçevesinde **davanın devamı süresince** barınmaya dair önlem alabilir. Tarafların bu konuda bir anlaşması bulunmadıkça boşanma kararıyla birlikte ve boşanmadan sonra da devam edecek şekilde müşterek konutun bir bölümünün veya tamamının eşlerden birine tahsisine karar verilemez. Çünkü boşanma kararı ile evlilik birliği sona ermektedir. Birliğin sona ermesiyle de bundan doğan eşlerin birbirlerine karşı olan yasal yükümlülükleri ortadan kalkmaktadır. Mahkemece tahsisle ilgili kararın Kanunun 169. maddesi çerçevesinde alınan bir tedbir niteliğinde olduğu belirtilmemiş, tahsisin boşanmadan sonra da devam edeceği anlamı verecek tarzda hüküm kurulmuştur. Bu şekilde hüküm kurulamayacağının nazara alınmaması doğru bulunmamıştır". Y2HD., 15.01.2014, 2013-25697/2014-536.

[6] **Dural/Öğüz/Gümüş,** 136; **Akıntürk/Ateş,** 284; **Erdem,**154; Yargıtay HGK.09.11.2016, 2014/2-1426/2016-1037.

Çalışmamızda önce boşanma veya ayrılık davası sürecinde alınacak geçici tedbirlerin genel esasları hakkında kısaca bilgi verildikten sonra, çocuklara ilişkin alınacak tedbirler değerlendirilecektir.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

I. GENEL OLARAK GEÇİCİ HUKUKİ KORUMA TEDBİRLERİ

1. Kavram

Hukukumuzda bir davanın açılma, devam etme ve sona erme süreci belirli usul kurallarına tabidir. Medenî usûl hukuku bakımından usûl işlemlerinin, belirli usûl kurallarına bağlanmış olması taraflar ve mahkeme için bir teminat oluşturur, ancak tarafların, dava konusu mal veya hak üzerindeki yetkileri kısıtlanmamaktadır[7]. Yargılama faaliyetinin amacı taraflar arasındaki uyuşmazlığı nihai olarak sonuçlandırmaktır. Davaların sonuçlanmasının yargı sistemi içerisinde uzun yıllar almasına husumetli tarafların olumsuz davranışları da eklenince, çeşitli hak kayıplarına ve telafisi mümkün olmayan zararlara sebebiyet verebilir. Bu nedenle kanun koyucu nihai karar verilene kadar yargılamada etkinliği sağlamak, ortaya çıkabilecek olumsuz sonuçları engelleyebilmek ve tarafların menfaatini korumak için geçici hukuki koruma tedbirleri düzenlemiştir[8]. Başka bir anlatımla, geçici hukuki koruma tedbirleri ile hukuki koruma talebi ile dava yoluyla kesin olarak ulaşılmak istenilen sonucun, dava açılmadan önce veya dava devam ederken güvence altına alınması sağlanabilecektir[9]. Öğretide geçici tedbirlerin getirilme amacı şu şekilde ifade edilmiştir; *"…Yargılamanın sonucunun, yargılamaya başlandığı sırada, hatta ondan da önce güvence altına alınması ihtiyacı ortaya çıkabilir. Bu da ancak, kesin hukukî koruma elde edilinceye kadar geçici hukukî koruma tedbirleriyle sağlanacaktır. Geçici hukukî koruma bir yönü ile medenî yargılama hukuku sistemi içinde yer alıp, onun amacı ile paralellik gösterirken, diğer yandan hakkın tamamen korumasız kalması ile asıl yargılama arasındaki geçen süreçte bir köprü görevi üstlenir…"*[10]. Bu tedbirlerle hukukun üstünlüğü ve hukuki etkin korunma ilkeleri çerçevesinde, menfaat

[7] **Yılmaz**, Ejder, Geçici Hukuki Himaye Tedbirleri, C. I, Ankara 2001, 28-29; **Arslan**, Ramazan, "Hukuk Muhakemeleri Kanunu'nun Geçici Hukuki Korumalar Konusunda Getirdiği Yenilikler", Bankacılar Dergisi, Özel Sayı, İstanbul 2013, 7.; **Orhan,** Şafak, Boşanma Davasında Geçici Hukuki Koruma Tedbirleri, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2016, 2.

[8] **Kuru**, Baki/**Arslan**, Ramazan/**Yılmaz**, Ejder, Medenî Usûl Hukuku, B. 23, Ankara 2012, 569; **Üstündağ**, Saim, İhtiyati Tedbirler, İstanbul 1981, 1; **Pekcanıtez**, Hakan/**Atalay**, Oğuz/**Özekes**, Muhammet, Medenî Usûl Hukuku, B. 14, Ankara 2013, 1009; **Özekes**, Muhammet, İcra ve İflâs Hukukunda İhtiyati Haciz, Ankara 1999, 36; **Kırlı Aydemir**, Deniz Defne, Milletlerarası Usûl Hukukunda İhtiyati Tedbirler (Brüksel I Tüzüğü, UNIDROIT İlkeleri ve Türk Yargılama Hukuku Çerçevesinde), Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul 2012, 7-8; **Şahinci Duran**, Ayşen, Medeni Hukuk Kapsamında Boşanma Davasında Alınabilecek Geçici Tedbirler, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2022, 7.; **Orhan,** Şafak, 3 vd.

[9] **Orhan,** Şafak, Boşanma Davasında Geçici Hukuki Koruma Tedbirleri, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2016, 2 vd., **Pekcanıtez/Atalay/Özekes**, 1009 vd.; **Özekes, 36.**d.; Geçici hukukî koruma doktrinde; *"…gecikmesinde tehlike olan bir hâlin engellenmesi ya da durdurulması amacıyla, iddia edilen talebe hukukî dinlenilme hakkının ertelenmesi yolu açılarak prensip itibariyle yaklaşık ispat ölçüsü ile yetinilerek geçici olarak yürürlük kazandıran, karşı tarafın menfaatlerini çeşitli usûlî araçlarla dengeleyen, ivedî bir yargısal hukukî koruma…"* olarak tanımlanmıştır. Tanım için bkz. **Erişir,** Evrim, Geçici Hukukî Korumanın Temelleri ve İhtiyatî Tedbir Türleri, B. 1, İstanbul 2013, 5-13.

[10] **Pekcanıtez/Atalay/Özekes**, 1009; **Özekes**, İhtiyatî Haciz, 37.

dengeleri de dikkate alındığında zayıf tarafın korunması amaçlanır. Geçici hukukî korumanın kapsamı Hukuk Muhakemeleri Kanunu'nda yer alan ihtiyati tedbir, delil tespiti ve ihtiyati haciz ile sınırlı değildir. Özellikle çalışmamızla ilgili olan TMK.169. maddesindeki geçici hukuki koruma tedbirleri ile 6284 sayılı Ailenin Korunması ve Kadına Karşı Şiddetin Önlenmesine Dair Kanun'da yer alan geçici hukukî koruma tedbirleri örnek olarak ifade edilebilir[11]. Kanun koyucu, bu düzenlemelerde "gerekli önlemler", "geçici önlemler" ve "uygun önlemler" şeklinde ifadelere yer vermiştir. Bu tedbirlerle boşanma davası sırasında zayıf durumda olan eşler ve çocukların maddi ve manevi açıdan korunmaları sağlanabilir[12].

2. Boşanma veya Ayrılık Davası Sırasında Alınabilecek Geçici Önlemlere İlişkin Temel Esaslar

A. Re'sen ve Boşanma veya Ayrılık Davasının Devamı Süresince Alınması

Türk Medeni Kanunu m.169'a göre; "boşanma veya ayrılık davası açılınca hâkim, davanın devamı süresince gerekli olan, özellikle eşlerin barınmasına, geçimine, eşlerin mallarının yönetimine ve çocukların bakım ve korunmasına ilişkin geçici önlemleri re'sen alır." Boşanma veya ayrılık davasının açılması ile birlikte, davaya bakan hâkim talebe gerek olmaksızın davanın devamı süresince gerekli olan geçici önlemleri kendiliğinden alır[13]. Alınacak önlemler hâkimin takdir yetkisine bırakılmıştır[14]. Alınan önlemler hüküm kesinleşinceye kadar devam eder, kararın kesinleşmesi ile sona erer. Hâkim, bu süre zarfında gerekli görürse aldığı önlemlerde değişiklik de yapabilir[15].

B. Kusur Durumunun Etkisi

Türk Medeni Kanunu'nun 169. maddesi gereğince, hâkim kusurun olup olmadığını değerlendirmeksizin, gerektirici sebebin bulunması halinde re'sen bu maddede sayılan tedbirleri alabilir[16]. Boşanma veya ayrılık davası kim tarafından açılırsa açılsın, davanın açılmış olması yeterli olup, kusurlu olup olmadıklarına bakılmaksızın, davaya bakan hâkim, dava tarihinden itibaren, davanın devamı süresince eşlerin barınması, mallarının yönetimi için gerekli tedbirleri alır, ayrıca çocukların da bakım, geçim ve korunmaları için ne gibi önlemler alması gerektiğini takdir eder[17].

[11] **Erişir**, 89.

[12] **Akıntürk/Ateş Karaman**, 283; Öztan, 445; **Tekinay**, Selahattin Sulhi, Türk Aile Hukuku, B. 7, İstanbul 1990, 250; **Feyzioğlu**, Feyzi Necmeddin, Aile Hukuku, C. II, B. 3, İstanbul 1986, 354; **Kılıçoğlu**, Ahmet, Aile Hukuku, Ankara 2019,151; **Ayan**, Serkan, Evlilik Birliğinin Korunması, Ankara 2004, 290.

[13] **Gençcan,** Ömer Uğur, Boşanma Hukuku, 9.B., Ankara 2020, 1377; Y2HD., 14.05.1996, 1996-2691/2641; Y2HD., 05.06.2017, 2017-2053/6772; Y2HD., 24.02.2014, 2013/21210-2014/3657: "…Boşanma davası açılmakla, eşlerin ayrı yaşama ve nafaka isteme hakkı doğar ve istek olmasa bile davanın devamı sürecince gerekli tedbirlerin davaya bakan hakim tarafından kendiliğinden (re'sen) alınması gerekir…".

[14] **Akıntürk/Ateş,** 283; **Dural/Öğüz/Gümüş,** 135; **Tekinay,** 214; **Öztan,** 739; **Feyzioğlu,** 354; **Erdem /Makaracı- Başak,** 155; **Zevkliler**, / **Acabey,** / **Gökyayla**, 1009.

[15] **Dural/Öğüz/Gümüş,** 135; **Akıntürk/Ateş Karaman**, 283.

[16] **Gençcan,** Ömer Uğur, 4721 Sayılı Medeni Kanun Yorumu 1. Cilt Madde (1-184) (**Gençcan-Yorum**), 4.B., Ankara 2021, 1199.

[17] **Gençcan-Yorum,** 1199; Y2HD., 30.05.2019, 2017/2-2287-2019/627 "…Boşanma ve ayrılık davalarında, tarafların kusur durumu hiçbir şekilde tedbir nafakasının takdirine etkili bir unsur değildir. Kusurlu eş yararına dahi, bu tedbirlerin alınması mümkündür…".

Eşlerin geçimine ilişkin alınması gereken nafaka için kusursuz olma şartı aranmadığı gibi, taraflar arasında ayrı mahkemelerde yürüyen boşanma davalarının olması, ya da taraflar arasında ayrı mahkemelerde yürüyen boşanma davasından bağımsız olarak ayrı yaşama olgusuna dayalı açılan tedbir nafakasının bulunması da TMK.169 hükmüne dayalı tedbir nafakasına hükmedilmesine engel değildir[18].

C. Geçici Önlemlerin Eşe ve Çocuklara İlişkin Olarak Alınması

Kanun koyucu boşanma ve ayrılık davası açılınca aile mahkemesi hakiminin alacağı önlemleri tek tek saymamıştır, alınacak önlemleri hâkimin takdirine bırakmıştır. Ancak geçici önlemleri "eşlere ilişkin önlemler" ve "çocuklara ilişkin önlemler" olarak örneklendirmiştir. Çalışma konumuz çocuklara ilişkin önlemler olduğu için burada eşlere ilişkin olarak alınabilecek önlemlere kısaca değineceğiz. Hâkim, davalar açıldıktan sonra ayrı yaşama hakkına sahip olan eşlerin barınmasına, geçimine ve mallarının yönetimine ilişkin geçici önlemleri talep olmasa da re'sen alır[19]. Öncelikle, dava devam ederken tarafların ortak konutta kimin kalacağı hususunda anlaşamamaları halinde ortak konuttan hangi eşin ayrılacağına karar vermelidir[20]. Kararında ortak konutun hangi eşe tahsisinin daha fazla yararlı ve hakkaniyete uygun olacağı, eşlerin sağlık durumları (engellilik, kronik hastalık vs.), meslekleri (ortak konutun işyeri olarak kullanılması ihtimali) çocukların kimin yanında kalacağı, ortak konutun çocukların hayatındaki konumu gibi hususları dikkate almalıdır[21]. Bunun yanında hâkimin önlem kararı almasında eşlerin ayrı yaşamaktaki haklılıklarının, davayı kimin açtığının veya kimin kusurlu olup olmadığının bir önemi olmadığı gibi önleme konu olan ortak konutun mülkiyetinin karı ya da kocaya ait olup olmadığının veya eşlerden hangisi tarafından kiralandığının da bir önemi bulunmamaktadır[22]. Hâkim, ayrılık veya boşanma davası açılınca davanın devamı süresince aile konutunun eşlerden birine bırakılması

[18]YHGK., 30.05.2019,2017/2-2287,2019/627; "…Somut olayda olduğu gibi taraflar arasında ayrı mahkemelerde yürüyen boşanma davalarının olması veya boşanma davasından bağımsız olarak ayrı yaşama olgusuna dayalı (TMK.197) açılan tedbir nafakasının bulunması, bu davaların her birinde geçici nitelikte olan, talep ve kusur şartlarına bağlı olmayan TMK.'nun 169. Maddesine dayalı tedbir nafakasına hükmedilmesine engel değildir". .; **Özuğur**,Ali İhsan, Gerekçeli-Açıklamalı-İçtihatlı Nafaka Hukuku, 6.B., Ankara 2015, 45 vd.

[19] **Akıntürk/Ateş Karaman**, 283; **Tekinay**, 214; **Feyzioğlu**, 354; **Dural/Öğüz/Gümüş,** 135; **Öztan,** 744; **Erdem /Makaracı- Başak,** 155; **Zevkliler**, / **Acabey,** / **Gökyayla**, 1009; "Boşanma veya ayrılık davası açılınca hâkim, davanın devamı süresince eşlerin barınmalarına ilişkin olarak geçici önlemleri kendiliğinden alır."; 2. HD., 10.05.2007, 2006/19150, 2007/7775.; **Kurt,** Ekrem, Boşanma Davasında Hakimin Alacağı Geçici Önlemler (MK.m.169), Antalya Bilim Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.1,S.1, Haziran 2013, 97-109.

[20] "Eşlerin barınması bağlamında hâkimin alabileceği önlem kararları aile konutundan ibaret değildir. Eşlerin, var ise, oturulabilir diğer konutları (örneğin; Yazlık, çiftlik evi) hakkında da tedbir kararı verilmesi mümkündür"; **Tutumlu**, Mehmet Akif, Teorik ve Pratik Boşanma Yargılaması Hukuku, C. 2, B. 2, Ankara 2009(C. 2),1160; **Şahinci Duran**, 45 vd.; **Orhan,** 100 vd.; **Özşenol,** Yaren Didem, Boşanma ve Ayrılık Davalarında Alınacak Geçici Önlemler, İstanbul Barosu Dergisi, Cilt: 94, Sayı: 4, Temmuz 2020, Sayfa: 62-78.

[21] **Öztan**,448; **Tutumlu**, C. 2, 1160; **Dural/Öğüz/Gümüş**, 136; **Gençcan**,841.; **Erdem**, 153; **Akıntürk/Ateş Karaman**, 283.

[22] **Köprülü**, Bülent/**Kaneti**, Selim, Aile Hukuku, B. 2, İstanbul 1989,187; **Dural/Öğüz/Gümüş**, 131; **Öztan**, 448; **Akıntürk/Ateş Karaman**, 284; **Feyzioğlu**, 355; **Ayan**, s. 295; **Gençcan**, Boşanma, 842.; **Şahinci,** 45; Özşenol**,** 68; **Genç-Gelgeç,** Berrak, "TMK. Md.169 Gereğince Boşanma ve Ayrılık Davası Süresince Alınabilecek Geçici Önlemler", İMHFD., C.8, S.2, 2023, 776.

kararının yanında, konuttaki eşyaların mülkiyetinin kime ait olduğuna bakılmaksızın kalması gereken eşyalar veya konuttan ayrılacak eşe verilmesi gereken eşyalar konusunda da tarafların ihtiyaç durumunu dikkate alarak re 'sen karar verir[23]. Barınmaya ilişkin alınabilecek barınma önlemlerinden biri de eşlerden birine ait olan aile konutunun davanın devamı süresince geçerli olacak şekilde tapu kaydına geçici olarak aile konutu şerhi konulmasıdır[24]. Aile konutu şerhi boşanma veya ayrılık davası süresince geçerli olur, kararın kesinleşmesinden itibaren aile mahkemesi tarafından şerhin kaldırılması talep edilir[25].

Hâkim, TMK. 169 gereğince eşlerin barınmasına ilişkin önlemler gibi eşlerin geçimine ilişkin geçici önlemleri de re'sen almak zorundadır. Boşanma veya ayrılık davası süresince eşlerin evlilik birliği ve dolayısıyla karı kocanın birbirlerine karşı bakım ve geçindirme yükümlülüğü devam ettiği için, maddi imkânı kısıtlı olan eşin bakım ve geçimine diğer eşin katkı sağlaması gerekir[26]. Eşler bu konuda kendi aralarında anlaşamazlarsa, hâkim tarafların sosyal ve ekonomik durumlarını, eş ve çocukların ihtiyaçlarını ve yaşam standartlarını da dikkate alarak, katkı miktarını belirler. Boşanma ve ayrılık davasının açıldığı tarihten itibaren başlayıp, boşanma ya da ayrılık kararının kesinleşmesi ile sona eren bu katkıya uygulamada tedbir nafakası denilmektedir[27]. Tedbir nafakası ile ilgili hükümler, ekonomik olarak zayıf olan eş ve çocukların zarar görmelerini engellemeye yönelik düzenlemeler olduğu için, çocukların geçim ve bakımı için çocukların yanında kalacağı eşe ödenecek katkıyı da kapsar[28]. Nafaka evlilik birliğinin devamından kaynaklandığı için, davalı ya da davalı sıfatı ya da eşlerin kusurlu olup olmaması önem arz etmez, geçimini temin etmekte zorluk çeken eş lehine tedbir nafakasına hükmedilir[29].

[23] **Yılmaz,** Süleyman, Medeni Hukuk C.III Aile Hukuku, Ankara 2023,229; **Feyzioğlu**,355; **Öztan**, 449; **Tutumlu**, C. 2, 1160; **Gençcan**, Boşanma, 845.; Erdem,154.

[24] **Yılmaz**, 229; **Gençcan**, Boşanma, 845; Öztan, 448; **Özuğur**,Ali İhsan, Gerekçeli-Açıklamalı-İçtihatlı Nafaka Hukuku, 6.B., Ankara 2015, 26.

[25] "Dosyadaki yazılara, kararın dayandığı delillerle kanuni gerektirici sebeplere ve özellikle boşanma davası açılınca hâkimin davanın devamı süresince gerekli olan özellikle eşlerin barınmasına ilişkin geçici önlemleri re'sen alabileceğinden (TMK m. 169) 22.3.2011 günlü ara kararı ile konulan aile konutu şerhinin tedbir niteliğinde olup hükmün kesinleşmesi ile şerhin kaldırılması için aile mahkemesi tarafından müzekkere yazılacağının tabii bulunmasına göre yerinde bulunmayan temyiz isteğinin reddiyle usul ve kanuna uygun olan hükmün onanmasına"; 2. HD., 26.12.2012, 2012/12178, 2012/31780.; **Orhan,** 100**.; Erdem,** 229 vd. ; **Dural/Öğüz/Gümüş,** 169.; **Şıpka,** Şükran, Aile Konutu İle İlgili İşlemlerde Diğer Eşin Rızası, İstanbul 2002, 162.

[26] **Akıntürk/Ateş Karaman**, 285; **Dural/Öğüz/Gümüş**, 136; **Öztan**, 747; **Yılmaz**, 230; **Özuğur,**43vd.;

[27] **Erdem,** 154; **Gençcan,** Boşanma, 841. **Dural/Öğüz/Gümüş**, 136; **Genç-Gelgeç,** 780; **Özşenol,** 68 vd.; **Akıntürk/Ateş Karaman**, 285.; **Gençcan,** Yorum, 1204.

[28] **Şahinci** Duran, 65; **Özuğur,** 49 vd.; **Erdem,**156.

[29] "…Dava, boşanma istemine ilişkindir. Somut olayda boşanma davası açılmakla, ayrı yaşama hakkı kazanan ve yeterli geliri olmayan davalı kadın yararına uygun tedbir nafakasına hükmedilmesi gerekirken, yanlış gerekçelerle talebin reddi usul ve yasaya aykırıdır…"; YHGK., 05.03.2008, 2008/2-231, 2008/235; "…Hâkimin kusur durumuna bakmaksızın davanın en başında bu geçici önlemi alması ve buna bağlı olarak da tarafların ekonomik ve sosyal durumlarını tespit edip, uygun ve geçici nitelikte bir nafaka takdir etmesi gerekir. Görülmektedir ki, bir tarafın kusurlu olması; onun lehine tedbir nafakası tayin edilmesine engel teşkil etmemektedir. Dolayısıyla, tedbir nafakası hâkimin kanun gereği, kendiliğinden alması gereken geçici bir önlem olup, tarafların kusurunun verilecek karar açısından bir önemi ve etkisi de yoktur. Ekonomik olarak yardıma ihtiyacı olan kişi sonuçta tam kusurlu kabul edilse bile boşanma davası kesinleşene kadar tedbir nafakası devam edeceğine ve verilen tedbir nafakası geri alınamayacağına göre tedbir nafakası ile tarafların kusuru arasında hukuki bir bağ olduğundan bahsedilemez. O halde, somut olayda boşanma davası açılmakla,

Hâkim bu önlemlerin yanında eşlerin malları ile ilgili tedbirleri de almakla yükümlüdür. Türk Medeni Kanunu'nda önceki kanunda "mal ayrılığı" olan yasal mal rejimi, "edinilmiş mallara katılma rejimi" olarak kabul edildiği için, TMK. 169 hükmünün önemi ve uygulama alanı genişlemiştir. Durum gerektirirse hâkim, edinilmiş mallara katılma rejiminin mal ayrılığı rejimine dönüştürülmesine karar verebilecektir[30]. Bunun yanında gerekli görürse ailenin ekonomik varlığının korunması için eşlerden birinin talebi üzerine, diğer eşin malvarlığı ile ilgili tasarrufların sınırlanması ya da tapu siciline şerh verilmesine de karar verebilir[31].

Hâkim, boşanma veya ayrılık davasının devamı süresince önlemleri kendiliğinden kaldırabilir, değiştirebilir veya yerlerine yenilerini koyabilir[32].

II. BOŞANMA VEYA AYRILIK DAVASI SÜRECİNDE ÇOCUKLARA İLİŞKİN OLARAK ALINABİLECEK GEÇİCİ ÖNLEMLER

1. Genel Olarak

Çocuk, hukuk dilinde on sekiz yaşından küçük olup henüz reşit olmayanlara verilen isimdir. Çocuklar tüm toplumlarda ve hukuk sistemlerinde zihinsel, bedensel ve parasal yönden en zayıf kişiler oldukları için, onları koruyucu hükümler ihdas edilmiştir[33]. Çocuk hukukunda karşılaşılan tüm sorunlarda hem iç hukuklarda hem de uluslararası sözleşmelerde her zaman çocuk yararına çözümler tercih edilmiştir. Medeni Hukuk açısından soybağının tespiti, velayetin yürütülmesi, velayetin kaldırılması, değiştirilmesi, boşanma veya ayrılık halinde velayetin kime geçeceği sorununun çözümü, kişisel ilişkilerin tespiti ve daha birçok olguda "çocuğun üstün yararı" gözetilerek çözüme ulaşılır. TMK.169. maddesi hükmü de bu çerçevede çocuğun üstün yararı gözetilerek hâkime geniş takdir yetkisi vermiştir.

Günümüz yargılama sistemi içerisinde oldukça uzun sürebilen dava sürecinde eşler ayrı yaşama hakkına sahip oldukları için, bu süreçte çocukların hangi eşin yanında kalacağı, diğer

ayrı yaşama hakkı kazanan ve yeterli geliri olmayan davalı kadın yararına uygun tedbir nafakasına hükmedilmesi gerekir."; YHGK., 02.11.2011, 2011/2-533, 2011/670.; "…Dava, eş için tedbir, çocuk için reşit olana kadar iştirak, reşit olduktan sonra yardım nafakası istemine ilişkindir. Uyuşmazlık; davacı kadın yararına uygun bir nafakaya hükmedilmesinin gerekip gerekmediği; ayrıca müşterek çocuk yararına hükmedilen nafaka tutarının fahiş olup olmadığı noktalarında toplanmaktadır. Ayrılık durumunda evlilik birliği hukuken devam ettiğine göre, eşler birliğin giderlerine güçleri oranında emek ve malvarlıkları ile katkıda bulunmak durumundadır. Özellikle ayrı yaşam hakkını kazanan kadın için tedbir nafakası verilmesinin yıllardır kabul gördüğü; ayrı yaşayan eşin ekonomik durumu iyi olsa dahi az veya çok katkıda bulunulacağı; kadının gelir durumunun ancak takdir edilecek nafaka miktarına etkili olabileceği görüşü benimsenerek, sonuçta davacı kadın yararına tedbir nafakasına hükmedilmesi gerekir…"; YHGK., 23.11.2011, 2011/3-635, 2011/688; "…Dava, boşanma istemine ilişkindir. Kadının, bir başka erkekle evliymiş gibi fiilen birlikte yaşadığı, infak ve iaşesinin bu kişi tarafından karşılandığı, yapılan soruşturma ve toplanan delillerden anlaşılmaktadır. Bu halde yararına tedbir nafakası tayin edilemez. Bu husus nazara alınmadan, kadın yararına tedbir nafakasına hükmolunması doğru bulunmamıştır."; 2. HD., 13.01.2015, 2014/27865, 2015/250; "...Davalının iki yıldır aynı evde bir başka erkekle fiilen evliymiş gibi beraber yaşamaktadır. Davalının barınma ihtiyacı ve iaşesi, birlikte yaşadığı şahıs tarafından karşılandığına göre Türk Medeni Kanunu'nda belirtilen "geçici önlemler" koşullarının oluşmadığı gibi, yoksulluk nafakası şartları da oluşmamıştır. O halde, davalının tedbir ve yoksulluk nafakası isteğinin reddi gerekir…", 2. HD., 30.10.2008, 2008/15526, 2008/14287.

[30] **Akıntürk/Ateş Karaman**, 286; **Öztan**, 454; **Gençcan**, Boşanma, 849; **Ayan**, 297; **Yılmaz**, 231.

[31] **Dural/Öğüz/Gümüş**, 137; **Yılmaz,** 231; **Öztan,** 755; **Gençcan**, Yorum, 1205.

[32] **Dural/Öğüz/Gümüş**, 135; **Genç-Gelgeç,** 789.

[33] **Serozan,** Rona, Çocuk Hukuku, İstanbul 2005, 5 vd.

eşle ilişkilerinin nasıl olacağı, yine çocuklar kendisine bırakılmayan eşin çocukların geçimine nasıl katkıda bulunacağı gibi hususlarda, hâkim re'sen düzenleme yapmak zorundadır Hâkimin alacağı bu kararlar talebe bağlı değildir. Hâkim tarafından alınabilecek önlemlere, çocuğun üstün yararı ilkesi çerçevesinde, çocuğun taraflardan birinin himayesine alınması, çocukla kişisel ilişki kurulması, çocuğa tedbir nafakası niteliğinde geçici olarak iştirak nafakası verilmesi, çocuk malları için geçici önlemler alması örnek olarak verilebilir. Bu önlemler tahdidi olmayıp somut olayın gerekleri çerçevesinde çocuğun menfaatinin haklı kıldığı çocuğun güvenliğinin gerektirdiği her türlü önlemi alabilir[34].

2. Çocuğun Bir tarafın Himayesine Bırakılması

Boşanma veya ayrılık davası açıldıktan sonra boşanma kararı kesinleşinceye kadar ayrı yaşama hakkına sahip olan eşler arasında, bu süreç zarfında çocukların hangi eşle kalacağı konusunda çocukların üstün menfaatini zedelemeyen bir anlaşma varsa bu anlaşma uygulanır[35].Eşler bu konuda anlaşamazlarsa, hâkim dava süresince ergin olmayan çocukların eşlerden hangisinin yanında kalacağına talebe bağlı olmaksızın kendiliğinden karar verir[36]. Türk Medeni Kanunu'nun 169. maddesi çerçevesinde çocukların hangi eşle birlikte kalacağı hâkim kararı ile belirlendiğinde, diğer eşin velayet hakkı sona ermez, velayetin devri söz konusu değildir. Boşanma davası sonuçlanmadan çocukların velayet hakkına ilişkin bir düzenleme yapılamaz[37]. Evlilik birliği devam ettiği sürece anne ve babanın velâyeti birlikte kullanacaktır[38]. Boşanma veya ayrılık davası devam ederken ergin olmayan çocuğun eşlerden birine bırakılması, Türk Medeni Kanunu m. 169 maddesi anlamında geçici önlem olarak kabul edilmelidir. Bu geçici önlemle, ergin olmayan çocuğun eşlerden birinin himayesine bırakılarak, çocuğun bakım ve korunmasının sağlanması amaçlanmaktadır. Boşanma veya ayrılık davası süresince ergin olmayan çocuğun taraflardan birinin himayesine bırakılması

[34] **Gençcan**, Yorum, 1205; **Akıntürk/Ateş Karaman**, 286; **Öztan**, 756; **Dural/Öğüz/Gümüş**, 137; **Yılmaz,**231.

[35] **Genç-Gelgeç,** 789; "…Bu konular kararlaştırılırken, ergin olmamış müşterek çocukların yanında, ergin olmuş, fakat velâyet altına konmuş kısıtlılar ve evlât edinilenler de, herhangi bir ayırım yapılmadan, gözönünde tutulur. Velâyet, vesayet altında olmayan, ergin çocuklar hakkında, tedbir alınmaz."; **Öztan**, 454; **Velidedeoğlu**, 250.

[36] **Gençcan**, Boşanma, 908; "…Boşanma veya ayrılık davası süresi içinde, çocuğun taraflardan hangisine verilmesi gerektiği hususunda, Türk Medenî Kanunu'nun 182'nci maddesinden yararlanılır. Bu hususta verilecek kararda, çocuğun menfaati ön plânda tutulmalıdır…", **Öztan**, 455-456.

[37] **Erdem,** 156,

[38] "…Dava, evliliğin devamı sırasında eşlerden birisi tarafından, nüfus kaydının düzeltilmesi istenilen küçüğe velayeten açılmıştır. 4721 Sayılı Türk Medeni Kanunu'nun 336. maddesinde, evlilik devam ettiği sürece ana ve babanın, velayeti birlikte kullanacağı öngörülmüş ve 342. maddesinde de anne ve babanın çocuğu velayetleri çerçevesinde temsil edecekleri ilkesi yine ayırım yapılmadan getirilmiştir. Bu bakımdan mahkemece davacıya, eşinin davaya katılmak ya da duruşmada hazır bulunmak suretiyle icazetini bildirmesi veya icazetini gösteren imzası noterden onaylı belge ibraz etmesi için mehil verilip, bunun sonucuna göre karar verilmesi gerekirken, eşlerden birisinin istemi yeterli bulunarak davanın esası hakkında hüküm kurulmuş olması, doğru görülmemiştir. Öte yandan, 5490 Sayılı Nüfus Hizmetleri Yasasının 36. maddesi hükmüne göre, mahkemenin oluşumuna dair bu yasa hükmü dikkate alınmadan nüfus idaresi temsilcisinin yokluğunda yargılama yapılarak karar verilmesi hatalıdır…", 18. HD., 20.02.2014, 2013/20988, 2014/2753.

kararı çocuğun menfaati dikkate alınarak verilmesi gereken bir karardır. Boşanma veya ayrılık davası bakımından kusurlu olmak önemli değildir[39].

3. Çocuk ile Geçici Kişisel İlişki Kurulması

Boşanma veya ayrılık davası açılınca davanın devamı süresince aile mahkemesi hâkimi çocuğun eşlerden birisine bırakılması kararıyla birlikte, diğer eşin çocuk ile olan geçici kişisel ilişkilerini de kendiliğinden düzenlemelidir[40]. Ergin olmayan çocuğun eşlerden birine bırakılması TMK. 182. maddesi anlamında velayetin devri olarak nitelendirilemeyeceği için eşlerden birine bırakılmayan çocuk ile kişisel ilişki kurulması da bu çerçevede değerlendirilir. Bir başka deyişle çocuk ile kişisel ilişki kurulması, hâkim tarafından re'sen alınan çocukların bakım ve korunması için gerekli olan geçici önlemlerden biridir[41]. Çocukla geçici kişisel ilişki kurulması, boşanma veya ayrılık davası bulunmadan da istenebilir[42]. Nitekim eşlerden her biri, kendisine bırakılmayan çocuk ile kişisel ilişki kurulmasını isteyebilir (TMK m. 323). Çocukla geçici kişisel ilişkinin düzenlenmesinde hâkim çocuğun yararını öncelikle gözetmelidir. Eşlerden her biri, diğerinin; çocuk ile kişisel ilişkisini zedelemekten, çocuğun eğitilmesi ve yetiştirilmesini engellemekten kaçınmakla yükümlüdür (TMK m. 324/1). Geçici kişisel ilişki sebebiyle çocuğun huzuru tehlikeye girer veya ana ve baba bu haklarını öngörülen yükümlülüklerine aykırı olarak kullanırlar veya çocuk ile ciddi olarak ilgilenmezler ya da diğer önemli sebepler varsa, kişisel ilişki kurma hakkı reddedilebilir veya kendilerinden alınabilir (TMK m. 324/2).

4. Çocuğun Geçimine İlişkin Geçici Hukukî Koruma Önlemleri

Türk Medeni Kanunu'nun 169. maddesinde belirtilen dava sürecinde geçerli olacak geçici önlemler örnek olarak sayılmıştır. Hâkim, boşanma veya ayrılık davası devam ederken çocuk kendisine bırakılmayan eşin çocuğun bakımına katkıda bulunmak üzere ödeyeceği nafakayı da belirler[43]. Çocuk için boşanma veya ayrılık davasının devamı süresince verilecek olan nafakaya öğretide iştirak nafakası tabiri kullanılsa da [44] teknik olarak, dava sürecinde verilen,

[39] **Akıntürk/Ateş Karaman**, 286; **Öztan**, 756; **Dural/Öğüz/Gümüş**, 137; **Erdem,** 156; **Gençcan,** Yorum, 1205; **Orhan,** 109; **Şahinci Duran,** 72.

[40] **Akıntürk/Ateş Karaman**, 286; **Dural/Öğüz/Gümüş**, 132; **Öztan**, 454; **Zevkliler/Acabey/Gökyayla**, 1010; **Tutumlu**, C. 2, 1162; **Gençcan**, Boşanma, 910. **Erlüle**, Fulya, "Çocuk İle Kişisel İlişki Kurulması", MÜHF-HAD, C. 16, S. 3-4, İstanbul 2010; **Serdar**, İlknur, "Kişisel İlişki Kurma Hakkı", DEÜHFD, C. 9, Özel Sayı (Prof. Dr. Ünal Narmanlıoğlu'na Armağan), İzmir 2007; "…Taraflar arasındaki boşanma davası devam etmektedir. Kişisel ilişkiye ilişkin isteminde bu davada görülmesi gerekir…", 2.HD. 01.03.2004, 2004/1524, 2004/2433.

[41] **Gençcan**, Boşanma, 910; **Şahinci Duran,** 78; **Genç-Gelgeç,** 789.

[42] "Belirtelim ki bir dava (boşanma, ayrılık) münasebetiyle olmasa bile, tedbir yoluyla çocukla kişisel ilişkinin kurulması talep olunabilir…", **Tutumlu**, C. 2, dn. 37, 1161.

[43] "…MK'ya göre çocuğa verilebilecek nafaka türleri şu şekilde sınıflandırabilir: Ergin olan çocuk için verilecek nafaka türü TMK m. 364/1'deki yardım nafakasıdır. Ergin olmayan çocuk için verilecek nafaka türleri ise ikiye ayrılmaktadır. İlk olarak TMK m. 196'da birlikte yaşam için tedbir nafakası, TMK m. 197'de ayrı yaşam için tedbir nafakası ve TMK m. 169'da geçici tedbir nafakası şeklindedir. İkinci olarak ise, TMK m. 182/2'de ifade edilen iştirak nafakasıdır."; **Gençcan**, Boşanma, 912.

[44] **Dural/Öğüz/Gümüş**, 132; **Zevkliler/Acabey/Gökyayla**, s. 1010; **Öztan**, Aile, s. 456; **Oğuzman/Dural**, s. 136; **Köprülü/Kaneti**, s. 187; **Tekinay**, s. 253; "…Boşanma kararının kesinleşmesi tarihine kadar çocuk için verilen nafakaya tedbir nafakası, boşanma kararının kesinleşmesinden sonra çocuk için verilen nafakaya iştirak

davanın kesinleşmesi ile sona eren geçici nitelikli bir tedbir nafakasıdır[45]. Çocuk için verilecek tedbir nafakası kural olarak, dava tarihinden itibaren başlar, çocuğun eşlerden birinin yanında fiilen kaldığı döneme ilişkin olarak verilir. Eğer ergin olmayan çocuk dava tarihinden sonra doğmuş ise tedbir nafakasına doğum tarihinden itibaren hükmedilir [46].Ergin olmayan çocuk için boşanma veya ayrılık davası devam ederken verilen geçici tedbir nafakası kural olarak, dava tarihinden kararın kesinleştiği tarihe kadar verilir[47]. Bununla birlikte, tedbir nafakası ergin olmayan çocuk anne veya babasının yanından ayrılmışsa fiilen ayrılma tarihinde, boşanma veya ayrılık davasında boşanma kararının kesinleştiği tarihten önce çocuk ergin olmuşsa ergin olduğu tarihte[48], ergin olmayan çocuk dava devam ederken ölmüşse ölüm tarihinde, sona erecektir[49].

Hâkim çocuğa verilecek nafaka miktarını belirlerken; çocuğun bedeni, fikri, ahlaki gelişimini göz önünde tutmalı, çocuğun ihtiyaçlarını, çocuğun gelirlerini, eşlerin ödemeyi kabul ettikleri miktarı ve eşlerin yaşam koşulları ve ödeme güçlerini de dikkate almalıdır (TMK m. 330). Dava sürecinin uzaması halinde, nafaka tespitindeki şartlarda farklılıklar oluşursa hâkim,

nafakası denilir…"; Gençcan, Boşanma,1364-1365; **Dural/Öğüz/Gümüş**, 132; **Zevkliler/Acabey/Gökyayla**, 1010; **Öztan**, 456; **Köprülü/Kaneti**, 187; **TekTekinay, 253kıntürk/Ateş Karaman**, 286.

[45] "…Dava tarihinde ve halen müşterek çocuğun davalı yanında bulunduğu anlaşılmaktadır. O halde çocuk için hükmolunacak nafakanın dava esnasında anne yanında kalmış ise bu dönem tespit edilerek bu süre için "tedbir ve kararın kesinleşmesinden itibaren "iştirak nafakası" şeklinde hükmedilmesi gereklidir. Bu husus gözetilmeden çocuk için davacı anne yararına dava tarihinden itibaren tedbir nafakasına hükmedilmesi usul ve yasaya aykırıdır…"; 2HD., 02.06.2011, 2010/9309, 2011/9715; "…Boşanma veya ayrılık davası açılınca hakim, davanın devamı süresince gerekli olan, özellikle eşlerin barınmasına, geçinmesine, malların yönetimine ve çocukların bakım ve korunmasına ilişkin geçici önlemleri **kendiliğinden (re'sen)** almak zorundadır. O halde müşterek çocuk için davacı-davalı baba lehine, çocuğun baba yanında kalmaya başladığı tarihten geçerli olmak üzere tedbir nafakasına hükmedilmemesi doğru görülmemiştir."; 2HD.,30.03.2010, 2009/1964, 2010/6055.

[46] "…Aksi yönde bir beyan bulunmadıkça dava tarihinden geçerli olmak üzere davalı eş ve yanında bulunan müşterek çocuk için tedbir nafakasına hükmedilmesi gerekir. Müşterek çocuğun dava tarihinden beri annesinin yanında olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda davalı eş ve çocuk için dava tarihinden geçerli olmak üzere tedbir nafakasına hükmedilmesi gerekir…", 2HD.,28.03.2015, 2012/22494, 2013/8674; "…Tarafların müşterek çocukları yargılama sırasında davalı baba yanında kaldığı halde, çocukların anneye teslim tarihinden geçerli olacak şekilde tedbir nafakasına karar verilmesi gerekirken, karar tarihinden geçerli olmak üzere tedbir nafakası takdiri doğru görülmemiştir…", 2.HD.,12.11.2013, 2013/1217, 2013/26000; "…Müşterek çocukların davacı-davalı baba yanında kaldıkları dönemler nazara alınmaksızın dava tarihinden itibaren tedbir nafakasına hükmedilmesi doğru değildir..." 2HD.,25.03.2010, 2009/3500, 2010/5773; "…Tedbir nafakası takdir edilen küçüğün 9.8.2002 tarihinde doğduğu tedbir nafakasının ise dava tarihi olan 3.4.2002 tarihinden itibaren takdir edildiği görülmüştür. Küçüğün doğum tarihinden itibaren tedbir nafakası takdiri gerekirken yazılı şekilde dava tarihinden itibaren tedbir nafakası takdiri usul ve yasaya aykırıdır…", 2. HD., 12.07.2004, 2004/8552, 2004/9425; "…Müşterek çocuk 07.10.2011 tarihinde doğmuştur. Davacı anne yanında kalan çocuk lehine doğum tarihiden itibaren tedbir nafakasına hükmedilmesi gerekirken, bu hususun nazara alınmaması doğru olmamıştır…", 2. HD., 30.01.2013, 2012/16091, 2013/2417.

[47] "…Dosyadaki yazılara, kararın dayandığı delillerle kanuni gerektirici sebeplere ve özellikle çocuklar için takdir edilen nafakanın tedbir niteliğini taşımasına, dava tarihinden hükmün kesinleşmesine kadar devam edeceğinin…", 2. HD., 26.02.2003, 2003/1134, 2003/2474.

[48] "…Tarafların müşterek çocuğu Saadet 15.2.1992 doğumludur. Dava 24.4.2009 tarihinde açıldığına göre, anne yanında bulunan bu çocuk için dava tarihinden ergin olduğu 15.2.2010 tarihine kadar uygun miktarda tedbir nafakası (TMK.169) takdir edilmesi gerekirken, bu çocuk için tedbir nafakası takdir edilmemesi doğru görülmemiştir…", 2. HD., 14.11.2011, 2010/17700, 2011/18409.

[49] "…Müşterek çocuk Sare nüfus kaydına göre ölmüştür. Bu çocuk için de tedbir nafakasına hükmedilmesi usul ve yasaya aykırıdır…"; 2HD., 23.06.2005, 2005/7217, 2005/24926.

kararında değişiklik yapabilir. Ancak her hâlükârda bu nafakanın geçici olduğu ve boşanma ya da ayrılık kararının kesinleşmesi ile sona ereceği unutulmamalıdır.

5. Çocuğun Mallarına İlişkin Geçici Hukukî Koruma Önlemleri

Evlilik birliği devam ederken ana- babanın velayet hakkı, "küçüklerin ve bazen de kısıtlı ergin çocukların gerek şahıslarına gerekse mallarına özen gösterme ve onları temsil etme konusunda kanunun ana babaya yüklediği yükümlülükler ile bu yükümlülüklerin iyi bir şekilde yerine getirilmesini sağlamak üzere onlara tanıdığı hakların tümü" olarak tanımlanmaktadır[50] . Görüldüğü üzere velayet hakkı çocuğun mallarının yönetilmesini yetkisini de içerir. Kanun koyucu, ana-babanın velayet çerçevesinde çocuğun mallarını yönetirken ona zarar vermelerini önlemek istemiştir. Ana-baba çocuğun mallarını yönetirken göstermeleri gereken özen yükümlülüklerini ihmal ederlerse hâkim TMK.352-362. maddelerinde düzenlenen önlemleri alabilir. Bu yöntemler boşanma ve ayrılık davası devam ederken de geçici olarak uygulanabilir. Zira bu süreçte ana-babanın velayet hakkı devam etmektedir. Boşanma veya ayrılık davası açılınca davanın devamı süresince aile mahkemesi hâkimi çocuğun mallarının korunması için de gerekli geçici önlemleri almalıdır (TMK.169). Ana ve baba çocuğun mallarının korunmasına boşanma veya ayrılık davası devamı süresince özen göstermekle yükümlüdürler (TMK m. 322), ana ve baba çocuğun mallarını yönetirken üzerlerine düşen gerekli özeni göstermezlerse hâkim, malların korunması için uygun önlemleri almak zorundadır (TMK m. 360/1)[51]. Ana ve baba, yoksul oldukları veya çocuğun özel durumu olağanüstü harcamalar yapılmasını gerektirdiği takdirde ya da olağan dışı herhangi bir sebebin varlığı hâlinde, hâkim boşanma veya ayrılık davasının devam süresince çocuğun mallarından onun bakım ve eğitimine yetecek belli bir miktar harcanmasına izin verebilir (TMK m. 327/2)[52]. Ana ve baba çocuğun mallarının korunmasına boşanma veya ayrılık davasının devamı süresince özen göstermekle yükümlü oldukları için çocuğun mallarının tehlikede olduğunu belirlediğinde güvence gösterilmesine karar verebilir (TMK m. 360/2). Çocuğun mallarının tehlikeye düşmesi başka bir yolla önlenemiyorsa hâkim, yönetimin bir kayyıma devredilmesine karar verebilir (TMK m. 361/1). Çocuğun, yönetimi eşlere ait olmayan malları tehlikeye düştüğünde de hâkim, aynı önlemlerin alınabilir (TMK

[50] **Akıntürk/Ateş Karaman**, 406; **Köprülü/Kaneti**,245**; Usta,** Sevgi, Çocuk Hakları ve Velayet, İstanbul 2012, 20 vd.

[51] "… Ana ve baba, velayetleri devam ettiği sürece, çocuğun mallarını yönetme hakkına sahip ve bununla yükümlüdürler. Kural olarak hesap ve güvence vermezler. Ana ve babanın yükümlülüklerini yerine getirmedikleri durumlarda hâkim müdahale eder (TMK.352). Ana ve baba, çocuğun mallarını yönetmekte her ne sebeple olursa olsun yeterince özen göstermezlerse, hâkim, malların korunması için uygun önlemleri alır (TMK. m. 360) Tüzük m. 4/2)…", 2. HD., 29.03.2011, 2010/17939, 2011/5497; "…küçüklerin mallarının korunmasına ilişkin tedbirlerin Türk Medeni Kanunun velayet, vesayet ve miras hükümlerinin uygulanmasına ilişkin Tüzüğün 4. maddesi gereğince alınmasının mümkün bulunmasına göre yerinde bulunmayan temyiz isteğinin reddiyle usul ve kanuna uygun olan hükmün onanmasına, aşağıda yazılı onama harcının temyiz edene yükletilmesine peşin alınan harcın mahsubuna oybirliğiyle karar verildi…", 2.HD., 14.04.2004 , 2004/3769, 2004/4720.

[52] "…Medeni Kanun'a göre ana, baba velayetleri devam ettiği sürece çocuğun mallarını yönetme hakkına sahip ve bununla yükümlüdürler, kural olarak hesap ve güvence vermezler. Ana-baba çocuğun mallarının gelirlerini öncelikle çocuğun bakımı, yetiştirilmesi ve eğitimi için hakkaniyete uyduğu ölçüde aile ihtiyaçlarını karşılamak üzere sarfedebilirler…", 1HD., 10.11.2003, 2003/11331, 2004/12365.

m. 361/2). Çocuğun mallarının gelirleri veya bu mallardan ayrılmış belirli miktarların kanuna uygun şekilde sarf edileceği şüphesi varsa hâkim, bu malların da yönetimini bir kayyıma bırakabilir (TMK m. 361/3). Boşanma veya ayrılık davası açılınca hâkim davanın devamı süresince çocuğun mallarının yönetimi konusunda talimat verebilir (TMK m. 360/2).

SONUÇ

Aile hem bireyler hem de toplum için büyük önem taşıyan hukuki ve sosyal temelleri olan bir kurumdur. Türk hukuk sistemi içerisinde aile hukuku kuralları bireyin saygınlığı ve mutluluğu dikkate alınarak eşitlik ve zayıfların korunması ilkesi çerçevesinde sosyal bir temele dayanmaktadır. Evlilik birliğinin mutlu ve huzurlu devamı çok arzu edilse de her zaman mümkün olamamaktadır. Toplumsal gerçeklik içerisinde evlilik birliğinin sarsılması ve sona ermesi de doğaldır. Kanun koyucu evlilik birliğinin devamında olduğu kadar sona erme sürecinde de eş ve çocukları koruyucu hükümler ihdas etmiştir.

Boşanma veya ayrılık davası açılması evlilik birliğini sona erdirmez, ancak boşanma davası kesinleşinceye kadar eşler ayrı yaşama hakkına sahip olurlar. Dava sürecinde eşlerin ve çocukların fiili ve hukuki durumunda bazı değişiklikler olması olağandır. Yargı sistemindeki yoğunluğun etkisiyle boşanma davalarının sonuçlanmasının uzun bir süreç alması, eşlerin ve özellikle en zayıf konumdaki çocukların menfaatlerini zedeleyebilir. Bu süreçte tarafların arasındaki anlaşmazlık ve çekişmenin şiddetlenmesi, eşlerin birbirlerinin adeta düşmanı haline gelmesi, çocukların da ana-baba arasında kalıp zarar görmesine neden olmaktadır. Çocuklar bu endişe verici gerilim ortamından oldukça etkilenmekte, fiziki ve psikolojik sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Kanun koyucu bu nedenlerle, TMK.169 hükmü çerçevesinde doğması mümkün zarar verici durumları önlemek amacıyla alınması gereken birtakım geçici önlemler için düzenlemeler getirmiştir. Boşanma ve ayrılık davasının açılmasından sonra eşler, dava sürecinde ayrı yaşama hakkına sahip olsalar da evlilik birliği ve birbirlerine karşı bakım yükümlülüğü devam ettiği için, hâkim, eşlerin barınması, geçimi ve mallarına, çocukların bakım ve korunmasına ilişkin re'sen düzenlemeler yaparak önlemler alma yetkisine sahiptir.

Bu önlemlerin ortak özelliği, eşlere ve çocuklara ilişkin olarak tarafların kusur durumundan etkilenmeksizin, tarafların talebine bağlı olmaksızın, kendiliğinden alınması, geçici olması yani davanın açılmasından kesinleşmesine kadar devam etmesi ve kararın kesinleşmesi ile sona ermesidir. Alınacak önlemler hâkimin takdir yetkisine bırakılmıştır. Hâkim takdir yetkisi çerçevesinde somut olaya ilişkin bütün hal ve şartları değerlendirmek, eşlerin ve özellikle çocukların üstün menfaatlerini dikkate alarak karar vermek zorundadır.

Hâkim tarafından alınabilecek önlemlere, çocuğun taraflardan birinin himayesine alınması, çocukla kişisel ilişki kurulması, çocuğa tedbir nafakası niteliğinde geçici olarak iştirak nafakası verilmesi, çocuk malları için geçici önlemler alması örnek olarak verilebilir. Bu önlemler tahdidi olmayıp somut olayın gerekleri çerçevesinde çocuğun üstün menfaatinin haklı kıldığı, çocuğun güvenliğinin gerektirdiği her türlü önlemi alabilir. Örneğin şiddet gören

ya da şiddet görme ihtimali olan eş ve çocuklar için durumun gerektirdiği her türlü geçici önlemi almakla yükümlüdür.

KAYNAKÇA

Akıntürk, Turgut/**Ateş,** Derya**,** Türk Medeni Hukuku Aile Hukuku, İkinci Cilt, 24. Baskı, İstanbul, 2022.

Arslan, Ramazan, "Hukuk Muhakemeleri Kanunu'nun Geçici Hukuki Korumalar Konusunda Getirdiği Yenilikler", Bankacılar Dergisi, Özel Sayı, İstanbul 2013.

Ayan, Serkan, Evlilik Birliğinin Korunması, Ankara 2004.

Dural, Mustafa/**Öğüz**, Tufan/**Gümüş**, Mustafa Alper, Türk Özel Hukuku Cilt III Aile Hukuku, İstanbul 2022.

Erdem, Mehmet, Aile Hukuku, 2. B., Ankara 2019, 152 vd.; **Öztan,** Bilge, Aile Hukuku, 6.B., Ankara 2021.

Erdem, Mehmet, Makaracı- Başak, Aile Hukuku, Ankara 2022, 155; **Öztan,** Bilge, Aile Hukuku, 6.B., Ankara 2021.

Erişir, Evrim, Geçici Hukukî Korumanın Temelleri ve İhtiyatî Tedbir Türleri, B. 1, İstanbul 2013.

Erlüle, Fulya, "Çocuk İle Kişisel İlişki Kurulması", MÜHF-HAD, C. 16, S. 3-4, İstanbul 2010.

Feyzioğlu, Feyzi Necmeddin, Aile Hukuku, C. II, B. 3, İstanbul 1986.

Genç-Gelgeç, Berrak, "TMK. Md.169 Gereğince Boşanma ve Ayrılık Davası Süresince Alınabilecek Geçici Önlemler", İMHFD., C.8, S.2, 2023, 771-799.

Gençcan, Ömer Uğur, Boşanma Hukuku, 9.B., Ankara 2020.(Gençcan-Boşanma)

Gençcan, Ömer Uğur, 4721 Sayılı Medeni Kanun Yorumu 1. Cilt Madde (1-184), 4.B., Ankara 2021. (Gençcan-Yorum)

Kılıçoğlu, Ahmet, Aile Hukuku, Ankara 2019.

Kırlı Aydemir, Deniz Defne, Milletlerarası Usûl Hukukunda İhtiyati Tedbirler (Brüksel I Tüzüğü, UNIDROIT İlkeleri ve Türk Yargılama Hukuku Çerçevesinde), Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul 2012.

Köprülü, Bülent/**Kaneti**, Selim, Aile Hukuku, B. 2, İstanbul 1989.

Kuru, Baki/**Arslan**, Ramazan/**Yılmaz**, Ejder, Medenî Usul Hukuku, B. 23, Ankara 2012.

Kurt, Ekrem, Boşanma Davasında Hâkimin Alacağı Geçici Önlemler (MK.m.169), Antalya Bilim Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.1, S.1, Haziran 2013, 97-109.

Orhan, Şafak, Boşanma Davasında Geçici Hukuki Koruma Tedbirleri, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2016.

Özekes, Muhammet, İcra ve İflâs Hukukunda İhtiyati Haciz, Ankara 1999.

Özşenol, Yaren Didem, Boşanma ve Ayrılık Davalarında Alınacak Geçici Önlemler, İstanbul Barosu Dergisi, Cilt: 94, Sayı: 4, Temmuz 2020, 62-78.

Öztan, Bilge, Aile Hukuku, B. 4, Ankara 2004.

Özuğur,Ali İhsan, Gerekçeli-Açıklamalı-İçtihatlı Nafaka Hukuku, 6.B., Ankara 2015.

Pekcanıtez, Hakan/**Atalay**, Oğuz/**Özekes**, Muhammet, Medenî Usûl Hukuku, B. 14, Ankara 2013.

Serdar, İlknur, "Kişisel İlişki Kurma Hakkı", DEÜHFD, C. 9, Özel Sayı (Prof. Dr. Ünal Narmanlıoğlu'na Armağan), İzmir 2007.

Şahinci Duran, Ayşen, Medeni Hukuk Kapsamında Boşanma Davasında Alınabilecek Geçici Tedbirler, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2022.

Şıpka, Şükran, Aile Konutu İle İlgili İşlemlerde Diğer Eşin Rızası, İstanbul 2002.

Tekinay, S.Sulhi, Türk Aile Hukuku, 7.B., İstanbul 1990.

Tutumlu, Mehmet Akif, Teorik ve Pratik Boşanma Yargılaması Hukuku, C. 1, B. 2, Ankara 2009 (C. 1).

Tutumlu, Mehmet Akif, Teorik ve Pratik Boşanma Yargılaması Hukuku, C. 2, B. 2, Ankara 2009. (C. 2)

Usta, Sevgi, Çocuk Hakları ve Velayet, İstanbul 2012.

Üstündağ, Saim, İhtiyati Tedbirler, İstanbul 1981.

Velidedeoğlu, Hıfzı Veldet, Türk Medenî Hukuku (Aile Hukuku), C. II, B. 5, İstanbul 1965.

Yılmaz, Ejder, Geçici Hukuki Himaye Tedbirleri, C. I, Ankara 2001.

Yılmaz, Süleyman, Medeni Hukuk C.III Aile Hukuku, Ankara 2023.

Zevkliler, Aydın/ **Acabey,** Beşir/ **Gökyayla**, K. Emre, Medeni Hukuk, Ankara 1999.

ATIK PLASTİK PET TOZU İLE DÖKÜM TİPİ POLYESTER MATRİSLİ KOMPOZİTE İLAVE EDİLEN PERLİT VE POMZANIN ETKİLERİNİN İNCELENMESİ[1]

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF WASTE PLASTIC PET POWDER ADDED TO CAST-TYPE POLYESTER MATRIX COMPOSITE WITH PERLITE AND PUMICE

Erkan YÜKSEL
Fırat Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi
ORCID NO: 0000-0003-1157-9444
Prof. Dr. Hüseyin TURHAN
Fırat Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi
ORCID NO: 0000-0002-9467-3091

ÖZET

Bu çalışmanın temel hedefi, doğada atık olarak bulunan polietilen teraftalat (PET) malzemelerinin belirli öğütme işlemlerinden geçirilerek sıvı halde bulunan döküm tipi polyester ile kompozit hale getirilmesi ve bu süreçte doğada saf olarak bulunan perlit ve pomza madenlerinin partikül boyutlarda eklenerek yeni bir kompozit malzeme oluşturulmasıdır. Oluşturulan bu kompozit malzemelerin, dayanımı ve kolay bulunabilirliği açısından ekonomik bir avantaj sağlaması amaçlanmaktadır. Araştırmada ayrıca, pomzanın mukavemetini artırmaya yönelik özelliklerinin belirlenmesi ve mevcut polimer malzemelere göre daha kararlı ve uzun ömürlü bir yapıya sahip olması, üretimde daha verimli bir malzeme oluşturulmasını hedeflenmektedir. Mikro yapıların incelenmesi için perlit ve pomza katkılı kompozit malzemenin atomik içyapısı, yüzey pürüzlülüğü ve mukavemet özellikleri SEM ve XRD testleri kullanılarak analiz edilmiştir.

Bu bağlamda, belirli oranlarda perlit ve pomza takviyeli kompozit malzemeler, silikon kalıplara dökülerek kalıplanmıştır. Oluşturulan numuneler, farklı oranlarda perlit ve pomza içeren 9 gruba ayrılmıştır. Her gruptan seçilen bir numune üzerinde detaylı analizler gerçekleştirilmiştir.

Araştırma sonucunda farklı oranlarda atık plastik, perlit ve pomza karışımlarından oluşan numunelerin bileşenlerinin numunelerde homojen bir şekilde dağıldığını göstermektedir. Numunelerin perlit oranının artmasının numunelerin mekanik özelliklerini iyileştirebileceği, pomza oranının artmasının ise, numunelerin gözenekliliğini artırarak numunelerin ısıl ve ses yalıtımı özelliklerini iyileştirdiği belirlenmiştir. Araştırmada ayrıca pomzanın gözenekli bir yapıya, atık plastik ve perlitin ise daha yoğun bir yapıya sahip olduğu görülmüştür. Pomzanın gözenekli yapısı, malzemenin mukavemet ve tokluk özelliklerini artırmaya yardımcı olurken, atık plastik ve perlitten oluşan dolgu maddeleri malzemenin sertlik ve aşınma direnci özelliklerini artırmaya yardımcı olur.

Anahtar Kelimeler: Perlit, Pomza, Atık Plastik, Kompozit, Mukavemet

[1] Bu çalışma Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Anabilim Dalı Malzeme Bilim Dalı'nda hazırlanan doktora tezinden uyarlanmıştır.

ABSTRACT

"The main objective of this study is to produce a composite material by grinding polyethylene terephthalate (PET) materials, which are found as waste in nature, and mixing them with liquid cast-type polyester, and adding perlite and pumice minerals, which are found pure in nature, in particle sizes during this process. The composite materials produced are aimed to provide an economic advantage in terms of strength and availability. In addition, the study also aims to determine the properties of pumice that increase its strength and to produce a more efficient material in production, which has a more stable and durable structure than the existing polymer materials. The atomic structure, surface roughness and strength characteristics of the perlite and pumice added composite material were analyzed using SEM and XRD tests for the examination of microstructures."

In this context, composite materials reinforced with certain ratios of perlite and pumice were molded by pouring into silicone molds. The samples created were divided into 9 groups containing different ratios of perlite and pumice. Detailed analyses were performed on a sample selected from each group.

The results of the study show that the components of the samples consisting of different ratios of waste plastic, perlite and pumice are distributed homogeneously in the samples. It was determined that increasing the perlite ratio of the samples could improve the mechanical properties of the samples, while increasing the pumice ratio increased the porosity of the samples and improved the thermal and sound insulation properties of the samples. The study also showed that pumice had a porous structure, while waste plastic and perlite had a denser structure. The porous structure of pumice helps to increase the strength and toughness properties of the material, while the filler materials consisting of waste plastic and perlite help to increase the hardness and wear resistance properties of the material.

Keywords: Perlite, Pumice, Waste Plastic, Composite, Strength

1. GİRİŞ

Atık malzemelerin kullanım ömrünü tamamlaması veya kullanım amacını kaybetmesi durumunda, fiziksel/kimyasal işlemlerle hammaddeye dönüştürülerek yeniden üretim süreçlerine katılması işlemine geri dönüşüm adı verilir. Geri dönüşüm yöntemleri ile atık malzemelerin tekrar kullanılabilir hale getirilmesi, geri dönüşümün temel amacıdır. Doğal kaynaklar sınırlıdır ve bilinçsizce ve dikkatsizce tüketildiğinde tükenme tehlikesiyle karşı karşıyadır. Bu gerçeğin bilincinde olan ülkeler ve üreticiler, doğal kaynakların boşa harcanmasını ve israfını önlemek, enerji kayıplarını azaltmak için atıkların geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanılması için farklı yöntemler bulmuş ve uygulamışlardır (Zhu et al., 2008).

Geri dönüşüm, gereksiz kaynak tüketimini ve çöp miktarını azaltmak için atıkların kaynağında ayrıştırılarak yeniden kullanılabilir hale getirilmesi işlemidir. Demir, çelik, bakır, kağıt, karton, plastik, kauçuk, cam, elektronik atıklar gibi malzemelerin geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanılması, doğal kaynakların korunmasını ve tükenmesinin önlenmesini sağlar. Geri dönüşüm faaliyetleri, hammadde ithalatına bağımlılığı azaltarak döviz tasarrufu yapılmasına da katkıda bulunur. Ayrıca, doğal kaynaklardan elde edilen hammaddelerin nihai ürünlere dönüştürülmesi sürecinde harcanan enerjinin büyük bir kısmı geri dönüşüm ile tasarruf edilebilir. Geri dönüşüm ile elektrik enerjisi, su, fosil yakıt, insan gücü ve zaman gibi kaynaklardan da yararlanılır. Bir kağıt üretiminde atık kağıtların yeniden işlenmesi ile hava kirliliği %74, su kullanımı %45, su kirliliği %35 oranında azalır. Bu sayede yeni bir kağıt üretiminde 1 ton atık kağıt kullanarak 8 ağacın kesilmemesi sağlanır (Demir, 2019).

Kompozit malzeme üretimi, atık maddelerin geri dönüştürülmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Teknoloji ve sanayinin ilerlemesiyle birlikte yeni malzemelere olan talep, kompozit malzeme kullanımını arttırmıştır. Kompozit malzemeler, havacılık, otomotiv ve uzay endüstrilerinin yanı sıra boru, müzik ve spor ekipmanları gibi pek çok alanda kullanılmaktadır (Banakar ve ark., 2012; Esendemir ve Varol, 2017; Qi ve ark., 2018; Rafiee ve ark., 2010). Kompozit malzemeler, iki veya daha fazla bileşenden oluşan, rafine yapıda ayrı ve farklı kalan, fiziksel ve kimyasal özellikleri önemli ölçüde farklı olan mühendislik veya doğal malzemelerdir. Kompozitlerin büyük bir kısmı, zayıf ve az sert bir matris içerisinde güçlü ve sert lifler içerir. Amaç, genel olarak fiziksel olarak daha kuvvetli, daha sert ve daha düşük yoğunluklu bir malzeme elde etmektir (Erdem, 2019; El-wazery, 2018; Masuelli, 2013; Saba ve ark., 2014). Geçmişte insanlar, kırılgan ve dayanıksız malzemeleri hayvan, bitki veya sentetik liflerle güçlendirerek daha sert ve sağlam malzemeler üretmişlerdir. Günümüzde ise kompozit malzemeler, neredeyse tüm endüstrilerde kullanılmaktadır (Ageyeva ve ark., 2019; Kamar ve ark., 2015; Tüzemen ve ark., 2021; Zhang ve ark., 2016). Kompozit malzemelerin özgül dayanım değerleri yüksek olduğu için havacılık, otomotiv ve denizcilik sektörlerinde tercih edilmektedir. Bu sebeple, kompozit malzeme teknolojileri sürekli gelişmektedir. Kompozit malzemelerin termal, mekanik ve yapısal özelliklerini daha iyi anlamak için çeşitli araştırmalar yapılmaktadır. Teknolojik gelişme

sonucunda da farklı malzeme sistemleri ortaya çıkmaktadır. Uygulamada, en yaygın malzeme sistemleri, tek yönlü prepreg malzemeler ve dokuma ile güçlendirilmiş kompozitlerdir. Bununla birlikte, sıkıştırılmamış elyaf ile güçlendirilmiş kompozitler de havacılık, otomotiv, denizcilik ve rüzgar enerjisi sistemlerinde kullanım alanı bulmaktadır (Demircioğlu ve ark., 2018; Waghmare ve ark., 2022).

Bu araştırma, doğada atık olarak bulunan PET (polietilen teraftalat) malzemelerin öğütülerek döküm tipi polyester ile karıştırılması sonucu elde edilen kompozit malzemenin, doğal perlit ve pomza partiküllerinin katkısıyla geliştirilmesini amaçlamaktadır. Bu kompozit malzemenin, ekonomiklik, dayanıklılık ve kolay ulaşılabilirlik gibi avantajlarının yanı sıra, atomik içyapısı ve yüzey pürüzlülüğü gibi mikro özelliklerinin de metalografik araştırma teknikleriyle incelenmesi hedeflenmektedir. Ayrıca, bu kompozit malzemenin diğer polimer malzemelerle karşılaştırılması, pomzanın mukavemet artırıcı etkisinin belirlenmesi ve aşınma direnci ve ömrü gibi performans parametrelerinin değerlendirilmesi de bu araştırmanın amaçları arasındadır. Böylece, bu araştırma ile hem atık PET malzemelerinin değerlendirilmesi hem de yeni bir kompozit malzeme üretimi konusunda katkı sağlanması planlanmaktadır.

3. MATERYAL VE METOD

Araştırmanın bu bölümünde doğada atık olarak bulunan PET (polietilen tereftalat), perlit ve pomza karışımlarının farklı oranlarda karıştırılmasıyla oluşturulan kompozit malzemelerin özelliklerinin belirlenmesinin araştırıldığı bu çalışmada kullanılan malzemeler ve testlere ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Kullanılan Malzemeler

3.1.1. Polietilen Tereftalat (PET)

PET (polietilen teraftalat) polimeri, tekstil sektöründe poliester polimer ailesinin en önemli ve en yaygın üyesidir. Bu nedenle, “poliester” sözcüğü çoğunlukla PET polimerini belirtmek için kullanılmaktadır. PET, ısıtıldığında yumuşayan bir termoplastik polimerdir. Bu yüzden, lif eldesi için eriyik haldeki polimerin çekilmesi yöntemi uygulanmaktadır. Lif kalitesini olumsuz etkileyen faktörlerden biri de polimerde oluşan bozunmalardır. Polimerin sentezlendiği ve işlendiği aşamalarda, farklı bozunma türleriyle karşılaşılabilir. Bozunma, basitçe, yapısal bütünlüğün kaybı ve özelliklerin azalması olarak tanımlanabilir (Kar ve Biçer, 2018). Araştırma kapsamında kullanılan polietilen tereftalat doğadaki plastik atıklardan elde edilmiştir.

3.1.2. Perlit

Perlit, volkanik camdan oluşan doğal bir mineraldir. Yüksek sıcaklıklara maruz kaldığında su içeriği nedeniyle genleşir ve gözenekli bir yapı kazanır. Bu özelliği sayesinde, perlit, tarım, inşaat, sanayi ve diğer sektörlerde çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır (Yüksel, 2018). Araştırma kapsamında kullanılan genleştirilmiş ve ham perlit ticari firmalardan temin edilmiştir.



Şekil 3.1. Kompozit üretiminde kullanılan atık pet, genleştirilmiş perlit, ham perlit ve pomza

3.1.3. Pomza

Pomza, volkanik faaliyetler sonucunda oluşan, gözenekli, camsı ve hafif bir mineraldir. Pomza, silis, alüminyum, demir, kalsiyum, magnezyum ve sodyum gibi elementleri içerir. Pomzanın gözenekli yapısı, ısı ve ses yalıtımı sağlar. Pomza, asidik ve bazik olmak üzere iki türe ayrılır. Asidik pomza beyaz veya kirli beyaz renkte olup, bazik pomza ise kahverengi veya siyah renktedir (Yüksel, 2018). Araştırma kapsamında kullanılan pomza ticari firmalardan temin edilmiştir.

3.1.4. Silikon Kalıp

Araştırma kapsamında kompozit numunelerin üretiminde farklı ebatlarda silikon kalıplar kullanılmıştır. Araştırma kapsamında kullanılan kalıplar pasta malzemesi satan bir ticari firmadan temin edilmiştir.



Şekil 3.2. Silikon kalıplar

3.2. Yöntem

Araştırma kapsamında farklı oranlarda atık pet, ham perlit, genleştirilmiş perlit ve pomza kullanılarak 9 farklı numune üretilmiştir. Numunelere ilişkin bilgiler aşağıda detaylı olarak verilmiştir.

Numune1: %45 Döküm Polyesteri - %45 Atık Pet + %10 Pomza - %0,2 Kobalt - %0,8 Mek

Numune 2: %40 Döküm Polyesteri - %40 Atık Pet - %20 Ham Perlit - %0,2 Kobalt - %0,8 Mek

Numune 3: %40 Döküm polyesteri - %40 Atık pet - %20 genleştirilmiş perlit - %0,2 Kobalt - %0,8 Mek

Numune 4: Döküm polyesteri %40 – Genleştirilmiş Perlit %60 %0,2 Kobalt - %0,8 Mek

Numune 5: Ham perlit %30 – Döküm Polyesteri %70 %0,2 kobalt - %0,8mek

Numune 6: Atık plastik %50 – Döküm Polyesteri %50 %0.2 kobalt - %0.8 mek

Numune 7: Pomza %30 – Döküm Polyesteri %70 %0,2 kobalt - %0,8 mek

Numune 8: Atık pet %10 - Pomza %10 - Genleştirilmiş Perlit %40 - Döküm Polyesteri %40- %0,2 Kobalt - %0,8 Mek

Numune 9: Döküm Polyesteri %48-Genleştrilmiş Perlit %20-Pomza %14-Ham perlit%10-Atık Plastik %8+ %0,2 kobalt - %0,8 mek

3.3. SEM (Taramalı Elektron Mikroskobu) İncelemeleri

Araştırma kapsamında hazırlanan numunelerin mikroyapılarını incelemek için SEM analizi yapılmıştır. Numunelerin SEM analizleri Çukurova Üniversitesi Araştırma Laboratuvarı'nda bulunan FEI Quanta 650 Field Emission markalı SEM cihazı ile 500 X, 1000 X, 5000 X, 10 000 X ve 20 000 X'lik görüntüleri alınmış ve mikoyapıları incelenmiştir.



Şekil 3.3. SEM Analizi Cihazı

3.4. XRD (X-Ray Difraction) Çalışmaları

Bu araştırmada, kompozit numunelerin mikroyapısal özelliklerinin detaylı olarak analiz edilmesi için Çukurova Üniversitesi Araştırma Laboratuvarı'ndaki PANalytical EMPYREAN markalı XRD cihazından yararlanılmıştır. Numunelerin XRD görüntüleri 200-900 arası frekanslarda elde edilmiştir. XRD cihazıyla alınan veriler kullanılarak XRD grafikleri oluşturulmuştur.



Şekil 3.4. XRD Analizi Cihazı

3.5. Mukavemet Testleri

Araştırma kapsamında üretilen numunelerin mukavemet özelliklerinin belirlenebilmesi için çekme, basma ve eğme testleri yapılmıştır. Mukavemet testleri Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü Laboratuvarında gerçekleştirilmiştir.



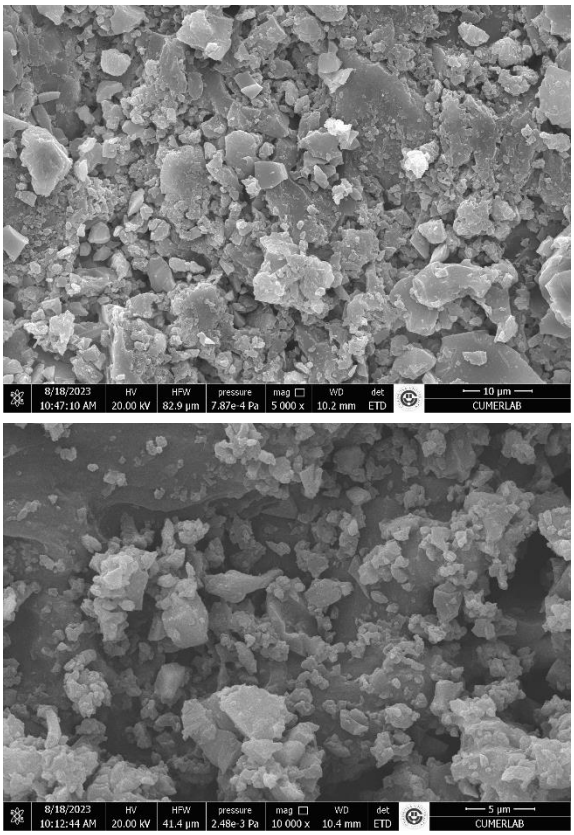
(a) (b) (c)

Şekil 3.5. Mukavemet testleri (a. Çekme, b. Basma, c. Eğme)

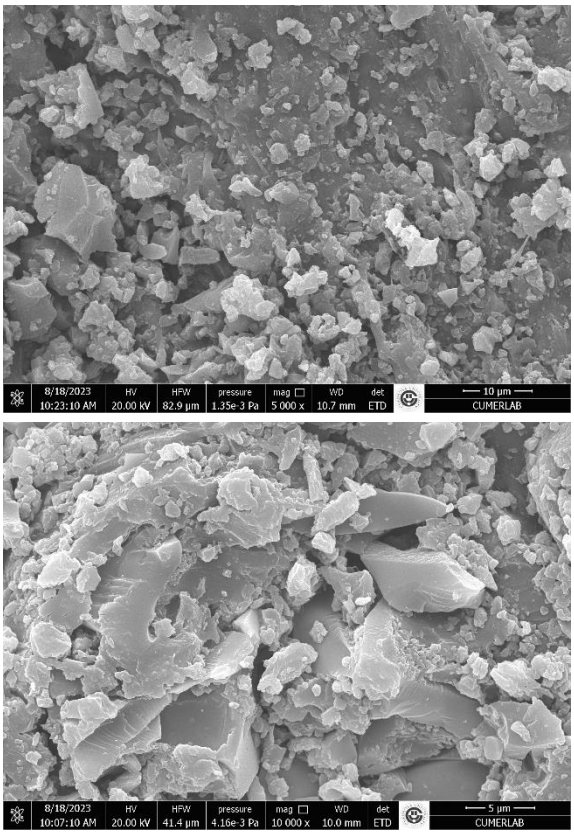
4. BULGULAR

4.1. SEM Analizi Bulguları

Araştırma kapsamında hazırlanan numunelerin mikroyapı özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan SEM analizi bulguları aşağıdaki gibidir:



(a) (b)



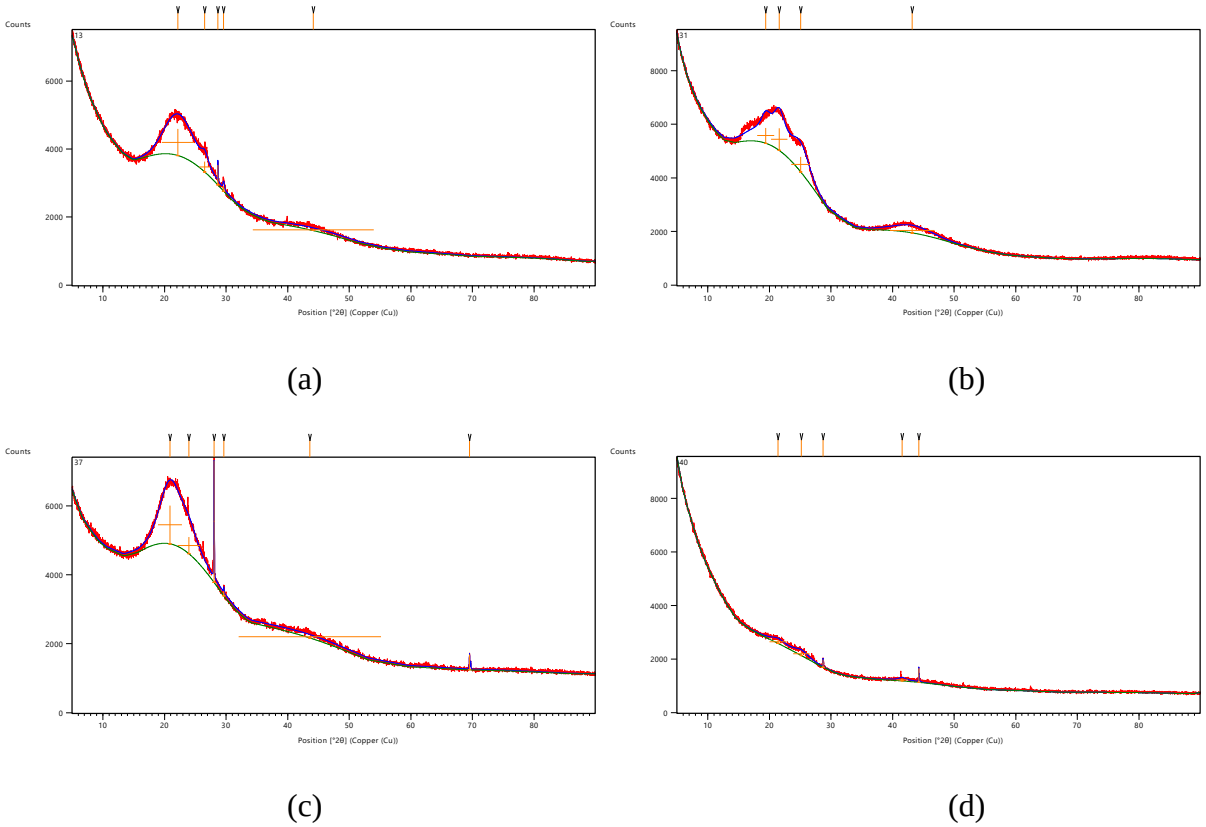
(c) (d)

Şekil 4.1. Kompozit numunelerine ilişkin SEM görüntüleri (a: 1 nolu numune, b: 3 nolu numune, c: 6 nolu numune, d: 9 nolu numune)

Araştırma kapsamında oluşturulan numunelere ilişkin SEM görüntüleri incelendiğinde atık plastik, ham perlit, genleştirilmiş perlit ve pomza gibi dolgu malzemelerinin kompozit içindeki dağılımının homojen ve dengeli olduğudur. Bu, her bir malzemenin kompozit materyalin yüzey özelliklerine katkıda bulunduğunu gösterir. Görüntülerde ham perlit ve genleştirilmiş perlit gibi malzemelerin daha yoğun bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Bu durum kompozitin sertlik ve aşınma direncini artırmaya yardımcı olur. Öte yandan, pomza gibi malzemeler gözenekli bir yapıya sahiptir ve kompozitin mukavemet ve tokluk özelliklerini artırmada etkilidir. Görüntülerde ayrıca atık plastik ve pomza gibi malzemelerin döküm polyesteri ile iyi bir bağ oluşturduğu görülmektedir. Bu durum kompozit malzemenin mekanik özelliklerini artırma açısından kritik bir faktör olarak nitelendirilebilir.

Sonuç olarak, atık plastik, ham perlit, genleştirilmiş perlit ve pomza gibi dolgu malzemeleri, kompozit malzemenin mekanik özelliklerini optimize etmek için önemli bir rol oynamaktadır. Bu malzemelerin dikkatlice seçilmesi ve homojen bir şekilde dağıtılması, belirli uygulamalara uygun kompozit malzemelerin tasarlanmasına olanak sağlar.

4.2. XRD Analizine İlişkin Bulgular



Şekil 4.2. Kompozit numunelerine ilişkin XRD analizi sonuçları (a: 2 nolu numune, b: 5 nolu numune, c: 6 nolu numune, d: 9 nolu numune)

XRD grafiklerine dayalı olarak elde edilen bulgular, atık PET, genleştirilmiş perlit, pomza ve ham perlitin farklı oranlarının karıştırılmasıyla oluşturulan kompozit malzemelerin kristal yapısı ve faz bileşimi hakkında önemli bilgilere işaret etmektedir. Bu analizler, malzemelerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini anlamamıza yardımcı olur.

Öncelikle, atık PET ve döküm polyesteri karışımından oluşturulan bir kompozit numunenin XRD grafiği incelendiğinde, atık PET fazının kristal yapısının belirgin olduğu gözlemlenmiştir. PET, termoplastik bir polimerdir ve kristal yapıları 20-30 derece arasında yüksek piklerle temsil edilmektedir. Bu, atık PET'in kompozit içinde tanımlanabilir bir kristal fazı olduğunu göstermektedir.

Buna karşılık, genleştirilmiş perlit ve pomza içeren kompozit numunenin XRD grafiği incelendiğinde, bu minerallerin amorf veya düşük kristal yapılara sahip olduğu görülmektedir. Genleştirilmiş perlit ve pomza, 30-40 derece arasında düşük yoğunluklu piklerle temsil edilirken, bu, bu minerallerin amorf yapılarına işaret etmektedir. Bu sonuçlar, bu minerallerin kompozit içinde katkı malzemeleri olarak kullanıldığını ve amorf yapıları sayesinde kompozit numunenin özelliklerine olası olumlu etkiler sağlayabileceğini düşündürmektedir.

Kobalt fazı, tüm kompozit numunelerinde metalik bir yapı sergilemektedir. Kobalt, 40-50 derece arasında keskin piklerle temsil edilmektedir, bu da metalik yapısının belirgin olduğunu

göstermektedir. Kobaltın bu numunelerde kullanılması, hızlandırıcı olarak etki ettiği ve belirli özellikleri geliştirmek amacıyla entegre edildiği anlaşılmaktadır.

Sonuç olarak, XRD analizleri, farklı oranlarda atık PET, genleştirilmiş perlit, pomza ve ham perlitin karıştırılmasından oluşturulan kompozit malzemelerin bileşimini ve kristal yapılarını aydınlatmaktadır. Bu bilgiler, bu kompozit malzemelerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini anlama ve gelecekteki uygulamalar için tasarımını optimize etme açısından önemlidir.

5. SONUÇLAR

Bu çalışmada, atık PET, genleştirilmiş perlit, ham perlit ve pomza gibi farklı dolgu malzemelerinin farklı oranlarda karıştırılmasıyla kompozit malzemeler üretilmiştir. Bu malzemelerin kompozit içindeki dağılımı, yüzey özellikleri, kristal yapıları ve faz bileşimleri SEM ve XRD analizleri ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar şunlardır:

- SEM görüntüleri, dolgu malzemelerinin kompozit içinde homojen ve dengeli bir şekilde dağıldığını göstermiştir. Bu, kompozit malzemenin yüzey özelliklerine katkıda bulunmuştur. Görüntülerde ayrıca atık plastik ve pomza gibi malzemelerin döküm polyesteri ile iyi bir bağ oluşturduğu görülmektedir. Bu durum kompozit malzemenin mekanik özelliklerini artırma açısından kritik bir faktör olarak değerlendirilmiştir.

- Dolgu malzemelerinin farklı yoğunluk ve gözeneklilik özellikleri, kompozit malzemenin mekanik özelliklerini etkilemiştir. Ham perlit ve genleştirilmiş perlit gibi yoğun malzemeler, kompozitin sertlik ve aşınma direncini artırmıştır. Pomza gibi gözenekli malzemeler ise, kompozitin mukavemet ve tokluk özelliklerini iyileştirmiştir. Bu sonuçlar, bu minerallerin amorf yapıları sayesinde kompozit numunenin özelliklerine olası olumlu etkiler sağlayabileceğini düşündürmektedir.

- XRD grafikleri, kompozit malzemelerin kristal yapılarını ve faz bileşimlerini ortaya koymuştur. Atık PET fazı, kompozit içinde tanımlanabilir bir kristal yapı sergilemiştir. Genleştirilmiş perlit ve pomza fazları ise, amorf veya düşük kristal yapılar göstermiştir. Kobalt fazı ise, metalik bir yapıya sahip olmuştur. Bu analizler, farklı dolgu malzemelerinin kompozit malzemelerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini nasıl etkilediğini anlamamıza yardımcı olmuştur.

Bu bilgiler ışığında, belirli uygulamalara uygun kompozit malzemelerin tasarlanması için optimal dolgu oranları belirlenebilir. Ayrıca, farklı dolgu oranları ile üretilen kompozit malzemelerin performansları karşılaştırılabilir. Bu şekilde, atık PET, genleştirilmiş perlit, ham perlit ve pomza gibi dolgu malzemelerinin kompozit malzemelere katkısı daha iyi değerlendirilebilir.

6. KAYNAKLAR

Ageyeva T., Sibikin I. ve Kovács J.G. (2019). A review of thermoplastic resin transfer molding: process modeling and simulation, *Polymers (Basel).*, 11(10), 1-9.

Banakar P., Shivanand H.K. ve Niranjan H.B. (2012). Mechanical properties of angle ply laminated composites- a review, *International Journal of Pure and Applied Science and Technology*, 9(2), 127–133.

Demir, K. (2019). *Adana İlinde Sıfır Atık Projesinin Uygulanması*, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Nevşehir.

Demircioğlu T.K., Balıkoğlu F., İnal O., Arslan N., Ay İ. ve Ataş A. (2018). Experimental ınvestigation on low-velocity ımpact response of wood skinned sandwich composites with different core configurations, *Materials Today Communication,* 17, 31–39.

El-wazery M.S. (2018). Mechanical characterization of glass-basaltcarbon/polyester hybrid composites, *International Journal of Engineering Transactions A Basics*, 31, 1139–1145.

Erdem, S. (2019). *Üç Boyutlu Dokuma Cam Fiber/Epoksi Kompozitlerin Mekanik Özelliklerinin Araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Esendemir Ü. ve Varol R. (2017). *Cam Elyaf Takviyeli Epoksi Kompozit Malzemelerin Eğilme Yorulma Davranışının Belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

Kamar N. T., Hossain M. M., Khomenko A., Haq M., Drzal L.T. ve Loos A., (2015). Interlaminar reinforcement of glass fiber/epoxy composites with graphene nanoplatelets, *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing*, 70, 82–92.

Kar, F., Biçer, A. (2018). Çimento-Pet Kompozitlerin Isıl ve Mekanik Özellikleri, *Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 30(2), 45-50.

Masuelli, M.A. (2013). Introduction of Fibre-Reinforced Polymers-Polymer and Composites: Concepts, *Properties and Process*. InTech, Croatia, 1-24.

Qi Z., Tan Y., Gao L., Zhang C., Wang L. ve Xiao C., (2018). Effects of hyperbranched polyamide functionalized graphene oxide on curing behaviour and mechanical properties of epoxy composites, *Polymer Testing*, 71, 145–155.

Rafiee M.A., Rafiee J., Srivastava I., Wang Z., Song H., Yu Z. ve Koratkar N. (2010). Fracture and fatigue in graphene nanocomposites, *Small*, 6(2), 179– 183.

Saba N., Tahir P. M., Jawaid M. (2014). A review on potentiality of nano filler/natural fiber filled polymer hybrid composites, *Polymers (Basel)*, 6(8), 2247–2273.

Tüzemen M. Ç., Khakzad F. ve Salamci E. (2021). Investigation of tensile properties of glass fiber/epoxy nanocomposites laminates enhanced with graphene nanoparticles, *Fibers and Polymers*, 22 (5), 1441–1448.

Waghmare S., Shelare S., Aglawe K. ve Khope P. (2022). A mini review on fibre reinforced polymer composites, *Materials Today Proceedings*, 54, 682– 689.

Yüksel, E. (2018). *Perlit Ve Pomzadan Üretilen Filtrelerin İs Partikülleri Üzerine Etkisinin Deneysel Araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitlis.

Zhang R.L., Gao B., Du W.T., Zhang J., Cui H.Z., Liu L., Ma Q.H., Wang C.G. ve Li F.H. (2016). Enhanced mechanical properties of multiscale carbon fiber/epoxy composites by fiber surface treatment with graphene oxide/polyhedral oligomeric silsesquioxane, *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing*, 84, 455–463.

Zhu, D., Asnani, P.U., Zurbrügg, C., Anapolsky, S. ve Mani, S. (2008). *Improving municipal solid waste management in India*, The World Bank, Washington, DC, 125-127.

THE EFFECTS FDI, WORKERS' REMITTANCES AND FOREIGN AIDS ON THE ECONOMIC GROWTH OF SAARC NATIONS*

Prof. Dr. Burcu Güvenek
Department of Economics, Selçuk University, Konya, Turkey
ORCID NO: 0000-0002-7159-2555
Dr. Abdul Qahar Khatir
Social Science Institute, Selcuk University, Konya, Turkey
ORCID NO: 0000-0002-3882-8204
Prof. Dr. Zeynep Karaçor
ORCID NO: 0000-0003-2050- 644X

ABSTRACT

In the study, it is investigated the effect of foreign direct investment, workers' remittances, and FA (Foreign Aids) on the economic growth of the SAARC countries. Over the last two decades, SAARC nations have received an observable amount from these three sources. The countries of South Asia collectively received more than 141 billion USD in remittances in 2021, with India, Bangladesh, Nepal, and Sri Lanka receiving the greatest portions. People can save money on transfer fees and get better exchange rates by making unauthorized transfers, which can raise the real value of remittances by as much as fifty percent. In terms of dollars, India received more remittances than any other country in 2022 (100 billion USD), whereas Nepal ranked third internationally in terms of remittances to GDP in 2019, at 27% of the total. India, Bangladesh, Nepal, and Sri Lanka were the recipients of the highest proportions of those monies. It is used 2008–2021 World Bank World Development Indicators data for the study. The correlation study showed a substantial association between GDP, FDI, and workers' remittances, although FA had a poor correlation with the independent and dependent variables. Cross-sectional dependency was implemented and found sectional cross section dependency. The unit root test showed that all variables except FA were stationary across the different methods. The regression study showed that workers' remittances and FDI positively benefited growth, but FA negatively affected growth with a modest coefficient. Cross-section dependency, heteroskedasticity, and autocorrelation necessitated the FGLS model, which yielded findings similar to those of the fixed effect model.

Key Words: FDI, Remittances, Foreign Aids, FGLS, Cross Section Dependency

1. INTRODUCTION

Globalization, in the form of free trade and open borders for people, wealth, and ideas, has had a significant impact on the world in recent decades. The flow of ideas, creativity, economic development, trade, and investments have all been significantly impacted by people moving from one nation—or even continent—to another.

FDI (Foreign direct investment) is a sort of cross-border investment in which a resident of one nation makes an investment in a company in another economy. It can take the form of an investment in shares of a foreign corporation, capital involvement in a company, or the acquisition of real estate(OECD, 2021). Global FDI flows have dramatically increased since the late 1980s. The majority of FDI flows have, for many years, been directed to developed economies. However, in recent years, the proportion of FDI flows going to developing and transitioning nations has increased (Johnson, 2006: 3).

FDI could positively affect a country's economic grwoth, human capital development, technology spill over, inflows of capital, standard of living and in the creation of competitive market . Foreign direct investment (FDI) in developing nations has the potential to be advantageous for the host nations as well as the MNCs (multinational corporations) or other entities looking to invest. Through investment and tax payments, FDI provides the host nations with extra financial resources. Additionally, foreign investment generates employment and spillover impacts such as the transfer of managerial skills, technology, and corporate governance standards (Asongu et al., 2018: 2). It is generally agreed upon that one of the primary sources of capital is foreign direct investment (often known as FDI for short). In many different nations, incoming funds play a significant role in the growth of the economy. However, foreign direct investment (FDI) has the potential to hinder economic growth by displacing domestic Domestic investment crowding out inside the country, political changes' danger higher prices for goods, economic viability, absence of a favorable reaction.

Positive benefits are underrated, according to (Hanson et al., 2001) thinks that most consequences are few. Whether an investment is good or bad for the economy may also depend on the type of industry in which it is made, and Hirschman (1958) argues that the positive effects of agriculture and mining are particularly small cited in (Denisia, 2010)

MNEs (Multinational Enterprises) are frequently regarded as having the biggest effects on the process of globalization (Sattarov, 2012). By transferring capital and technology across national borders, they integrate industrial processes (Gari & Josefsson, 2004, p. 5). The majority of foreign direct investment (FDI) in the world is started by industrialized nations who are looking for developing host markets with high profit margins, plentiful cheap labour, or new consumers for their goods and the employment, technological know-how, and productivity spill overs from industrialized countries will assist developing countries, which have low domestic saving rates. This is because FDI is long-term in nature and uses a sizable portion of its inputs from domestic sources of production (ElShazly, 2020) .

a variety of theories and empirical research projects have been carried out to explain the nature, causes, and socioeconomic effects of FDI (Raguragavan 2004) . Within next chapter, We are going to have a look on the theories of foreign direct investment.

The second variable of the research for these nations is workers' remittances. According to current estimates, there were around 281 million foreign migrants on the globe in 2020, or 3.6% of the global population(IOM, 2020) . Over the past five decades, the expected number of international migrants has grown. In 2020, 281 million people were expected to live in a country that is not their home country. This is 128 million more than in 1990 and more than three times as many as in 1970 (IOM, 2020). In 2019, more than 40% of all international migrants were born in Asia, particularly in South Asian countries including Bangladesh, Pakistan, and Afghanistan, China, and India (the largest country of origin) (IOM, 2020b). Ten of Asia's twenty largest migration routes originate in the region now known as Southern Asia; four of these routes continue within the same region (from Bangladesh to India, from Afghanistan to Iran (Islamic Republic of), from Afghanistan to Pakistan, and from India to Pakistan) and five lead from the region to the GCC (Gulf Cooperation Council) states (IOM, 2020b).

As I study the economic aspect of immigration in the study mostly, We are going to focus on the workers' remittances sent by migrants.

Workers' remittances to SAARC (South Asian Association for Regional Cooperation) have been more than 3% in most of these nations during the last decades. However, it is said that the informal number of workers' remittances is many times higher than the recorded and formal workers' remittances. The importance of workers' remittances in South Asian economy is significantly greater. Workers' remittances make up a sizeable portion of the GDP (gross domestic product) of South Asian economies, constituting 28% of Nepal's GDP and 8% of Pakistan's GDP.

India was the top receiver nation globally in 2020 and 2021, receiving over $80 billion in workers' remittances (TheGlobalEconomy.com, 2023)

First and foremost, workers' remittances from abroad helped the households' quality of life by strengthening their financial and economic status. Second, rising spending stimulated several economic sectors, and the banking industry's money transfer services saw a huge expansion. Thirdly, the partial investment of workers' remittances in economic activity boosted the private company sector. Workers' remittances can improve receiving households' well-being by smoothing spending and living situations. It may increase human capital by improving

sanitation, health, healthcare, and education. Workers' remittances can remove credit limitations for unbanked rural communities, enhance financial literacy, and reduce poverty. However, on the other hand workers' remittances could have negative effect on the productivity and economic growth through the moral hazard, increase in real exchange rate and trade competitiveness of a country, which causes to increase the demand for foreign goods, which could be cause of inflation in the country.

SAARC countries' economic growth pace remains unsatisfactory despite this significant rise in foreign aid inflows (Hussain et al., 2018).

It is important how these foreign aids affect the pace of economic grwoth in the last decades and for this reason We are going to check the empirically the subject.

FDI is one of the factors which play important role in the economic growth of the developing countries. Theoretically it is said that FDI could affect the economic growth positively and negatively so in my study We are going to estimate the impact on the economic growth of SAARC nations. In case of workers' remittances, We are going to study the impact of workers' remittances on the economic growth and the role of financial institution of in the impact of workers' remittances on the economy.

2. LITERATURE REVIEW

Empirically there are lots of literatures which have gained the negative and positive results depending on the different variable and different methods and for the different regions and the countries. Research studies on the growth impact of FDI also produced a variety of findings in the empirical literature. In their comprehensive evaluation of 108 empirical studies on the growth effect of FDI Iamsiraroj and Ulubaşoğlu (2015) found that just 43% of the studies reported positive and statistically significant effects, 26% revealed positive but negligible effects, and nearly one-third reported negative effects cited in. These outcomes are typical for developing nations, where foreign finance has been a crucial answer to the home shortage of financial resources for growth. However, these nations are unable to fully benefit from external financing due to their local constraints . In addition, there are international investments in developing nations that, rather than being long-term commitments, are made to take advantage of the availability of cheap labor, preferable promotions, and other potentials. These investments do not help the recipient nations' economies to grow .

The studies done by Azman-Saini et al. (2010), Elboiashi (2015), Gönel and Aksoy (2016), Hussain and Haque (2016), Javorcik and Spatareanu (2005), Malikane and Chitambara (2017), Pegkas (2015), (Rjoub et al., 2017) and Udeh and Odo (2017) gained the positive results.

Although most prior studies have concluded that FDI has a beneficial effect on economic growth, Some theories have been put forth in research that FDI may hinder economic growth. Accordingly, FDI can be harmful to the host country and impede economic growth if it grows excessively and is not used effectively (Nguyen, 2022). According to dependency theory, foreign investment hinders the receiving nation's economic growth (Dutt, 1997). Brecher and Diaz Alejandro (1977), who contend that excessive profits returned to the parent country by FDI-financed businesses may have a detrimental impact on the host country's economic growth, support this idea. Repatriation of profit is this situation, which has a negative impact on the BOP of the host nation.

Researchers claim that because FDI displaces domestic investment, it has a negative impact on economic growth. For instance Eller et al. (2015) discovered that foreign investment outpaced domestic capital in a study of eleven Central and Eastern European nations. The studies done by Adarkwa (2015) Adelegan (2000), Azman-Saini et al. (2010) and (Pradhan et al., 2019) gained the negative results

Some studies also taken places to investigate the effect of foreign direct investment in the SAARC regions. Here we are going to have a look at the previous literatures for the case of SAARC nations.

Erum et al. (2016) looked at how FDI affected the growth of the economies of the eight SAARC countries. For this study, they looked at data from 1990 to 2014. For analysis and stock-to-flow estimate, a neoclassical production function was used, and the Taylor series approximation was used to get a close approximation. Researchers have used the fixed effects model to find out how FDI, local capital, labor, and government spending affect economic growth. From the data, it is clear that both domestic investment and FDI have been good for economic growth. They further added FDI tends to lose its appeal as a main factor when other things are taken into account, like the negative effects on the balance of payments caused by the repatriation of profits and the loss of jobs caused by a rise in capital intensity.

Tahir et al. (2019) examined the relationship the effects of foreign aids, FDI and remittances on the economic growth of SAARC countries for the time period 2008-2015. the impact of FDI were concluded positively as per their results. For the mentioned study first effect model was applied and all SAARC nations were included.

Using panel data methodologies, the Xin et al. (2023) study looked at the effects of FDI inflows on service exports in selected south South Asian nations from 2000 to 2020. The findings indicate a strong positive correlation between FDI, economic expansion, and energy usage. The study emphasizes how crucial FDI in the service sector is to growing exports in the area.

In the SAARC developing countries from 2000 to 2017, Bhujabal and Sethi (2020) looks at the dynamic interaction between FDI, ICT, trade, and per capita GDP development. The findings indicate a one-way causal relationship between FDI and ICT (Information Communication Technology) and a two-way causal relationship between trade and ICT. In order to raise ICT standards, the report makes policy recommendations that center on promoting economic development, trade openness, and foreign investment facilitation. For the study They employed a variety of panel estimates, including Dumitrescu-Hurlin causality, Fisher-Johansen cointegration test, fully modified ordinary least squares, dynamic ordinary least squares, and Fisher-Johansen cointegration .

Güvenek and Khatir (2021) studied the impact of FDI and workers' remittances on SAARC countries' economies from 2008-2020. They used co-integrating regression and Full Modified Ordinary Least Square and Dynamic Ordinary Least Square regression tests. Results showed positive effects of FDI and workers' remittances on economic growth, with no causal relationship between FDI and growth .

As we have already mentioned in the theoritical part of the thesis that as per the developmentalist view in many regions of the developing world, migrant workers' remittances are crucial to the economic stability of their families and the reduction of poverty in their home communities Arif (2009) cited in (Dhungana & Pandit, 2014). Additionally, workers' remittances advance the financial sector, which in turn boosts output growth by lowering investment credit constraints (Demirguc-Kunt et al., 2006; Rao & Hassan, 2012).

However, the dependence view argues that migration and workers' remittances contribute to underdevelopment in migrants' countries of origin (Oluwafemi & Ayandibu, 2014) as cited

in (Adarkwa, 2015). Microlevel concerns include dependence and conspicuous consumption, while household concerns include remittances potentially making people dependent and less likely to work (Adarkwa, 2015). Remittances can help with budget problems, raise wages, and reduce work hours.

Qutb (2022) asserted that empirically if we talk about the positive effects of remittance on the economic growth, researchers found the long term and short term effects through the consumption and saving channels respectively. There is disagreement over the effect of workers' remittances from expatriate workers on economic growth, despite the fact that they are essential for financing low- and middle-income countries. A review of 538 studies revealed that 20% had a negative effect, 40% had no effect, and 40% claimed a favorable benefit (Cazachevici et al., 2020). Abdulrazak (2021), Bajra (2021), Barguellil et al. (2013), Bucevska (2022), Catrinescu et al. (2009), M. S. Islam (2022) Kevin and Fabien (2021), Kumar and Stauvermann (2014), Pal et al. (2021), Williams (2018), and (Zghidi et al., 2018) concluded the positive effects of remittance on the economic growth. On the other hand

Al-Malki et al. (2022), Ayenew (2022), Chowdhury et al. (2022), Nyasha and Odhiambo (2022) and Song et al. (2021) concluded the negative effects of remittances on the economic grwoth. Studies done by Al-Malki et al. (2022), Ali Bare et al. (2022), Ayenew (2022), Batool et al. (2022) and (Golder et al., 2023) stated that financial development and institutional quality plays mediating role in the effects of remittance on the grwoth

In case of SAARC nations there are some studies investigated the impact of workers' remittances on the economic grwoth of these nations individually and in the form of panel.

In their analysis, Nepal et al. (2020) used a panel of 16 emerging Asian nations (Central Asia, South Asia, and ASEAN) during the years 2002 to 2016 to determine how remittances affected economic performance while taking institutional quality into account. There were both GMM and OLS estimations methods . Statistics show that remittances have an impact on economic growth. When they interact with factors affecting institutional or financial development, they also have an impact on economic growth.

Güvenek and Khatir (2021) studied The effects of FDI and remittances on the economies of five SAARC nations—Afghanistan, Bangladesh, India, Sri Lanka, and Pakistan—from 2008 to 2020 were studied by Co-integrating regression, Fully Modified Ordinary Least Square, and Dynamic Ordinary Least Square tests were also performed using the data and the findings

demonstrated that FDI and remittances have a favorable impact on the economic expansion of the panel nations. Remittances and economic growth are influenced in both directions, according to the Granger causality test, however there is no causal link between FDI and economic growth. The study emphasizes the significance of FDI and workers' remittances in fostering economic growth and eradicating poverty.

Rani et al. (2022) used a panel data set from 12/1994 to 12/2017 to explore how remittances and economic variables affected SAARC economic growth. Hausman's (1978) specification test estimated their panel models using FEMs or REMs. Remittances had a positive and statistically significant impact on the region of SAARC's economic growth, although the coefficient was small and may be due to the informal routes utilized to send remittances.

According to Safdar et al. (2022), "Interrelationship between Remittances and Economic Growth: Evidence from SAARC Countries," the five nations studied were Pakistan, India, Bangladesh, Nepal, and Sri Lanka, and the data covered the years 2002 to 2019. Remittances, GFCF, and GNE, according to the study's findings, have a positive effect on GDP, whereas pop and imp have a negative correlation with it. Remittances, on the other hand, have a significant impact on economic growth and help some developing nations' economies grow more quickly.

M. Islam (2022) Using panel data for the years 2011 to 2020, Islam (2022) examined how wage remittances affected the economic growth of the SAARC nations (Afghanistan, Bangladesh, Bhutan, India, the Maldives, Nepal, Pakistan, and Sri Lanka). To determine whether there is a substantial correlation between remittances and economic growth in these nations, an empirical investigation using panel data regression techniques was conducted. The study's conclusions show that although wage remittances have a considerable beneficial impact on economic growth in the SAARC region, the effect is not great because most of the remittances are used for household expenses rather than savings and local investments. Additionally, there are studies that point out the insignificance of remittances and their detrimental consequences on some of the SAARC countries' economic progress.

Nasim (2019) looked into how remittances affected domestic investment in a few SAARC nations with comparable socio-cultural backgrounds. He used 38 years' worth of data from a few SAARC nations (Bangladesh, India, Pakistan, and Sri Lanka) for this purpose. The author used the fixed effect approach to estimate the results and added six other control variables in

addition to remittances. Remittances to these four SAARC nations—Bangladesh, India, Pakistan, and Sri Lanka—have not significantly increased domestic capital development, according to the study's findings. All six of the remaining control variables have a predictable and significant impact on domestic capital formation in the study.

Sutradhar (2020) also studied the effect of remittances on the economic grwoth in three south asian countries (India, Pakistan , Sri Lanka, and Bangladesh) by using balanced panel data from 1977 to 2016. He estimated the effect of remittances using pooled OLS, fixed effects, random effects, and dummy variable interaction models. The empirical regression analysis indicates that while remittances have a favorable influence on economic growth in India, they have a negative impact on economic growth in Bangladesh, Pakistan, and Sri Lanka. In four nations, this analysis also shows a significant and unfavorable connection between remittances and economic growth.

The third external developing factors is foreign aids in the study. Theoritically we have studied the effects of foreign aids in the second chapter of the thesis, where linear growth models are in the favor of foreign aids. According to these foreig aid economic theory, FA stimulates economic growth by augmenting local capital formation. This is possible using the two-gap paradigm.

Numerous empirical researches on the effects of international aid on economic growth and other relevant concerns have been carried out. Results from earlier empirical studies are mixed.

Majority of the studies concluded the positive effects of FDI on the economic growth and some of these studies are done by Adamu (2013), Hossain (2014), Hussen and Lee (2012), Kim (2011), Maruta et al. (2020), NGUYEN (2020), Ramadhan et al. (2016), Refaei and Sameti (2015), Wamboye et al. (2013) and Yiew and Lau (2018), who concluded the positive effect of FDI on the economic growth. However, Appiah-Konadu et al. (2016), Asongu and Nwachukwu (2016), Babalola and Shittu (2020) and M'amanja and Morrissey (2006) stated the negative of foreign aids on economic growth and good governance. There are also some studies done by Duodu and Baidoo (2022), Pradhan and Phuyal (2020), and Wamboye et al. (2013) concluded the insignificant effects of FA on the economic growth . Ali and Isse (2005), (Appiah-Otoo et al., 2022), Maruta et al. (2020), and Ramadhan et al. (2016) stated that positive effects of FA on the Economic growth is depending on institutional quality and financial development

Like FDI and remittances, we are going to take a look at the empirical literature on the effects of foreign aid on economic growth in the case of SAARC nations.

Hussain et al. (2018) examined how foreign aid inflows affected the rates of economic growth in four SAARC nations: Pakistan, India, Bangladesh, and Sri Lanka. The fixed effect technique has been used to calculate the estimation of the results of the regression. The study's major conclusions are that foreign aid inflows have a negative impact on Pakistan's and all other SAARC nations' economic growth. The results indicate that Pakistan and other SAARC nations should effectively utilize domestic resources rather than rely on foreign aid to promote economic progress.

Amin and Murshed (2018) did a cross-country study in 2018 called Foreign Aid and Dutch Disease: Evidence from Selected SAARC Countries. Foreign aid flows have been found to put upward pressure on the real exchange rates of Pakistan and Sri Lanka. This puts these countries at risk of having Dutch disease problems.

Tahir et al. (2019) investigated the connection between the effects of FDI, remittances, and foreign aid on the economic growth of SAARC nations from 2008 to 2015. According to their findings, foreign aid had a favourable influence (Tahir et al. 2019, p. 7). The fixed-effect model was used for the aforementioned study, and all SAARC countries were represented. The research recommends prioritizing efforts to increase aid and foreign direct investment (FDI) from wealthier countries in order to achieve better economic growth..

In order to explore the long-run cointegrating relationship between the variables, Tahir et al. (2020) employed the autoregressive distributed lag cointegration approach to study foreign inflows and economic growth in Pakistan. The described models are estimated using data from 1976 to 2018 to account for the impact of the spike in foreign inflows that occurred at that period. A model for error correction is also estimated in order to study the short-run correlations. Results show that, in the long run, all inflows, such as foreign direct investment (FDI), debt, government development aid, and remittances, have had a large and positive effect on economic growth.

In the literature reviews, lots of studies have taken place in the case of SAARC. Due to the limited time periods available in the existing research, nations like Afghanistan, Bhutan,

and the Maldives have been completely ignored. Some of the studies didn't even use proper econometric methodology, while others didn't even include data from the most recent years.

3. DATA AND METHODOLOGY

3.1. Data Specifications

The study investigates the relationship of FDI remittances and FA with economic growth across all eight South Asian countries using real GDP as the dependent variable, real value of personal workers' remittances, real value of foreign direct investment, and real value of foreign aid as independent variables. I extracted data for eight distinct South Asian countries from the World Development Indicators database, spanning the years 2008 through 2021.

3.2.2. Methodology

This study used the panel data regression which are random, fixed effects if needed, FGLS (Fully Modified Ordinary Least Square) model to investigate the connection between dependent and independent variables.

$$logGDP_{it} = \alpha_0 + \beta_1 logPR_{it} + \beta_2 logFDI_{it} + \beta_3 logFD_{it}$$

Where,

GDP = GDP per capita

PR = personal remittances real value

FDI = Foreign Direct Investment

FA = Foreign Aids

The Panel Least Squares model has three types: pooled regression, fixed effects regression, and random regression. Pooled regression ignores heterogeneity and uniqueness among pooled nations, while fixed effects allow for country heterogeneity and distinctiveness. Random regression has a common mean value for intercept. To determine model appropriateness, the Hausman test is necessary. Key issues in error terms include heteroskedasticity, cross-sectional correlations, and serial correlations. In order to overcome these problems feasible generalized least squares (FGLS) is used and robust standard errors is used (Bai et al., 2021, p. 1).

3.2.2.1. Correlation Analysis

To gain a preliminary understanding of the nature of the relationship between the four variables, a correlation analysis was conducted on the raw data. The results of this study are shown in following table. According to correlation data, there is a relatively strong positive correlation between the workers' remittances, FDI and GDP, but a weak positive correlation of the FA with other variables.

Table 1 Correlation Analysis

Varibales	**Real GDP**	**Real Remittances**	**Real FDI**	**Real FD**
Real GDP	1			
Real Remittances	0.9725	1		
Real FDI	0.9592	0.9342	1	
Real FD	0.1807	0.1977	0.1474	1

When the time-series properties of the variables are fully taken into account, correlation analysis is insufficient to determine how much the regressors in equation affect their dependent variable. However, correlation analysis can offer a glimpse into the nature of a relationship between variables. The variables are first examined using a unit root test to see how they evolve over time. However before running the unite root test it is better to analyze the cross section dependence test to select the first or second generation unit root test.

3.2.2.2. Multicollinearity Test

When independent variables in a regression model have a high correlation with one another, multicollinearity occurs. It complicates model interpretation and leads to an overfitting issue. People frequently conduct tests before choosing the variables for the regression model.

Table -2 Multicollinearity Test

Variables	VIF
PR	3.31
FDI	2.27
FA	1.74
Mean VIF	2.44

The Variables to be free of multicollinearity problem the value of VIF should be less than 5 and the result of the test confirmed that variables are free of multicollinearity.

3.2.2.3. Cross Section Dependence Test

According to Henningsen and Henningsen (2019) when all the units in a cross-section are correlated, panel data can be subject to pervasive cross-sectional dependence. This is typically attributed to the impact of certain unnoticed common elements that are shared by all units and have an impact on each of them, albeit they may do so differently. Both the conventional homogeneous estimators for panel data (FE, RE) and the heterogeneous MG estimator are incorrect if the common components, which are left out of the model, are correlated with the regressors, which is typically the case.

Table 3 Description Statistics

Statistics	Real GDP	Real Remittances	Real FA	Real FDI
Mean	3.31E+11	1.37E+10	1.83E+09	5.50E+09
Median	4.35E+10	6.39E+09	1.34E+09	5.33E+08
Maximum	2.73E+12	7.90E+10	7.06E+09	6.05E+10
Minimum	1.28E+09	3643527.	-2.55E+08	-15316434
Std. Dev.	6.80E+11	2.10E+10	1.73E+09	1.30E+10
Skewness	2.444.757	1.980.052	0.878545	2.573.253
Kurtosis	7.604.650	5.724.799	3.022.656	8.339.666
Jarque-Bera	2.105.140	1.078.325	1.441.009	2.566.599
Observations	112	112	112	112

The mean, median, maximum, and minimum values of the variables are shown in the above table, which also describes the descriptive statistics. The table also includes the skewness and kurtosis values, which are sufficient to demonstrate the normal univariate distribution of the data in the case of FA and workers' remittances but in the case of GDP and real FDI are distributed normally. According to George & Mallery (2010), the allowable ranges for skewness and kurtosis are +2 and -2 and +7and -7 respectively (George & Mallery, 2010). In order to address the problem of skewness and kurtosis problem I transferred the data to log form

and then after the problem got solved. After transferring the data to log form the value of Skewness is between +1 and -1 and the value of Kurtosis is between +3 and +2 for all variables.

Pesaran's test of cross-sectional independence = 8.306, Pr = 0.0000

The result of the cross-sectional dependence show that the sections are not independent as the P value is less than 5 percent meaning that the null hypothesis is rejected by Pesaran's test, which is performed for observations which are less than the period of time.

3.2.2.4. Unit Root Test

As the variables are facing with cross section dependency problem, so in the case of unit root test the second-generation unit root test is applied. The result of the second-generation unit root test is given in the following table.

Table 4 Second Generation Unit Root Test

	Second Generation Unit Root Test						
	Constant						
Level	t-bar	5%	P-Value	1st Difference	CIPS	5%	P-value
GDP	-2.461	-2.370	0.026	GDP	-2.924	-2.370	0.001
PR	-2.875	-2.370	0.001	PR	-2.591	-2.370	0.011
FDI	-1.529	-2.370	0.681	FDI	-2.928	-2.370	0.001
FD	-1.529	-2.370	0.681	FD	-2.299	-2.370	0.063
	Trend						
Level	**CIPS**	**5%**	**P-Value**	**1st Difference**	**CIPS**	**5%**	**P-value**
GDP	-2.921	-2.920	0.044	GDP	-3.371	-2.920	0.002
PR	-2.442	-2.920	0.312	PR	-2.856	-2.920	0.061
FDI	-3.009	-2.920	0.027	FDI	-3.001	-2.920	0.028
FD	-2.4	-2.920	0.63	FD	-2.299	-2.920	0.73

The outcomes of the panel unit root test for the variables are shown in the table number 4 table. in the constant two variables are non-stationary but in the trend only FA is is non-stationary and has a unit root, hence the PESCADF test starts at H0. variable are stationary in

5% percent after taking first difference except of FA which is stationary under 10% of significance. FA became stationary under 5 % after taking first difference under the CIPS command of unit root test.

3.2.2.5. Panel Regression Model Estimation.

Regression analysis in the study is started with fixed and random effect model.

Table 5 Fixed Effect and Random Effect Estimations Results

Variables	**Fixed Effect Model**			**Random Effect Model**		
	Coefficients	*Std.Error*	*Prob.*	*Coefficients*	*Std.Error*	*Prob.*
Cons	7.604.304	.5166469	0.000	0.4171958	0.4171958	0.000
PR	.2688497	.039515	0.000	0.4025782	0.331608	0.000
FDI	.0712971	.031144	0.024	0.1738489	.0310403	0.000
D.FD	-.0168142	.040504	0.6	.0474132	.0474132	0.68
Hausman Test	0%*					
Auto Correlation	Prob > F = 0.04					
heteroskedasticity	chi2 (22) = 544.99 Prob>chi2 = 0.0000					

Except for FD, all of the factors are significant at the 5% level, according to the aforementioned table. The Hausman test's outcome shows that the null hypothesis is rejected at a 10% significance level, allowing us to select the Fixed effects model. The fixed effects equation is presented as follows:

logGDP = 0.27PR + 0.0.07FDI -0.016FD+7.6

This equation says that a 1-unit increase in workers' remittances to GDP causes a 27% increase in GDP per capita. In other words, there is a positive and significant relationship between workers' remittances and economic growth. However, FDI is affecting economic growth positively and increasing GDP by 7%, and the effect of FA is significant with a weak negative coefficient. Furthermore, there are heteroskedasticity problems, which explain why the error terms have not been distributed normally, and autocorrelation problems in the model, so I need to apply the FGLS model to the data. Furthermore, I have the cross-section dependency problem (errors are highly dependent on the model), due to which I cannot select both fixed effect and random effect models.

3.2.2.6. Feasible Generalized Least Square

Because it consistently predicts the high error covariance matrix, even in the presence of serial and cross-sectional correlations and heteroskedasticity, the suggested feasible GLS estimator is superior than conventional least squares.

Table 6 Feasible Generalized Least Square Results

LogRGDP	Coef.	Std. Err.	P>z
PR	.4881816	.0102128	0.000
FDI	.2031898	.0243713	0.000
FD	.0297664	.010601	0.005
_cons	4.463.406	.1440348	0.000

The Table explained the results of Feasible generalized least square. Where the equilibrium is as under;

logGDP = 0.48PR + 0.0.20FDI -0.016FD+7.6

4. Conclusion and Discussions

Empirically we have investigated the effect of FDI, remittances and **FA** on the economic growth of the SAARC nations. For the mentioned study I have collected the data from the world development indicators World Bank data site for the time period 2008-2021. For the mentioned analysis at first, I performed the correlation analysis and there was very strong correlation between GDP, FDI and remittance but FA had weak correlation with the independent and dependent variables. This equation says that a 1 unit increase in remittances to GDP causes a 48% increase in GDP per capita. In other words, there is a positive and significant relationship between remittances and economic growth the results support the developmental optimist theory according to which remittance and skills gained abroad have positive effect on the economic growth. Empirically the results of the study in the case of remittances are in the line with finding of Abdulrazak (2021), Bajra (2021), Barguellil et al. (2013), Bucevska (2022), Catrinescu et al. (2009), M. S. Islam (2022) Kevin and Fabien (2021), Kumar and Stauvermann (2014), Pal et al. (2021), Williams (2018), and (Zghidi et al., 2018) who concluded the positive effects of remittance on the economic growth..

However, FDI is affecting economic growth positively and increasing GDP by 20%, and the effect of FA is significant with a weak negative coefficient. The results of the study support the Cobb and Douglas (1928) and Hicks (1932) of who concluded that involving capital, labor,

and technological advancement, directly impacts economic growth, with capital directly related to production and workforce, while FDI increases capital sock in receiving countries cited in (Mahembe & Odhiambo, 2014, p. 64). The resluts of the finding also in the line with the findings of the studies done by Azman-Saini et al. (2010), Elboiashi (2015), Gönel and Aksoy (2016), Hussain and Haque (2016), Javorcik and Spatareanu (2005), Malikane and Chitambara (2017), Pegkas (2015), Rjoub et al. (2017) and Udeh and Odo (2017) who gained the positive results.

The effect of FA on the economic growth is negative, which support the pessimist views of FD. Although the coefficient is too low the results against the finding of Tahir et al. (2019) Basnet (2013) Tahir et al. Hussain et al. (2018)

As a results FDI and remittances has positive effects on the economic growth of the regions. To attract the FDI governments and policy makers need to consider the following points as per (Christiansen, 2003, p. 6).

- A regulatory framework that is both predictable and non-discriminatory, as well as one that does not place an unnecessary administrative burden on businesses in general.
- A macroeconomic environment that is stable, including the ability to participate in international trade.
- Resources that are plentiful and easy to access, including the existence of pertinent infrastructure and human capital.

As I found empirically that remittances had the biggest coefficient amongst the independent variables. Countries, especially sending nations, should increase institutional ability to more strictly enforce immigration-related laws and regulations in order to lower migration costs and enhance the protection of migrant workers. In order to be effective, the financial institutions quality need to be improved for using these amounts of capital in productive arias

References

Abdulrazak, A. (2021). *Effect of remittances on the economic growth of Uganda* Makerere University].

Adamu, P. A. (2013). *The impact of foreign aid on economic growth in ECOWAS countries: A simultaneous-equation model*.

Adarkwa, M. (2015). Impact of remittances on economic growth: Evidence from selected West African countries (Cameroon, Cape Verde, Nigeria and Senegal). *African Human Mobility Review*, *1*(2).

Adelegan, J. O. (2000). Foreign direct investment and economic growth in Nigeria: A seemingly unrelated model. *African Review of Money Finance and Banking*, 5-25.

Al-Malki, A. M., Hassan, M.-U., & Ul-Haq, J. (2022). Nexus between remittance outflows and economic growth in GCC countries: the mediating role of financial development. *Applied Economics*, 1-13.

Ali, A. M., & Isse, H. S. (2005). An empirical analysis of the effect of aid on growth. *International Advances in Economic Research*, *11*, 1-11.

Ali Bare, U. A., Bani, Y., Ismail, N. W., & Rosland, A. (2022). Does financial development mediate the impact of remittances on sustainable human capital investment? New insights from SSA countries. *Cogent Economics & Finance*, *10*(1), 2078460.

Amin, S., & Murshed, M. (2018). A Cross-Country Investigation of Foreign Aid and Dutch Disease: Evidence from selected SAARC Countries. *Journal of Accounting, Finance and Economics*, *8*(2), 40-58.

Appiah-Konadu, P., Junior, F. S., Eric, A., & Twerefou, D. K. (2016). The effect of foreign aid on economic growth in Ghana. *African Journal of Economic Review*, *4*(2), 248-261.

Appiah-Otoo, I., Acheampong, A. O., Song, N., Obeng, C. K., & Appiah, I. K. (2022). Foreign aid—Economic Growth Nexus in Africa: Does Financial Development Matter? *International Economic Journal*, *36*(3), 418-444.

Arif, G. M. (2009). *Economic and social impacts of remittances on households: The case of Pakistani migrants working in Saudi Arabia*. Pakistan Institute of Development Economics.

Asongu, S., Akpan, U. S., & Isihak, S. R. (2018). Determinants of foreign direct investment in fast-growing economies: evidence from the BRICS and MINT countries. *Financial Innovation*, *4*(1), 1-17.

Asongu, S. A., & Nwachukwu, J. C. (2016). Foreign aid and governance in Africa. *International Review of Applied Economics*, *30*(1), 69-88.

Ayenew, B. B. (2022). Can Remittance Inflow Fosters Economic Growth? What Matters? Evidence from Sub-Sahara African Countries. *Journal of East-West Business*, *28*(2), 150-163.

Azman-Saini, W., Baharumshah, A. Z., & Law, S. H. (2010). Foreign direct investment, economic freedom and economic growth: International evidence. *Economic Modelling*, *27*(5), 1079-1089.

Babalola, S., & Shittu, W. (2020). Foreign aid and economic growth in West Africa: examining the roles of institutions. *International Economic Journal*, *34*(3), 534-552.

Bai, J., Choi, S. H., & Liao, Y. (2021). Feasible generalized least squares for panel data with cross-sectional and serial correlations. *Empirical Economics*, *60*(1), 309-326. https://doi.org/10.1007/s00181-020-01977-2

Bajra, U. Q. (2021). The interactive effects of remittances on economic growth and inequality in Western Balkan countries. *Journal of Business Economics and Management*, *22*(3), 757-775.

Barguellil, A., Zaiem, M. H., & Zmami, M. (2013). Remittances, education and economic growth a panel data analysis. *Journal of Business Studies Quarterly*, *4*(3), 129.

Basnet, H. C. (2013). Foreign aid, domestic savings, and economic growth in South Asia. *International Business & Economics Research Journal (IBER)*, *12*(11), 1389-1394.

Batool, Z., Haroon, M., Ali, S., & Ahmad, R. (2022). Remittances and Economic Growth: Exploring the Role of Financial Development. *iRASD Journal of Management*, *4*(1), 127-134.

Bhujabal, P., & Sethi, N. (2020). Foreign direct investment, information and communication technology, trade, and economic growth in the South Asian Association for Regional Cooperation countries: An empirical insight. *Journal of Public Affairs*, *20*(1), e2010.

Brecher, R. A., & Diaz Alejandro, C. F. (1977). Tariffs, foreign capital and immiserizing growth. *Journal of International Economics*, *7*(4), 317-322. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0022-1996(77)90048-4

Bucevska, V. (2022). Impact of remittances on economic growth: Empirical evidence from South-East European countries. *South East European Journal of Economics and Business*, *17*(1), 79-94.

Catrinescu, N., Leon-Ledesma, M., Piracha, M., & Quillin, B. (2009). Remittances, Institutions, and Economic Growth. *World Development*, *37*(1), 81-92. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2008.02.004

Cazachevici, A., Havranek, T., & Horvath, R. (2020). Remittances and economic growth: A meta-analysis. *World Development*, *134*, 105021. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105021

Chowdhury, E. K., Dhar, B. K., & Gazi, M. A. I. (2022). Impact of Remittance on Economic Progress: Evidence from Low-Income Asian Frontier Countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-26.

Christiansen, H. (2003). Checklist for foreign direct investment incentive policies. In: Paris: OECD Publishing.

Cobb, C. W., & Douglas, P. H. (1928). A theory of production.

Demirguc-Kunt, A., Martinez Peria, M. S., & Aggarwal, R. (2006). Do workers' remittances promote financial development?

Denisia, V. (2010). Foreign direct investment theories: An overview of the main FDI theories. *European journal of interdisciplinary studies*(3).

Dhungana, A. R., & Pandit, D. (2014). Socio-economic impact of remittance on households in Lekhnath Municipality, Kaski, Nepal. *Economic Literature*, *12*, 39-49.

Duodu, E., & Baidoo, S. T. (2022). The impact of capital inflows on economic growth of Ghana: Does quality of institutions matter? *Journal of Public Affairs*, *22*(1), e2384.

Dutt, A. K. (1997). The pattern of direct foreign investment and economic growth. *World Development*, *25*(11), 1925-1936. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0305-750X(97)00081-8

Elboiashi, H. (2015). The effect of FDI on economic growth and the importance of host country characteristics. *Journal of Economics and international finance*, *7*(2), 25-41.

Eller, M., Haiss, P. R., & , K. S. (2015). *Foreign direct investment in the financial sector: the engine of growth for Central and Eastern Europe?* https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=Foreign+direct+investment+in+the+financial+sector%3A+the+engine+of+growth+for+Central+and+Eastern+Europe%3F&btnG=#d=gs_cit&t=1686571258668&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3A5rLEcCTTOPoJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D0%26hl%3Den

ElShazly, M. (2020). Determinants of foreign direct investment in developing countries: 1990-2017.

Erum, N., Shahzad Hussain, & Yousaf., A. (2016). Foreign direct investment and economic growth in SAARC countries. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, *3*(4), 57-66. https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=The+effect+of+foreign+direct+invesmtment+on+the+economic+grwoth+of+saarc&btnG=#d=gs_cit&t=1686582117813&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3AR1oRPtsMn2YJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D1%26hl%3Den

Gari, F., & Josefsson, H. (2004). Foreign Direct Investment & Developing Countries, How to Attract Trans-National Corporations.

George, D., & Mallery, P. (2010). *SPSS for Windows step by step : a simple guide and reference, 17.0 update* (10th ed.). Boston : Allyn & Bacon. http://lib.ugent.be/catalog/rug01:001424067

Golder, U., Rumaly, N., Hossain, M. K., & Nigar, M. (2023). Financial progress, inward remittances, and economic growth in Bangladesh: Is the nexus asymmetric? *Heliyon*, *9*(3).

Gönel, F., & Aksoy, T. (2016). Revisiting FDI-led growth hypothesis: the role of sector characteristics. *The Journal of International Trade & Economic Development*, *25*(8), 1144-1166.

Güvenek, B., & Khatir, A. Q. (2021). The effects of FDI and remittances on the economic growth of selected SAARC countries. *İktisadi ve İdari Yaklaşımlar Dergisi*, *3*(2), 66-76.

Hanson, G. H., développement, C. d. N. U. s. l. c. e. l., & ., C. f. i. d. (2001). *Should countries promote foreign direct investment?* (Vol. 9). UN.

Henningsen, A., & Henningsen, G. (2019). Chapter 12 - Analysis of Panel Data Using R. In M. Tsionas (Ed.), *Panel Data Econometrics* (pp. 345-396). Academic Press. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814367-4.00012-5

Hicks, J. R. (1932). Marginal productivity and the principle of variation. *Economica*(35), 79-88.

Hirschman, A. O. (1958). *The Strategy of Economic Development*. Yale University Press.

Hossain, B. (2014). The effect of foreign aid on the economic growth of Bangladesh. *Journal of Economics and Development Studies*, *2*(2), 93-105.

Hussain, A., Tariq, M., Qadir, F., & Saeed, I. U. (2018). Foreign Aid and Economic Growth Nexus: A comparative study of Pakistan with four SAARC countries. *Journal of the Research Society of Pakistan*, *55*(1).

Hussain, M. E., & Haque, M. (2016). Foreign direct investment, trade, and economic growth: An empirical analysis of Bangladesh. *Economies*, *4*(2), 7.

Hussen, M. S., & Lee, K. W. (2012). The impact of foreign aid on economic growth in Ethiopia. *Asian International Studies Review*, *13*(2), 87-112.

Iamsiraroj, S., & Ulubaşoğlu, M. A. (2015). Foreign direct investment and economic growth: A real relationship or wishful thinking? *Economic Modelling*, *51*, 200-213. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.08.009

IOM. (2020). *WORLD MIGRATION REPORT 2020*. IOM. Retrieved 09.04.2022 from https://publications.iom.int/system/files/pdf/wmr_2020.pdf

Islam, M. (2022). Remittance Inflows and Economic Development in SAARC Region. *International Journal of Economics, Business and Management Research*, *06*, 231-239. https://doi.org/10.51505/IJEBMR.2022.61118

Islam, M. S. (2022). Do personal remittances influence economic growth in South Asia? A panel analysis. *Review of Development Economics*, *26*(1), 242-258.

Javorcik, B. S., & Spatareanu, M. (2005). Disentangling FDI spillover effects: what do firm perceptions tell us? *Does foreign direct investment promote development*, 45-72.

Johnson, A. (2006). FDI inflows to the transition economies in Eastern Europe: magnitude and determinants. *The Royal Institute of Technology, CESIS (Centre for Excellence for Studies in Science in Innovation), Paper No*, *59*.

Kevin, W., & Fabien, S. (2021). The Effects of Remittances on the Economic Growth of Cameroon. *Journal of Humanities And Social Science*, *26*(5), 41-53.

Kim, J. (2011). Foreign aid and economic development: The success story of South Korea. *Pacific Focus*, *26*(2), 260-286.

Kumar, R. R., & Stauvermann, P. J. (2014). Exploring the effects of remittances on Lithuanian economic growth. *Inžinerinė ekonomika*, 250-260.

M'amanja, D., & Morrissey, O. (2006). *Foreign aid, investment and economic growth in Kenya: a time series approach*.

Mahembe, E., & Odhiambo, N. (2014). Foreign direct investment and economic growth: A theoretical framework. *Journal of Governance and Regulation*, *3*(2).

Malikane, C., & Chitambara, P. (2017). Foreign direct investment, democracy and economic growth in southern Africa. *African Development Review*, *29*(1), 92-102.

Maruta, A. A., Banerjee, R., & Cavoli, T. (2020). Foreign aid, institutional quality and economic growth: Evidence from the developing world. *Economic Modelling*, *89*, 444-463.

Nasim, A. (2019). *The effect of remittances on domestic capital formation evidence from selected SAARC countries* Capital University]. https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0,5&q=the+effect+of+remittances+on+the+economic+growth+of+saarc+nations#d=gs_cit&t=1687182269676&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3Ay0t_G1qasy0J%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D5%26hl%3Den

Nepal, S., Park, S. W., & Lee, S. (2020). Impact of remittances on economic performance in consideration of institutional quality. *Journal of Economic Studies*, *47*(3), 479-507. https://doi.org/10.1108/JES-09-2018-0316

NGUYEN, C. H. (2020). The impact of foreign direct investment, aid and exports on economic growth in Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business (JAFEB)*, *7*(10), 581-589.

Nguyen, M.-L. T. (2022). Foreign direct investment and economic growth: The role of financial development. *Cogent Business & Management*, *9*(1), 2127193.

Nyasha, S., & Odhiambo, N. M. (2022). The impact of remittances on economic growth: empirical evidence from South Africa. *International Journal of Trade and Global Markets*, *15*(2), 254-272.

OECD. (2021). *Foreign Direct Investment*. OECD. https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/foreign-direct-investment-fdi/indicator-group/english_9a523b18-en

Oluwafemi, A., & Ayandibu, A. O. (2014). Impact of remittances on development in Nigeria: Challenges and prospects. *Journal of Sociology and Social Anthropology*, *5*(3), 311-318.

Pal, S., Villanthenkodath, M. A., Patel, G., & Mahalik, M. K. (2021). The impact of remittance inflows on economic growth, unemployment and income inequality: An international evidence. *International Journal of Economic Policy Studies*, 1-25.

Pegkas, P. (2015). The impact of FDI on economic growth in Eurozone countries. *The Journal of Economic Asymmetries*, *12*(2), 124-132.

Pradhan, C., & Phuyal, R. K. (2020). Impact of Foreign aid on economic growth of Nepal: An empirical evidence. *International Journal of Finance and Banking Research*, *6*(3), 44-50.

Pradhan, R. P., Arvin, M. B., & Hall, J. H. (2019). The nexus between economic growth, stock market depth, trade openness, and foreign direct investment: the case of ASEAN countries. *The Singapore Economic Review*, *64*(03), 461-493.

Qutb, R. (2022). Migrants' remittances and economic growth in Egypt: an empirical analysis from 1980 to 2017. *Review of Economics and Political Science*, *7*(3), 154-176. https://doi.org/10.1108/REPS-10-2018-0011

Raguragavan, J. (2004). *Foreign direct investment and its impact on the New Zealand economy: cointegration and error correction modelling techniques: a thesis presented in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Economics at Massey University, New Zealand* Massey University].

Ramadhan, A. A., Jian, Z. H., Pacific, Y. K. T., & Abeid, A. R. (2016). Impact of Foreign Aid on Tanzania Economic Growth-Time Series Approach. *Academy of Social Science Journal*, *1*(6), 89-94.

Rani, T., Wang, F., Rauf, F., Ain, Q. u., & Ali, H. (2022). Linking personal remittance and fossil fuels energy consumption to environmental degradation: evidence from all SAARC countries. *Environment, Development and Sustainability*. https://doi.org/10.1007/s10668-022-02407-2

Rao, B. B., & Hassan, G. M. (2012). Are the direct and indirect growth effects of remittances significant? *The World Economy*, *35*(3), 351-372.

Refaei, R., & Sameti, M. (2015). Official development assistance and economic growth in Iran. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, *2*(2), 125-135.

Rjoub, H., Aga, M., Oppong, C., Sunju, N., & Fofack, A. (2017). The Impact of FDI Inflows on Economic Growth: Evidence from Landlocked Countries in Sub-Saharan Africa. *Bilig-Turk DunyasI Sosyal Bilimler Dergisi*, *10*(1), 153-168.

Safdar, N., Shah, S. Z. A., & & Liaquat, M. (2022). Interrelationship between Remittances and Economic Growth: Evidence from SAARC Countries. *Pakistan Social Sciences Review*, *6*(2), 1-14. https://ojs.pssr.org.pk/journal/article/view/109

Sattarov, K. (2012). Determinantsof Foreign Direct Investment in Transition Economies: a case study ofKazakhstan and Uzbekistan. In.

Song, Y., Paramati, S. R., Ummalla, M., Zakari, A., & Kummitha, H. R. (2021). The effect of remittances and FDI inflows on income distribution in developing economies. *Economic Analysis and Policy*, *72*, 255-267.

Sutradhar, S. R. (2020). The impact of remittances on economic growth in Bangladesh, India, Pakistan and Sri Lanka. *International Journal of Economic Policy Studies*, *14*(1), 275-295. https://doi.org/10.1007/s42495-020-00034-1

Tahir, M., Estrada, M. A. R., & Afridi, M. A. (2019). Foreign inflows and economic growth: An emiprical study of the SAARC region. *Economic Systems*, *43*(3), 100702. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2019.100702

Tahir, M., Jan, A. A., Shah, S. Q. A., Alam, M. B., Afridi, M. A., Tariq, Y. B., & Bashir, M. F. (2020). Foreign inflows and economic growth in Pakistan: some new insights. *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies*, *13*(3), 97-113. https://doi.org/10.1108/JCEFTS-01-2020-0005

TheGlobalEconomy.com. (2023). *Regulatory Quality Index*. Retrieved 04.04.2023 from https://www.theglobaleconomy.com/download-data.php

Udeh, S. N., & Odo, J. O. (2017). Impact of Foreign Direct Investment on the Economic Growth of Nigeria. *Journal of Global Accounting*, *5*(2), 10-17.

Wamboye, E., Adekola, A., & Sergi, B. S. (2013). Economic growth and the role of foreign aid in selected African countries. *Development*, *56*(2), 155-171.

Williams, K. (2018). Are remittances good for economic growth? The role of political institutions. *Applied Economics Letters*, *25*(1), 56-60.

Xin, Y., Tabasam, A. H., Chen, Z., Zamir, A., & Ramos-Meza, C. S. (2023). Analyzing the Impact of Foreign Direct Investment, Energy Consumption on Services Exports, and Growth of the Services Sector: Evidence from SAARC Countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-20.

Yiew, T.-H., & Lau, E. (2018). Does foreign aid contribute to or impeded economic growth. *Journal of International Studies Vol*, *11*(3), 21-30.

Zghidi, N., Sghaier, I. M., & Abida, Z. (2018). Remittances, institutions, and economic growth in North African countries. *Journal of the Knowledge Economy*, *9*, 804-821.

İŞ GÜVENCESİ AÇISINDAN İŞÇİNİN SOSYAL MEDYA KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF WORKERS' SOCIAL MEDIA USE
IN TERMS OF JOB SECURITY

Prof. Dr. Nezihe Binnur TULUKCU
Selçuk Üniversitesi, Hukuk Fakültesi
ORCID NO: 0000-0001-7909-4297

ÖZET

İşçinin sosyal medya kullanımının feshe ilişkin geçerli neden olarak kabul edilebilmesi için, genel olarak davranış ile kusurlu olarak iş sözleşmesinden kaynaklanan temel veya yan edim yükümlülüklerinin ihlal edilmiş olması gerekir. Bu durumda özellikle işçinin davranışının sözleşmeden kaynaklanan yükümlülükleri ihlal etmek suretiyle, sözleşmenin ihlaline ve iş görme ediminin hiç veya gereği gibi yerine getirilmemesine neden olup olmadığının ve sözleşmeye kusurlu aykırılığın varlığının değerlendirilmesi gerekir. Taraflar arasındaki iş ilişkisinden kaynaklanan temel ve yan edim yükümlülüklerinin kapsamı, Kanun ve dürüstlük kuralı gereğince belirlenmelidir. İşçinin davranışlarından kaynaklanan sebepler, ancak işyerinde olumsuzluklara yol açması halinde feshe ilişkin geçerli neden olabilir.

Sosyal medya kullanımı nedeniyle iş sözleşmesinin feshinde, işçinin paylaşımının ifade özgürlüğüne dayanıp dayanmadığı, işin niteliği ve işyeri düzenine etkisi, paylaşımın yapıldığı kişi sayısı, işçinin vasıfları, paylaşım amacı değerlendirilmelidir.

İşçinin işyerine ve işverene zarar verebilecek, güvenini sarsabilecek, işverenin iş sözleşmesini sürdürmesi beklenemeyecek, işyerini zarara uğratabilecek paylaşımlar iş sözleşmesinin geçerli sebeple feshine yol açabilecektir. Bu nitelikteki uyuşmazlıklar açısından işçinin kişilik hakkı, ifade özgürlüğü, özel hayat ve kişisel verilerinin korunması haklarının karşısında işverenin yönetim hakkı, şeref ve itibarın korunması arasında somut olayın özellikleri esas alınmak suretle makul ve adil şekilde denge kurulabilmesi son derece önemlidir.

Anahtar Kelimeler: İş Güvencesi, Sosyal Medya Kullanımı, İfade Özgürlüğü

ABSTRACT

In order for the employee's use of social media to be considered a valid reason for termination, the basic or ancillary performance obligations arising from the employment contract must be violated through general behavior and fault. In this case, it is necessary to evaluate whether the employee's behavior, by violating the obligations arising from the contract, causes a violation of the contract and the performance of the work at all or not as required, and whether there is a culpable breach of the contract. The scope of the main and subsidiary performance obligations arising from the business relationship between the parties must be determined in accordance with the Law and the rule of good faith. Reasons arising from the employee's behavior can only be valid grounds for termination if they cause negativities in the workplace.

In terminating the employment contract due to social media use, whether the employee's post is based on freedom of expression, the nature of the work and its impact on the workplace order, the number of people to whom the post is shared, the worker's qualifications, and the purpose of the post should be evaluated.

Posts that may harm the employee's workplace and the employer, shake his/her trust, the employer cannot be expected to continue the employment contract, and may cause damage to the workplace may lead to termination of the employment contract with valid reasons. In terms of disputes of this nature, it is extremely important to establish a reasonable and fair balance between the employee's personal rights, freedom of expression, private life and protection of personal data against the employer's right to management, protection of honor and reputation, based on the characteristics of the concrete case.

Key Words: Job Security, Social Media Use, Freedom of Expression

GİRİŞ

İş Hukukunda işin devamının sağlanabilmesi açısından feshe karşı güvence, işçinin korunması gereğinin en önemli unsurlarından birini oluşturmaktadır[1]. Anayasa ile güvence altına alınan çalışma hakkının etkin bir şekilde kullanılabilmesi için işçi ile işveren arasındaki çalışma ilişkisinin varlığını korumak, bunun için devamlılığını ve dolayısıyla işçiler açısından iş güvencesini sağlamak, iş hukukunun en temel amaçlarından birisidir[2].

Kanun ile belirlenen belirli koşulların varlığı halinde, işveren tarafından ancak iş sözleşmesinin geçerli nedenle feshedilebilmesi, fesih halinde işçinin feshin geçersizliğinin tespiti ile işe iadesine karar verilmesi için dava açabilmesi, mahkeme kararı ile bu hususun tespiti ve işçinin başvurusu üzerine işverenin işe başlatması zorunluluğu, başlatmaması halinde, bunun yeni bir fesih kabul edilerek, başlatmamanın hukuki sonuçlarını yerine getirmesi suretiyle feshe karşı koruma sağlamaktadır.

İş güvencesi, işçinin işten çıkartılamaması anlamına gelmemelidir; iş hukukunda işçinin korunması kadar işletmenin korunması da önem taşımaktadır. Gerçekten de işletmenin ekonomik ve mali zorlukları, modern teknoloji gereklerini işyerinde uygulamaya başlaması hatta daha verimli ve rasyonel bir çalışma organizasyonuna gitmesi veya çalışanların yetersizliği ve davranışları da işçi çıkarılmasını gerektirebilir. Çalışma ilişkisinde işçilerin

[1] **Şahlanan**, Fevzi, İş Güvencesinin Genel Esasları ve Gazetecinin Feshe Karşı Korunması, Prof. Dr. Tankut Centel'e Armağan, İstanbul 2011, 560, 561; **Akyiğit,** Ercan, Türk İş Hukukunda İş Güvencesi (İşe İade), Ankara 2007, 211 vd.; **Centel,** Tankut, İş Güvencesi, Ankara 2012, 9 vd.; **Ulucan,** Devrim, İş Güvencesi, 2.B., İstanbul 2005, 25 vd.; **Tuğ,** Adnan/**Başbuğ,** Aydın, İş Güvencesiz İş Hukuku, Ankara 1992; **Akyiğit,** Ercan, İşçinin Ölümünün İş Güvencesi Uyuşmazlığına Etkisi, Legal İHSGHD., 2008/17, 11 vd.; **Taşkent,** Savaş, İş Güvencesi (İşçinin Feshe Karşı Korunması), İstanbul 1991; **Manav,** Eda, İş Hukukunda Geçersiz Fesih ve Geçersiz Feshin Hükmü ve Sonuçları, Ankara 2009, 5 vd.; **Aktuğ,** Semih Serkant, İş Güvencesinin Sosyal Ekonomik Hukuki Temelleri ve Türkiye Değerlendirmesi, Ankara 2010, 3 vd.; **Kurt,** Resul/**Koç,** Muzaffer, İş Sözleşmesinin Sona Erdirilmesi, İş Güvencesi ve İşe İade Davaları, 3.B., Ankara 2017, 237 vd.

[2] **Demir,** Fevzi, İş Güvencesi Hukuku, İzmir 1999, 33 vd.; **Aynı Yazar**, İşe İade (Feshin Geçersizliği) Hükümlerinden Yararlanma Koşulları ve Uygulama Sonuçları, Legal İHSGHD., 2008/19, 887 vd.; **Aynı Yazar**, İş Güvencesi ve 4857 Sayılı İş Kanunu'nun Başlıca Yenilikleri, Ankara 2003; **Aynı Yazar**, Geçerli Sebep Kavramı ve Uygulama, Legal İHSGHD., 2006/10, 469 vd.

korunması için önemli bir yere sahip olan iş güvencesi hakkı, terminolojik anlamda ve kapsam itibarıyla ekonomik ve sosyal haklar arasındadır ve niteliği açısından sosyal hak olarak kabul edilmektedir.

Radyo, televizyon ve bilgisayar ile başlayan, internet ve akıllı telefonlar ile devam eden sosyal medya kullanımı, büyük kolaylıklar, imkanlar ve özgürlükler sağlamaktadır. Çalışma hayatında da sosyal medya araçları pek çok avantaj sağlamakla birlikte, birtakım dezavantajları da beraberinde getirmektedir. İş saatleri içinde sosyal medya kullanımı işçinin performansını olumsuz etkileyebilmektedir. Nitekim işçinin işyerinde mesai saatleri içerisinde sosyal medya kullanımı, iş ilişkisinde yerine getirmesi gereken bazı borç ve yükümlülükleri ihlal etmesine yol açabilmektedir. İşçinin sosyal medya kullanımından ötürü dikkatini işine vermediğinde işini özenle yerine getirememesine ve iş güvenliğini sağlayamamasına neden olabilir.

İşveren, işçinin mesai saatleri içerisinde sosyal medya kullanımının sınırlarını, işçinin internet veya sosyal medya kullanımını gözetleme derecesini ve buna uyulmamasının yaptırımlarını düzenleyebilir. Ancak bunu yaparken işçinin temel hak ve özgürlüklerine saygılı olmalı, kişilik haklarını ihlal etmemelidir. Çalışmamızda önce iş güvencesine ilişkin hükümlerin genel esasları hakkında kısaca bilgi verildikten sonra, işçinin sosyal medya kullanımın, iş güvencesi açısından feshe ilişkin geçerli sebep kabul edilip edilmeyeceği değerlendirilecektir.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

I. İŞ GÜVENCESİNE İLİŞKİN HÜKÜMLERİN UYGULANMA ESASLARI

1. İş Güvencesi Kavramı ve Hukuki Niteliği

Anayasa ile güvence altına alınan çalışma hakkının etkin bir şekilde kullanılabilmesi için işçi ile işveren arasındaki çalışma ilişkisinin varlığını korumak, bunun için devamlılığını ve dolayısıyla işçiler açısından iş güvencesini sağlamak iş hukukunun en temel amaçlarından birisidir[3]. İşçinin iş ilişkisinin devam edeceğine ilişkin kendisini güvende hissetmesi, kendisi ve ailesini geçindirmek için çalışması karşılığında elde edeceği ücreti kaybetme tedirginliği hissetmemesi ancak emredici nitelikte kanun hükümleri ile iş sözleşmesinin işveren tarafından feshinin sınırlandırılması suretiyle sağlanan iş güvencesi ile mümkündür.

Uygulamada ve öğretide genel olarak çalışma hakkının korunması olarak kabul edilen iş güvencesi kavramına ilişkin olarak, işçinin işinin güvence altına alınması esasına dayalı birçok tanım yapılmıştır[4]. Genel olarak iş güvencesi, iş sözleşmesine dayalı olarak kurulan iş ilişkisi kapsamında işçinin işinin güvence altına alınmasıdır.

[3] **Narmanlıoğlu,** Ünal, İş Hukuku, Ferdi İş İlişkileri I, 5.B., İstanbul 2014, 489 vd.; **Aynı Yazar,** İş Güvencesi Hükümleri Çerçevesinde Açılacak Davanın Konusu ve Davayı Tamamen veya Kısmen Konusuz Bırakan Olgular, Prof. Dr. Sarper Süzek'e Armağan, C. I, İstanbul 2011, 623 vd.; **Bilgili,** Abbas, İş Güvencesi Hukuku, Adana 2004, 1 vd.; **Subaşı,** İbrahim, Türk İş Hukukunda İş Güvencesi, İstanbul 2012, 5 vd.

[4] **Uçum,** Mehmet, Toplu İş Hukukunda İşçinin Feshe Karşı Korunması, İktisadi, Sosyal ve Uluslararası Hukuki Boyutu ile İşçinin Feshe Karşı Korunması, 1.B., İBY., İstanbul 2002, 168; **Ekonomi,** Münir, İşçi Çıkarma Yasağının Kalkması ve Beklentiler, Sendikal Meseleler, Türk Dünyası Araştırmalar Vakfı Yayını, İstanbul 1986, 102 vd.

İş güvencesi, işçinin feshe karşı korunması kapsamında yer almakla birlikte, aynı şekilde fesih hakkını sınırlayan ve sadece işveren feshinde işçi tarafından kullanılabilen düzenlemelerdir[5]; Kanun ile belirlenen belirli koşulların varlığı halinde, işveren tarafından ancak iş sözleşmesinin geçerli nedenle feshedilebilmesi, fesih halinde işçinin feshin geçersizliğinin tespiti ile işe iadesine karar verilmesi için dava açabilmesi, mahkeme kararı ile bu hususun tespiti ve işçinin başvurusu üzerine işverenin işe başlatması zorunluluğu, başlatmaması halinde, bunun yeni bir fesih kabul edilerek, başlatmamanın hukuki sonuçlarını yerine getirmesi suretiyle feshe karşı koruma sağlamaktadır.

Dar anlamda iş güvencesi, iş sözleşmesinin yeterli ve makul bir neden (geçerli neden) olmaksızın keyfi bir şekilde sona erdirilmesinin engellenmesi suretiyle iş ilişkisinin devamlılığının sağlanmasını ifade etmektedir[6]. Geniş anlamda iş güvencesi ise, işverenin fesih hakkına ilişkin kanun ve sözleşme hükmü ile belirlenen sınırlamalar ve sözleşmenin sona ermesinin sonuçlarını ortadan kaldıran ya da hafifleten önlemlerdir[7]. İşverenin fesih hakkının sınırlandırılmasının kaynağı kanun olabileceği gibi, tarafların serbest iradesi ile belirledikleri sözleşme hükmü de olabilir[8].

İş ilişkisinde işçinin feshe karşı korunmasını işçi açısından bir hak olarak kabul ettiğimizde, iş güvencesinin genel ve soyut bir kuralla güvence altına alınarak, anayasal sosyal bir hak olan çalışma hakkı kapsamında değerlendirilmesi gerekir[9]. 1982 Anayasası'nın "Çalışma Hakkı ve Ödevi" başlıklı 49. maddesinin 1. fıkrasında "Çalışma, herkesin hakkı ve ödevidir." denildikten sonra 2. fıkrasında "Devlet, çalışanların hayat seviyesini yükseltmek, çalışma hayatını geliştirmek için çalışanları ve işsizleri korumak, çalışmayı desteklemek, işsizliği önlemeye elverişli ekonomik bir ortam yaratmak ve çalışma barışını sağlamak için gerekli tedbirleri alır." hükmüyle de kanun koyucu tarafından düzenlenmesi gereken temel ilkeler belirlenmiştir.

2. Geçerli Nedene Bağlı Olarak İş Sözleşmesinin İşveren Tarafından Bildirimli Feshi

A. Genel Olarak

İş sözleşmesinin bildirimli feshinde, sözleşmeyi fesheden taraf karşı tarafa herhangi bir neden göstermekle yükümlü değildir. 1475 sayılı İş Kanunu'nda 15.3.2002 tarihinde 4773 sayılı

[5] **Okur,** Ali Rıza, Türk İş Hukukunda Sendika İşyeri Temsilciliği ve Güvencesi, MÜ Yayını, No. 423, İstanbul 1985, 193 vd.; **Ekonomi,** Münir, İş Sözleşmesinin Feshine Genel Bakış, Yeni İş Kanunu Çerçevesinde İş Sözleşmesinin Feshi ve İş Güvencesi Semineri, TÜSİAD Yayını, İş Kanunu Toplantı Dizisi 1, İstanbul 2005, 23 vd.

[6] **Topal,** Güneş, İş Kanunu'na Göre Geçerli Nedenlerle Yapılan Fesih ve İş Güvencesinin Uygulanmadığı Durumlarda Bildirimli Feshin Karşılaştırılması, Ankara 2008, 88; **Engin,** Murat, İş Sözleşmesinin İşletme Gerekleri ile Feshi, İstanbul 2003, 24.

[7] **Ağer,** İlker, Türk Çalışma Yaşamında İş Güvencesi, Ankara 2006, 4; **Alp**, Mustafa, İşçinin Feshe Karşı Korunması (İş Güvencesi Yasası) DEÜHF. Dergisi, 2003/1, 1; **Koç,** Muzaffer, Tüm Yönleriyle İş Güvencesi, Ankara 2005, 19, 20; **Demircioğlu,** Murat, Yargıtay Kararları Işığında Sorularla 4857 Sayılı İş Yasası, 3.B., İstanbul 2014, 129.

[8] Ayrıntılı bilgi için bkz. **Centel,** 13-16.

[9] **Kaboğlu,** Ö. İbrahim, Özgürlükler Hukuku, İnsan Haklarının Hukuksal Yapısı Üzerine, 3.B., İstanbul 1993, 240; **Tanör,** Bülent, Anayasa Hukukunda Sosyal Haklar, Ankara 1976, 102; **Ertürk,** Şükran, İş İlişkisinde Temel Haklar, Ankara 2002, 52 vd.; **Gümüş,** A. Tarık, Sosyal Devlet Anlayışının Gelişimi ve Dönüşümü, İstanbul 2010, 338; **Egemen,** Erdal, Küreselleşme Sürecinde Esneklik ve İş Güvencesi, İstanbul 1998, 120.

Kanun'la yapılan değişiklikle, bazı koşullara bağlı olarak işveren tarafından yapılan fesihlerde geçerli sebep gösterme yükümlülüğü ve işçinin yine bazı koşullara bağlı olarak işe iade davası açabilmesi hükme bağlanmıştı. 10.06.2003 tarihinde 4857 sayılı İş Kanunu'nun kabul edilmesi üzerine, Kanun'un 18, 19, 20 ve 21. maddelerinde dar anlamda iş güvencesi düzenlenmiştir[10].

İş güvencesi kapsamında olan işçilerin geçerli sebeple iş sözleşmesinin işveren tarafından bildirimli feshinde, İşK.17 ile düzenlenen bildirim önellerine uyulması veya bu sürelere ilişkin ücretin peşin ödenmesi gerekir. İş güvencesi kapsamına girmeyen işçiler açısından sözleşmenin belirsiz süreli olması, bildirimli fesih açısından yeterlidir; ancak kapsama giren işçiler açısından sözleşmenin belirsiz süreli olması yanı sıra, İşK.18'de belirlenen geçerli nedenle sözleşmenin feshedilmiş olması da gerekir.

B. Koşulları

İş Kanunu'nun "Feshin geçerli sebebe dayandırılması" başlığını taşıyan 18. maddesinde, iş güvencesi hükümlerinin uygulanmasının koşulları belirlenmek suretiyle, iş güvencesinin kapsamı daraltılmıştır. Bu hükme göre, belirsiz süreli iş sözleşmesi ile çalışan işçinin iş güvencesinden yararlanabilmesi için, otuz ve daha fazla işçi çalıştırılan işyerinde çalışıyor olması, en az altı ay kıdeminin olması ve işletmenin bütününü sevk ve idare eden işveren vekili ve yardımcısı veya işyerinin bütününü sevk ve idare eden ve işçiyi işe alma ve çıkarma yetkisi bulunan işveren vekili niteliğinde olmaması gerekir. İşçi, fesih tarihi itibariyle Kanun ile belirlenen koşullara sahip ise, iş güvencesine ilişkin hükümlerden yararlanabilir.

İşveren tarafından iş güvencesi kapsamında olan bir işçinin iş sözleşmesinin feshi, ancak geçerli sebebin bulunması halinde mümkündür. Buna göre, otuz veya daha fazla işçi çalıştıran işyerlerinde en az altı aylık kıdemi olan işçinin belirsiz süreli iş sözleşmesini fesheden işveren, Kanun'da belirtilen geçerli bir sebebe dayanmak zorundadır (İşK.18).

C. Geçerli Fesih Nedenleri

İş güvencesine ilişkin koşulların gerçekleşmesi halinde, işçinin belirsiz süreli iş sözleşmesini fesheden işveren, işçinin yetersizliğinden veya davranışlarından ya da işletmenin, işyerinin veya işin gereklerinden kaynaklanan geçerli bir sebebe dayanmak zorundadır (İşK.18/1). Hükümde, geçerli sebepler üç grup olarak gösterilmiştir[11]. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün 158 sayılı Sözleşmesi'nin 4. maddesinde de geçerli nedenler, işçinin yetersizliğinden ve davranışlarından kaynaklanan işçiye ilişkin nedenler ile işletmenin, işyerinin ve işin gereklerinden kaynaklanan işletme gerekleri olarak ifade edilmiştir.

[10] 4773 sayılı Kanun'la Basın İş Kanunu'na eklenen hüküm ile 1475 sayılı İş Kanunu'nun iş güvencesine ilişkin 13/A, 13/B, 13/D, 13/E ile 24. madde hükümlerinin kıyas yoluyla Basın İş Kanunu kapsamında olanlar için de geçerli olduğu belirtilmişti (BİK.6/son). 10.06.2003 tarihinde 4857 sayılı İş Kanunu'nun kabul edilmesi üzerine, Yeni İş Kanunu'nun 116. maddesi ile Basın İş Kanunu'nun 6/son maddesi "İş Kanunu'nun 18, 19, 20, 21 ve 29'uncu maddesi hükümleri kıyas yoluyla uygulanır." şeklinde değiştirilmiştir. Böylece, 4857 sayılı İş Kanunu kapsamında olanlar için öngörülen iş güvencesine ilişkin hükümler gazeteciler için de uygulanabilir hale gelmiştir.

[11] Geniş bilgi için bkz. **Taşkent** Savaş, Geçerli Sebep Bağlamında Belirli İlkeler, Sicil İş Hukuku Dergisi, 2011/21, 15 vd.

Kanun'da hangi sebeplerin işçinin yetersizliğinden veya davranışlarından ya da işletmenin veya işin gereklerinden kaynaklanan geçerli sebep olduğu sayılmamıştır. Bu nedenle işçinin yeterliliğinden veya davranışlarından kaynaklanan sebeplerin, hangi durumlarda geçerli sebeplerden sayılacağı ve hangi durumların işletmenin, işyerinin veya işin gereklerinden kaynaklanan sebepler olarak kabul edileceği ve geçerli sebeplerin İşK.25'te düzenlenen haklı sebeplerden farkı ise ancak yargı tarafından somut olayın özellikleri dikkate alınarak belirlenmektedir[12].

Maddenin gerekçesinde, geçerli sebep-haklı sebep ayrımına ilişkin şu ifadeye yer verilmiştir: "Bu madde bakımından geçerli sebepler 25'inci maddede belirtilenler kadar ağırlıklı olmamakla birlikte, işin ve işyerinin normal yürüyüşünü olumsuz etkileyen hallerdir. Bu nedenle, geçerli fesih için söz konusu olabilecek sebepler, işçinin iş görme borcunu kendisinden kaynaklanan veya işyerinden kaynaklanan sebeplerle ciddi bir biçimde olumsuz etkileyen ve iş görme borcunu gerektiği şekilde yerine getirmesine olanak vermeyen sebepler olabilecektir. Sonuçta, iş ilişkisinin sürdürülmesinin işveren açısından önemli ve makul ölçüler içinde beklenemeyeceği durumlarda, feshin geçerli nedenlere dayandığını kabul etmek gerekecektir."[13]. Kanun'un gerekçesinde geçerli sebeplerin örnekleri ayrıntılı olarak yer almıştır.

II. İŞÇİNİN SOSYAL MEDYA KULLANIMINI NEDENİYLE İŞVEREN TARAFINDAN İŞ SÖZLEŞMESİNİN BİLDİRİMLİ FESHEDİLMESİ

1. Genel Olarak

İş güvencesi kapsamında olan işçinin iş sözleşmesi, işçinin davranışlarından kaynaklanan bir geçerli nedene dayanmak suretiyle bildirimli feshedilebilir. Nitekim, İş Kanunu'nun 25/II. maddesinde belirtilen bildirimsiz fesih için öngörülen sebepler niteliğinde ve ağırlığında olmamakla birlikte, işçinin iş sözleşmesine aykırı davranışları bulunabilir. İşK.18/1 hükmünün gerekçesine göre, işverene zarar vermek ya da zararın tekrarı tedirginliğini yaratmak; işyerinde rahatsızlık yaratacak şekilde çalışma arkadaşlarından borç para istemek; arkadaşlarını işverene karşı kışkırtmak; işini uyarılara rağmen eksik, kötü veya yetersiz olarak yerine getirmek; işyerinde iş akışını ve iş ortamını olumsuz etkileyecek bir biçimde diğer kişilerle ilişkilere

[12] "İşçinin iyiniyet ve ahlak kurallarına uymayan davranışı sonucunda iş ilişkisine devam etmek işveren açısından çekilmez hale gelmişse, diğer bir anlatımla güven temeli çökmüşse işverenin haklı nedenle derhal fesih hakkı doğar. Buna karşılık, işçinin davranışı taraflar arasında bulunması gereken güven temelini çökertecek ağırlıkta bulunmamakla, iş ilişkisine devamı tam anlamıyla çekilmez hale getirmemekle birlikte, işin normal işleyişini bozuyorsa, işyerindeki uyumu olumsuz yönde etkiliyor ve işverenden bu nedenle iş ilişkisini yürütmesi normal olarak beklenemiyorsa 4857 sayılı Kanun'un 18/1. maddesi gereği geçerli fesih hakkı doğar.", Y22HD., 03.04.2012, 10209/6210.

[13] Geniş bilgi için bkz. **Tulukçu,** N. Binnur, İş Güvencesi, İşe İade, Ankara 2017, 165,166; **Aynı Yazar,** İş Güvencesine İlişkin İşçinin Yetersizliğinden Kaynaklanan Geçerli Fesih Nedenleri, Terazi Hukuk Dergisi, İş Hukuku Özel Sayısı, 2017/131, 14 vd.; **Süzek,** Sarper, İşçinin Yetersizliği veya Davranışları Nedeniyle Geçerli Fesih, Prof. Dr. A. Can Tuncay'a Armağan, İstanbul 2005, 565 vd.; **Alpagut** Gülsevil, İş Sözleşmesinin Feshinde Haklı-Geçerli Neden Ayrımı ve Yargıtay'ın Konuya İlişkin Kararlarının Değerlendirilmesi, Sicil İş Hukuku Dergisi, 2006/1, 71 vd.

girmek[14]; işin akışını durduracak şekilde uzun telefon görüşmeleri yapmak; sık sık işe geç gelmek ve işini aksatarak işyerinde dolaşmak; amirleri veya iş arkadaşları ile ciddi geçimsizlik göstermek, sıkça ve gereksiz yere tartışmaya girişmek gibi haller verilebilir.

İşçinin davranışının feshe ilişkin geçerli neden olarak kabul edilebilmesi için, genel olarak davranış ile kusurlu olarak iş sözleşmesinden kaynaklanan temel veya yan edim yükümlülüklerinin ihlal edilmiş olması gerekir. Bu durumda özellikle işçinin davranışının sözleşmeden kaynaklanan yükümlülükleri ihlal etmek suretiyle, sözleşmenin ihlaline ve iş görme ediminin hiç veya gereği gibi yerine getirilmemesine neden olup olmadığının ve sözleşmeye kusurlu aykırılığın varlığının değerlendirilmesi gerekir[15]. Taraflar arasındaki iş ilişkisinden kaynaklanan temel ve yan edim yükümlülüklerinin kapsamı, Kanun ve dürüstlük kuralı gereğince belirlenmelidir. İşçinin davranışlarından kaynaklanan sebepler, ancak işyerinde olumsuzluklara yol açması halinde feshe ilişkin geçerli neden olabilir[16].

İşçinin sosyal açıdan olumsuz bir davranışı, toplumsal ve etik açıdan onaylanmayacak bir tutumu işyerindeki üretim ve iş ilişkisi sürecine herhangi bir olumsuz etki yapmıyorsa geçerli sebep sayılamaz[17]. İş ilişkisi ile ilgisi olmayan özel yaşantısındaki davranışları kural olarak fesih için geçerli neden olmaz, ancak bu davranış sözleşme ile borçlanılan edimin ifası için uygunluğu ortadan kaldırıyorsa, işin ifası yükümlülüğünün yerine getirilmesini imkânsız kılıyorsa veya işyeri düzenini ve işleyişini bozuyorsa, geçerli nedenle sözleşme feshedilebilir. Buna göre şoför olarak çalışan işçinin özel yaşamında çok miktarda ve sürekli bir şekilde alkol veya uyuşturucu madde kullanması, işverenin güvenini olumsuz etkileyeceğinden, sözleşmenin geçerli nedenle feshi kabul edilmelidir. Burada sözleşmeye aykırı bir davranış olmamakla birlikte, davranışları nedeniyle sözleşme ile borçlandığı edimi yerine getirmesinde yetersizlik, uygunsuzluk ve işveren açısından güvensizlik, dolayısıyla işin yürütümünde olumsuzluk söz konusu olmaktadır.

[14] "…Sadakat yükümü, sözleşmenin taraflarına sözleşme ilişkisinden doğan borçların ifasında, karşı tarafın şahsına, mülkiyetine ve hukuken korunan diğer varlıklarına zarar vermeme, keza sözleşme ilişkisinin kapsamı dışında sözleşme ile güdülen amacı tehlikeye sokacak özellikle karşılıklı duyulan güveni sarsacak her türlü davranıştan kaçınma yükümlülüğünü yüklemektedir. İşçinin iş sözleşmesinden doğan yükümlülüklerini kusurlu olarak ihlal ettiğini işveren ispat etmekle yükümlüdür. Yan yükümlere itaat borcu, günümüzde dürüstlük kuralından çıkarılmaktadır. Buna göre, iş görme edimi dürüstlük kuralının gerektirdiği şekilde ifa edilmelidir. İşçinin davranışlarından kaynaklanan fesih sebebi, işçinin kusurlu bir davranışını şart koşar.", Y22HD., 30.09.2011, 327/1508. Y22HD., 16.06.2016, 13690/18163.

[15] "…işçinin davranışlarından kaynaklanan sebeplerle yapılan fesihlerde iş ilişkisinin sürdürülmesinin işveren açısından önemli ve makul ölçüler içinde beklenemeyeceği durumlarda, feshin geçerli sebeplere dayandığı kabul edilmelidir. Somut olay açısından, taraflar arasındaki iş ilişkisinin davalı işverence sürdürülmesinin çekilmez hale geldiği yönünde bir ispat söz konusu değildir. Bu nedenlerle, davalı işverence gerçekleştirilen fesih geçersiz olup davacının işe iadesi gerekirken davanın reddine karar verilmesi hatalı olmuştur.", Y7HD., 17.11.2016, 14374/19559.

[16] "… işçinin iş sözleşmesinin ihlalinin işverene derhal feshetme hakkını verecek ağırlıkta olup, olmadığının değerlendirilmesi gerekir. Davacının davranışının veya yetersizliğinin işyerinde olumsuzluklara yol açtığını ve iş ilişkisinin çekilmez hal aldığını işverenin ispat etmesi gerekir.", Y9HD., 04.05.2017, 11209/7825.

[17] "… İşçinin davranışlarından veya yetersizliğinden kaynaklanan nedenlerde, iş ilişkisinin sürdürülmesinin işveren açısından önemli ve makul ölçüler içinde beklenemeyeceği durumlarda, feshin geçerli nedenlere dayandığını kabul etmek gerekecektir.", Y22HD., 12.09.2011, 222/584.

Feshe ilişkin geçerli neden kabul edilebilecek davranışın, iş ilişkisinin devamını işveren açısından beklenemez hale getirecek nitelikte ağır olmamakla birlikte, iş ilişkisinin devamı halinde işveren açısından önemli ve makul ölçüler içinde işin yürütümünü olumsuz etkileyecek nitelikte olması halinde, işletmesel menfaatlerinin zarar görmesi ve bu hususun belirlenmesi gerekir.

İşçinin davranışından kaynaklanan geçerli nedenler belirlenirken, işçinin çalışma şekli, yaşı, eğitim düzeyi, unvanı, kıdemi, işyerinde görülen işin ve işçinin yaptığı işin niteliği, kalifiye eleman olup olmadığı gibi unsurların da göz önünde bulundurulması gerekir. İşçinin işin yürütümünü olumsuz etkileyen davranışı, kusur veya ihmaline dayanmalıdır; kasdi veya ihmali bir davranış yoksa, iş sözleşmesine aykırı davranıştan dolayı işçinin sorumluluğu olmaz ve bu durumda işveren sözleşmeyi geçerli nedenle feshedemez.

Hafif kusurlu davranış sözleşmenin ihlaline yol açmışsa, feshe ilişkin geçerli neden olmamalı, başka önlemlere başvurulmalıdır[18]. İşçinin iş görme borcunu yerine getirirken hatalı davranması, iş ilişkisi sürecinde normal olarak bir işçinin yapmasının olağan karşılanabileceği nitelikte ise feshe ilişkin geçerli neden teşkil etmemelidir. Ayrıca kusura dayalı bir davranışın, tekrarı ve gelecekte de iş ilişkisini olumsuz etkileyeceği ihtimali yüksektir. Ancak işçinin sözleşmeyi ihlal eden kusurlu davranışı, iş ilişkisini olumsuz etkilemiyorsa, feshe ilişkin geçerli neden kabul edilemez[19].

İşçinin davranışına ilişkin geçerli nedenle fesihte, iş ilişkisini olumsuz etkilediği iddia edilen kusurlu davranışın varlığı büyük öneme sahiptir. İşçinin iş sözleşmesinden doğan yükümlülüklerini kusurlu olarak ihlal ettiğini, işveren ispatlamakla yükümlüdür.

İşçinin iş ilişkisinin devamını olumsuz etkileyen davranışı nedeniyle sözleşmeyi geçerli nedenle feshetmek isteyen işverenin dürüstlük kuralı ve feshin son çare olması ilkesi gereğince, işçiyi uyarması, davranışını düzeltmesi için makul bir süre vermesi, buna rağmen feshe gerekçe olacak davranışında bir değişiklik olmaması ve tekrarı halinde son çare olarak sözleşmeyi feshetmesi daha uygundur.

Kişisel ilişki kuran iş sözleşmesi gereğince iş görme borcunu yerine getiren işçinin, feshe ilişkin geçerli neden teşkil edebilecek nitelikte davranışlarının sınırlı olarak belirlenebilmesi mümkün değildir. Ayrıca işin, işyerinin, işletmenin gerekleri, işçinin özellikleri, davranışa ilişkin işçinin kusurunun varlığı veya ölçüsü, kaçınılmaz olup olmadığı gibi hususlar, davranışın geçerli sebep olarak kabul edilmesinde değerlendirilmelidir. İş Kanunu'nun 25/II. maddesinde belirtilen bildirimsiz fesih için öngörülen sebepler niteliğinde ve ağırlığında olmamakla birlikte, işçinin iş sözleşmesine aykırı davranışları da feshe ilişkin geçerli sebep olarak kabul edilmelidir[20].

[18] **Odaman,** Serkan, Fransız Hukukunda ve Türk Hukukunda İşçinin Davranışları Açısından Geçerli Sebep Haklı Sebep Ayrımı, Çimento İşveren D., Mayıs 2003, 24, 25.
[19] **Kılıçoğlu,** Mustafa/**Şenocak,** Kemal, İş Güvencesi Hukuku, İstanbul 2007, 107 vd.
[20] "… işçinin davranışı taraflar arasında bulunması gereken güven temelini çökertecek ağırlıkta bulunmamakla, iş ilişkisine devamı tam anlamıyla çekilmez hale getirmemekle birlikte, işin normal işleyişini bozuyorsa, işyerindeki uyumu olumsuz yönde etkiliyor ve işverenden bu nedenle iş ilişkisini yürütmesi normal olarak

2. İşçinin Sosyal Medya Kullanımının Feshe İlişkin Geçerli Neden Olarak İleri Sürülmesi

İşçinin sosyal medya kullanımı nedeniyle işveren tarafından iş sözleşmesinin feshinde, bu davranışın, feshe ilişkin haklı sebep teşkil edip etmediğinin değerlendirilmesi gerekir. Haklı sebep olabilecek ağırlıkta olmamakla birlikte, iş ilişkisinin devamını olumsuz etkileyebilecek nitelikte ise, geçerli neden olarak kabul edilmelidir. İşçinin sosyal medya kullanımı, yetersizlik veya işletmesel bir sebep olamaz; işçinin kendi iradesinin bir sonucu olan davranışından kaynaklı bir geçerli neden olabilir.

İşçinin sosyal medya kullanımı, farklı şekillerde ortaya çıkabilir. İş ilişkisini çekilmez hale getirecek bir paylaşımda bulunması söz konusu olabilir. Paylaşımın içeriği, işçinin doğrudan kendi düşünce ve fikrini içeriyorsa veya bu paylaşımı takdir ediyor veya destekliyorsa, bunun geçerli neden olarak değerlendirilmesi mümkündür.

İşçinin sosyal medya kullanmak suretiyle siyasi fikirlerini beyan etmesi de mümkündür. Yargıtay, bunu ifade özgürlüğü kapsamında değerlendirmek, genel eleştiriyi aşmaması gerektiğini, işçinin pozisyonu ve durumun niteliğinin de esas alınması gerektiğini ifade etmektedir. Dolayısıyla işveren buna ilişkin sınırlamaları uygularken dikkatli davranmalı ve istisnaen sınırlandırmalıdır.

İşçinin feshe neden olabilecek bir diğer davranışı, raporlu iken sosyal medya üzerinden yapmış olduğu paylaşımlarla gerçekte rapor almasını gerektiren bir durumunun olmadığı anlaşılıyorsa, işverenin güvenini sarsması, sadakat borcuna aykırılık teşkil eder, bu davranışı doğruluk ve bağlılığa aykırı olduğundan, işverenin güvenini sarsar.

İşçinin sosyal medya profilinin işveren tarafından denetlenmesi sonucunda, özel yaşamına ilişkin birtakım bilgilerin elde edilmesi de mümkündür. İşverenin bu bilgilerden rahatsız olması fesih için tek başına yeterli olmamalıdır. Bu davranış ve durum nedeniyle işveren zarar görürse veya görme ihtimali olursa, geçerli sebep olarak kabul edilebilir[21]. İşverenin veya işletmenin zarar görme ihtimalinin olmadığı durumlarda, işçinin özel yaşamına hakkındaki paylaşımları, feshe ilişkin geçerli neden teşkil etmemelidir.

Sosyal medya kullanımı, sınırlı sayıda kullanıcı arasında gerçekleşiyorsa, bu platformlardaki haberleşme, paylaşım ve düşüncelerin işletmeyi olumsuz etkilediği kabul edilemez. Bu paylaşımlar herkese açıksa ve paylaşımlar işverenin veya işletmenin itibarını zedeleyici

beklenemiyorsa 4857 sayılı Kanunun 18/1 maddesi gereğince geçerli fesih hakkı doğar.", Y22HD., 03.04.2012, 10209/6210.

[21] "… İşçinin davranışı ancak işyerinde olumsuzluklara yol açması halinde geçerli sebep olabilir. İşçinin sosyal açıdan olumsuz bir davranışı, toplumsal ve etik açıdan onaylanmayacak bir tutumu işyerinde üretim ve iş ilişkisi sürecine herhangi bir olumsuz etki yapmıyorsa geçerli sebep sayılamaz. Yargılama sırasında bu sebeplerin ağırlıkları her olayın özelliğine göre değerlendirilmelidir. İşçinin iyiniyet ve ahlak kurallarına uymayan davranışı sonucunda iş ilişkisine devam etmek işveren açısından çekilmez hale gelmişse, diğer bir anlatımla güven temeli çökmüşse işverenin haklı sebeple derhal fesih hakkı doğar. Buna karşılık, işçinin davranışı taraflar arasında bulunması gereken güven temelini çökertecek ağırlıkta bulunmamakla, iş ilişkisine devamı tam anlamıyla çekilmez hale getirmemekle birlikte, işin normal işleyişini bozuyorsa, işyerindeki uyumu olumsuz yönde etkiliyor ve işverenden bu sebeple iş ilişkisini yürütmesi normal olarak beklenemiyorsa 4857 Sayılı Kanun'un 18/1. maddesi gereği geçerli fesih hakkı doğar.", Y22HD., 19.12.2017, 44570/29536.

nitelikte ise, işveren paylaşımın etkisine göre haklı veya geçerli nedenle sözleşmeyi feshedebilir.

SONUÇ

Günümüzde yaygın bir şekilde geniş kitleler tarafından kullanılan sosyal medya ve bu yolla yapılan paylaşımlar, çalışma hayatında işçi ile işveren arasındaki ilişkiyi olumsuz etkileyebilmektedir. İş sözleşmesi ile taraflar arasında kişisel bir ilişki kurulmaktadır; sözleşmeden doğan borçlar arasında sadakat borcu büyük öneme sahiptir. İşçinin doğruluk ve bağlılığa uymayan davranışlar iş ilişkisinin devamını beklenemez hale getirecek olursa, işveren haklı veya geçerli nedenle sözleşmeyi feshedebilir.

İş saatleri içinde işçinin sosyal medya kullanımı, verimi olumsuz etkileyebilir ve işverenin iktisadi bütünlüğünü tehlikeye sokabilir, iş güvenliğini tehdit edebilir. İşveren yönetim hakkı kapsamında, işin düzeni için işyerinde sosyal medya kullanımını sınırlayabilir. Aksi bir durumda işveren tarafından iş sözleşmesi geçerli nedenle feshedilebilir.

İşçinin sosyal medya kullanmak suretiyle paylaşımlarda bulunması nedeniyle fesih konusunda, bu paylaşımın öncelikle ifade özgürlüğü içinde değerlendirilmesi gerekir. İkinci aşamada, bu paylaşım işin işleyişi bakımından olumsuzluğa neden olabilecek nitelikte ise, somut olayın özellikleri dikkate alınmak suretiyle bu davranış feshe ilişkin geçerli neden olabilir. Özellikle işçinin siyasi paylaşımlarının da yine ifade özgürlüğü kapsamında değerlendirilmesi ve ancak işveren açık bir zararı varsa, feshe ilişkin geçerli neden olabileceği kabul edilmelidir. Paylaşımlar tamamen özel hayatı ile sınırlıysa, işverenin fesih hakkından bahsedilemez; ancak bu paylaşımların ölçüsü ve etkisi, yöneldiği kitlesi önemlidir. Paylaşımın yanı sıra beğenme şeklindeki davranış, kural olarak ifade özgürlüğü kapsamında değerlendirilmesi gerekir; beğeninin amacı bir şekilde işverenin itibarını sarsıyorsa veya zarar uğratıyorsa, sadakat borcuna aykırı davrandığı için haklı veya geçerli sebeple sözleşmenin feshi mümkündür.

İşverenin, işçinin sosyal medya paylaşımı sebebiyle iş sözleşmesini feshedebilmesi için, işverenin bu bilgiye nasıl ulaştığının da değerlendirilmesi gerekir. İşçi ile başka bir işçi arasında sosyal medya üzerinden gerçekleşen anlık iletişimlere işverenin hukuka aykırı şekilde ulaşıp bu mesajlara dayanarak sözleşmeyi feshetmesi doğru değildir. Hukuka aykırı delillerle sözleşmeyi feshetmesi halinde fesih haksız olur. İşçinin işyerine ve işverene zarar verebilecek, güvenini sarsabilecek, işverenin iş sözleşmesini sürdürmesi beklenemeyecek, işyerini zarara uğratabilecek paylaşımlar iş sözleşmesinin geçerli sebeple feshine yol açabilecektir. Bu nitelikteki uyuşmazlıklar açısından işçinin kişilik hakkı, ifade özgürlüğü, özel hayat ve kişisel verilerinin korunması haklarının karşısında işverenin yönetim hakkı, şeref ve itibarın korunması arasında somut olayın özellikleri esas alınmak suretle makul ve adil şekilde denge kurulabilmesi son derece önemlidir.

KAYNAKÇA

Ağer, İlker, Türk Çalışma Yaşamında İş Güvencesi, Ankara 2006.

Aktuğ, Semih Serkant, İş Güvencesinin Sosyal Ekonomik Hukuki Temelleri ve Türkiye Değerlendirmesi, Ankara 2010.

Akyiğit, Ercan, Türk İş Hukukunda İş Güvencesi (İşe İade), Ankara 2007.

Akyiğit, Ercan, İşçinin Ölümünün İş Güvencesi Uyuşmazlığına Etkisi, Legal İHSGHD., 2008/17 (İş Güvencesi).

Alp, Mustafa, İşçinin Feshe Karşı Korunması (İş Güvencesi Yasası) DEÜHF. Dergisi, 2003/1.

Alpagut, Gülsevil, İş Sözleşmesinin Feshinde Haklı-Geçerli Neden Ayrımı ve Yargıtay'ın Konuya İlişkin Kararlarının Değerlendirilmesi, Sicil İş Hukuku Dergisi, 2006/1.

Bilgili, Abbas, İş Güvencesi Hukuku, Adana 2004.

Centel, Tankut, İş Güvencesi, Ankara 2012.

Demir, Fevzi, İş Güvencesi Hukuku, İzmir 1999.

Demir, Fevzi, İşe İade (Feshin Geçersizliği) Hükümlerinden Yararlanma Koşulları ve Uygulama Sonuçları, Legal İHSGHD., 2008/19 (İşe İade).

Demir, Fevzi, İş Güvencesi ve 4857 Sayılı İş Kanunu'nun Başlıca Yenilikleri, Ankara 2003.

Demir, Fevzi, Geçerli Sebep Kavramı ve Uygulama, Legal İHSGHD., 2006/10 (Geçerli).

Demircioğlu, Murat, Yargıtay Kararları Işığında Sorularla 4857 Sayılı İş Yasası, 3.B., İstanbul 2014.

Ekonomi, Münir, İşçi Çıkarma Yasağının Kalkması ve Beklentiler, Sendikal Meseleler, Türk Dünyası Araştırmalar Vakfı Yayını, İstanbul 1986.

Ekonomi, Münir, İş Sözleşmesinin Feshine Genel Bakış, Yeni İş Kanunu Çerçevesinde İş Sözleşmesinin Feshi ve İş Güvencesi Semineri, TÜSİAD Yayını, İş Kanunu Toplantı Dizisi 1, İstanbul 2005 (Genel).

Engin, Murat, İş Sözleşmesinin İşletme Gerekleri ile Feshi, İstanbul 2003.

Kılıçoğlu, Mustafa/**Şenocak,** Kemal, İş Güvencesi Hukuku, İstanbul 2007.

Koç, Muzaffer, Tüm Yönleriyle İş Güvencesi, Ankara 2005.

Kurt, Resul/**Koç,** Muzaffer, İş Sözleşmesinin Sona Erdirilmesi, İş Güvencesi ve İşe İade Davaları, 3.B., Ankara 2017.

Manav, Eda, İş Hukukunda Geçersiz Fesih ve Geçersiz Feshin Hükmü ve Sonuçları, Ankara 2009.

Narmanlıoğlu, Ünal, İş Hukuku, Ferdi İş İlişkileri I, 5.B., İstanbul 2014.

Narmanlıoğlu, Ünal, İş Güvencesi Hükümleri Çerçevesinde Açılacak Davanın Konusu ve Davayı Tamamen veya Kısmen Konusuz Bırakan Olgular, Prof. Dr. Sarper Süzek'e Armağan, C. I, İstanbul 2011 (İş Güvencesi).

Odaman, Serkan, Fransız Hukukunda ve Türk Hukukunda İşçinin Davranışları Açısından Geçerli Sebep Haklı Sebep Ayrımı, Çimento İşveren D., Mayıs 2003.

Okur, Ali Rıza, Türk İş Hukukunda Sendika İşyeri Temsilciliği ve Güvencesi, MÜ Yayını, No. 423, İstanbul 1985.

Subaşı, İbrahim, Türk İş Hukukunda İş Güvencesi, İstanbul 2012.

Süzek, Sarper, İşçinin Yetersizliği veya Davranışları Nedeniyle Geçerli Fesih, Prof. Dr. A. Can Tuncay'a Armağan, İstanbul 2005.

Şahlanan, Fevzi, İş Güvencesinin Genel Esasları ve Gazetecinin Feshe Karşı Korunması, Prof. Dr. Tankut Centel'e Armağan, İstanbul 2011.

Taşkent, Savaş, İş Güvencesi (İşçinin Feshe Karşı Korunması), İstanbul 1991.

Taşkent Savaş, Geçerli Sebep Bağlamında Belirli İlkeler, Sicil İş Hukuku Dergisi, 2011/21 (Geçerli).

Topal, Güneş, İş Kanunu'na Göre Geçerli Nedenlerle Yapılan Fesih ve İş Güvencesinin Uygulanmadığı Durumlarda Bildirimli Feshin Karşılaştırılması, Ankara 2008.

Tuğ, Adnan/**Başbuğ,** Aydın, İş Güvencesiz İş Hukuku, Ankara 1992.

Tulukçu, N. Binnur, İş Güvencesi, İşe İade, Ankara 2017.

Tulukçu, N. Binnur, İş Güvencesine İlişkin İşçinin Yetersizliğinden Kaynaklanan Geçerli Fesih Nedenleri, Terazi Hukuk Dergisi, İş Hukuku Özel Sayısı, 2017/131 (İş Güvencesi).

Uçum, Mehmet, Toplu İş Hukukunda İşçinin Feshe Karşı Korunması, İktisadi, Sosyal ve Uluslararası Hukuki Boyutu ile İşçinin Feshe Karşı Korunması, 1.B., İBY., İstanbul 2002.

Ulucan, Devrim, İş Güvencesi, 2.B., İstanbul 2005.

TÜRK İŞ HUKUKUNDA MAZERET VE ANALIK İZİNLERİ

EXCUSE AND MATERNITY LEAVE IN TURKISH LABOR LAW

Prof. Dr. Nezihe Binnur TULUKCU

Selçuk Üniversitesi, Hukuk Fakültesi, Konya.

ORCID NO: 0000-0001-7909-4297

ÖZET

Modern İş Hukukunun doğuş sebebi olan işçilerin korunması ilkesi gereğince, genel olarak sosyal adaletin ve toplumsal dengenin sağlanması amaçlanmaktadır. Sürekli iş ilişkisi kuran iş sözleşmesi ile çalışan işçinin işverene bağımlı olması, işçinin özel olarak korunmasını ve böylece iş ilişkisinin tarafları arasında belirli ölçüde denge sağlanmasını gerekli kılar. İşçinin işverene bağımlı olarak onun otoritesi altında ve emir ve talimatlarına uygun bir biçimde iş görmesi, işçinin hukuki bağımlılığını ifade eder. Dinlenme hakkı iş ilişkisi devam ederken işçinin sağlığının ve özel yaşamının korunması, iş gücünün devamının sağlanması ve yenilenmesi amacıyla işçiye tanınmaktadır. Böylece işçiye, işverenle arasındaki iş ilişkisi kesintiye uğramaksızın, çalışarak geçirdiği sürenin dışında boş zaman sağlanarak geçici olarak iş görme ediminden kurtulması sağlanır. Çalışma sürelerinin sınırlandırılması ile işçiye günlük yaşamında belirli aralıklarla dinlenme imkânı tanınırken, ücretli tatiller ve izinlerle işçinin sosyal yaşantısında ve özel bazı durumların ortaya çıkması halinde ailesi ve sosyal çevresi ile ilişki kurmak suretiyle dinlendirilmesi amaçlanmaktadır.

İşçinin bazı özel durumlarına bağlı olarak ücretli mazeret izinleri, 6645 sayılı Kanun'la İş Kanunu'na eklenen Ek.md.2 ile düzenlenmiştir. Buna göre işçiye, evlenmesi veya evlat edinmesi ya da ana veya babasının, eşinin, kardeşinin, çocuğunun ölümü hâlinde üç gün, eşinin doğum yapması hâlinde ise beş gün ücretli izin verilir. İşçilerin en az yüzde yetmiş oranında engelli veya süreğen hastalığı olan çocuğunun tedavisinde, hastalık raporuna dayalı olarak ve çalışan ebeveynden sadece biri tarafından kullanılması kaydıyla, bir yıl içinde toptan veya bölümler hâlinde on güne kadar ücretli izin verilir. Kanun'da öngörülen süreler sözleşmeler ile artırılabilir ya da yeni mazeret izin günleri kararlaştırılabilir.

Analık izinleri İş Kanunu'nda ayrıntılı bir şekilde düzenlenmiş, böylece kadın işçilerin gebelik dönemi ve doğum sonrasında çalışmasının yasak olduğu süreler hüküm altına alınmıştır. Kadın işçilerin, doğumdan önce sekiz ve doğumdan sonra sekiz hafta olmak üzere toplam on altı haftalık süre için çalıştırılmaları kural olarak yasaktır. Çoğul gebelik halinde doğumdan önce çalıştırılmayacak sekiz haftalık süreye iki hafta süre eklenir. Ancak, sağlık durumu uygun olduğu takdirde, doktorun onayı ile kadın işçi isterse doğumdan önceki üç haftaya kadar işyerinde çalışabilir. Bu durumda, kadın işçinin çalıştığı süreler doğum sonrası sürelere eklenir

(İşK.74/1). Kadın işçinin çalıştırılmasının yasak olduğu süreler işçinin sağlık durumuna ve işin özelliğine göre doğumdan önce ve sonra gerekirse hekim raporu ile artırılabilir (İşK.74/3). Kadın işçinin erken doğum yapması halinde ise doğumdan önce kullanamadığı çalıştırılmayacak süreler, doğum sonrası sürelere eklenmek suretiyle kullandırılır. Doğumda veya doğum sonrasında annenin ölümü hâlinde, doğum sonrası kullanılamayan süreler babaya kullandırılır (İşK.74/1). Anneyle birlikte çocuğun da ölümü halinde babaya sözü edilen izin kullandırılamaz.

Anahtar Kelimeler: İşçinin Dinlenme Hakkı, Mazeret İzni, Analık İzni, Ebeveyn İzni

ABSTRACT

In accordance with the principle of protection of workers, which is the reason for the birth of Modern Labor Law, it is generally aimed to ensure social justice and social balance. The fact that the employee working under an employment contract establishing a permanent employment relationship is dependent on the employer requires special protection of the employee and thus a certain degree of balance between the parties to the employment relationship. The fact that the worker is dependent on the employer, works under his authority and in accordance with his orders and instructions, expresses the legal dependence of the worker. The right to rest is granted to the worker in order to protect the worker's health and private life while the employment relationship continues, and to ensure the continuity and renewal of the workforce. Thus, the employee is provided with free time outside of the time he spends working, without interrupting his employment relationship with the employer, and is temporarily relieved of the obligation to work. By limiting working hours, the worker is given the opportunity to rest at certain intervals in his daily life, while paid holidays and leaves are aimed at resting the worker in his social life and, in case some special situations arise, by establishing relationships with his family and social environment.

Paid excused leaves, depending on some special circumstances of the worker, are regulated by Annex 2 added to the Labor Code by Code No. 6645. Accordingly, the employee is given three days of paid leave in case of marriage or adoption, or the death of his/her parents, spouse, sibling or child, and five days of paid leave in case his/her spouse gives birth. For the treatment of at least seventy percent of workers' children who are disabled or have a chronic disease, up to ten days of paid leave is granted in whole or in parts within a year, based on the sickness report and provided that it is used by only one of the working parents. The periods stipulated by law can be increased by contracts or new excused leave days can be decided.

Maternity leaves are regulated in detail in the Labor Code, thus stipulating the periods during which female workers are prohibited from working during pregnancy and after birth. As a rule, female workers are prohibited from working for a total of sixteen weeks, eight weeks before and eight weeks after birth. In case of multiple pregnancy, two weeks are added to the eight weeks of non-employment before birth. However, if the health condition is appropriate and with the approval of the doctor, the female worker can work in the workplace up to three weeks before giving birth. In this case, the periods worked by the female worker are added to the

postpartum periods (Labor Code 74/1). The periods during which female workers are prohibited from being employed may be increased, if necessary, with a physician's report, before and after birth, depending on the health condition of the worker and the nature of the work (Labor Code 74/3). If a female worker gives birth prematurely, the unused periods that she could not use before the birth are added to the postpartum periods. In case of death of the mother during or after birth, the unused periods after birth are given to the father (Labor Code 74/1). If both the mother and the child die, the said leave cannot be granted to the father.

Keywords: Worker's Right to Rest, Excuse Leave, Maternity Leave, Parental Leave

GİRİŞ

İşçi ile işveren arasındaki iş ilişkisi çerçevesinde işin düzenlenmesi açısından dinlenme hakkı, mazeret ve analık izinleri, uluslararası belgelerde ve Türk İş Mevzuatında tanımlanmış ve düzenlenmiştir. Özellikle 18. yüzyılın sonlarında sanayi devrimiyle birlikte, makine gücü ve fabrika işletmesi işçi kitlesinin ortaya çıkmasına yol açmış, bunun etkileri çalışma yaşamına yansımıştır. Çok uzun çalışma süreleri, ücretlerin düşüklüğü, yetersiz hastalık ve kaza yardımları, özellikle çocuk ve kadın işçilerin kötü çalışma koşulları altında çalışmaya zorlanmaları, aile hayatının yükümlülükleri ve analık halinin, kadının çalışmasını olumsuz etkilemesi, iş hayatına yön verecek iş hukuku kurallarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Böylece iş sözleşmesinin taraflarının karşılıklı hak ve sorumlulukları belirlenmiş, taraflar arasında ve toplum içinde menfaat dengesi sağlanmaya çalışılmıştır.

İşçinin çalışma koşulları açısından korunması, İş Hukukunun bağımsız bir bilim dalı olarak ortaya çıkmasının ve bunun için devletin müdahalesi suretiyle hukuki düzenlemeler yapılmasının temel amacını oluşturmaktadır. Özellikle, işçinin yapacağı iş için ayrılan sürenin uzunluğu, çalışma sürelerinin sınırlandırılması ve belirli dönemlerde sağlığının korunabilmesi için dinlendirilmek suretiyle tekrar çalıştırılması işçinin korunması açısından önemlidir[1].

İşçinin dinlenmesini ve diğer ihtiyaçları için zaman ayırmasını sağlamak amacıyla, haftalık ve günlük çalışma süreleri kanun ile sınırlandırılmış, kural olarak işçinin bu süreler üzerinde çalıştırılması yasaklanmış, çalışma süresinin ortalama bir zamanında, hafta tatilinde, belirli günlerde ve yıl içinde belirli zamanlarda dinlendirilmelerine ilişkin hukuki düzenlemelere yer verilmiştir. İşçilerin korunması kapsamında, özel durumların varlığı halinde işçilerin mazeretli sayılarak izin kullanabilmesi ve özellikle analık hali ile bağlantılı olarak, gebelik, doğum ve doğum sonrası kadın işçilerin çocuğuna ve sağlığına öncelik verebilmesi için izin kullanabilmesi önemlidir. İşçinin mazeret ve analık izni kullanma hakkı konusunda, her ülkenin politik, sosyal ve ekonomik durumu ile bağlantılı farklı yöntemlerin uygulandığı görülmektedir. Farklı uygulamalara rağmen, işçinin özel hayatının ve sağlığının korunabilmesi için, uluslararası belgeler ile bu konuda asgari standartlar oluşturulmuştur.

Mazeret ve analık halinde izin kullanabilmesi, esas itibariyle işçinin performansını devam ettirebilmesi, geleceğine güvenle bakması, sağlığını ve dolayısıyla işini kaybetme, kendisinin

[1] **TULUKCU,** Nezihe Binnur, İş Hukukunda Dinlenme Hakkı, Ankara 2012, s. 19.

ve ailesinin geçimini sağlayan gelirinden mahrum kalma kaygısının olmaması gibi güvenceleri beraberinde getirmektedir. Çalışma konumuzu oluşturan mazeret ve analık izinlerine ilişkin olarak Türk Hukukundaki düzenlemeler ile bu konudaki uluslararası düzenlemeler kıyaslandığı zaman, önemli gelişmeler gösterildiği görülmektedir. Çalışmamızda mazeret izinleri ve analık izinleri, mevzuatımızdaki hükümler esas alınmak suretiyle değerlendirilmiştir.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

I. MAZERET İZİNLERİ

1. Genel Olarak Kapsamı ve Süresi

İşçinin kendisi ve ailesini geçindirmek için çalışma zorunluluğu olmakla birlikte, çalışma sürelerinin dışında kendisine ait bir özel hayatı ve ihtiyaçları vardır. Çalışma hayatının dışında, özel hayatının birtakım gereklilikleri ve bundan dolayı bazı özel durumlar ortaya çıkabilmektedir. Çalışmasına mazeret teşkil edebilecek nitelikteki bu özel durumların ortaya çıkması halinde, kanun, sözleşme veya toplu iş sözleşmesindeki düzenlemeler gereğince izin kullanabilmesi mümkündür. Kanun'da ölüm, evlilik, evlat edinme, babalık izni, çocuğun hastalanması durumunda ebeveyn için tedavi izni konusunda düzenleme yapılmıştır[2]. Sözleşme ile tarafların Kanun ile belirlenen bu izinlerin dışında başka izinleri kararlaştırabilmeleri veya Kanun'daki izin sürelerini artırabilmeleri mümkündür.

İşçinin bazı özel durumlarına bağlı olarak ücretli mazeret izinlerine ilişkin düzenleme 6645 sayılı Kanunla İş Kanunu'na eklenen Ek.md.2 ile yapılmıştır. Buna göre işçiye,

• Evlenmesi veya evlat edinmesi ya da ana veya babasının, eşinin, kardeşinin, çocuğunun ölümü hâlinde üç gün,

• Eşinin doğum yapması hâlinde ise beş gün ücretli izin verilir.

İşçilerin en az yüzde yetmiş oranında engelli veya süreğen hastalığı olan çocuğunun tedavisinde, hastalık raporuna dayalı olarak ve çalışan ebeveynden sadece biri tarafından kullanılması kaydıyla, bir yıl içinde toptan veya bölümler hâlinde on güne kadar ücretli izin verilir. Kanun'da öngörülen süreler sözleşmeler ile artırılabilir ya da yeni mazeret izin günleri kararlaştırılabilir.

5953 sayılı Basın Mesleğinde Çalışanlarla Çalıştıranlar Arasındaki Münasebetlerin Tanzimi Hakkında Kanun'da[3] ve 854 sayılı Deniz İş Kanunu'nda[4] mazeret izinlerine ilişkin düzenlemeye yer verilmiştir[5].

[2] **SÜMER,** Haluk Hadi, İş Hukuku, 25.B., Ankara 2020, s160; **KILIÇASLAN,** Alper/**GÖNÜLER,** Mehmet, İş Hukuku, Ankara 2020, s.185; **GÜNAY,** Cevdet İlhan, İş ve Sosyal Güvenlik Hukuku Dersleri, Ankara 2020, s.196-200.
[3] RG., 20.06.1952, 8140.
[4] RG., 29.04.1967, 12586.
[5] Ayrıntılı bilgi için bkz. **MOLLAMAHMUTOĞLU,** Hamdi/**ASTARLI,** Muhittin/**BAYSAL,** Ulaş, İş Hukuku, Ankara 2022, s.1417.

Basın İş Kanunu'nun "Haftalık izin" başlığını taşıyan m.19/2 hükmüne göre, "(Değişik: 4/1/1961- 212/1 md.) Birinci fıkra hükmü dışında gazeteci, çocuğu dünyaya geldiği zaman üç; eşi veya çocuğu, anası veya babası öldüğü zaman dört; çocuğu evlendiği, kardeşi, büyük anne veya büyük babası veya torunu öldüğü zamanlar iki gün olağanüstü ücretli izine hak kazanır. Bu izinler senelik izinden sayılmaz.".

Deniz İş Kanunu'nun "Hafta tatili ücreti" başlığını taşıyan m.42/2 hükmüne göre ise, "Evlenmelerde üç güne, ana ve babanın, karı ve kocanın, kardeş ve çocukların ölümünde iki güne kadar verilmesi gereken izin süreleriyle bir haftalık süre içinde kalmak üzere işveren tarafından verilen diğer izinler ve hekim raporlarıyla verilen dinlenme ve hastalık izinleri, fiilen çalışılmış günler gibi hesaba katılır.".

2. Kullanılması

İş Kanunu'nda mazeret iznine ilişkin olarak, işçinin evlenmesi veya evlat edinmesi ya da ana veya babasının, eşinin, kardeşinin, çocuğunun ölümü hâlinde üç gün, eşinin doğum yapması hâlinde ise beş gün, en az yüzde yetmiş oranında engelli veya süreğen hastalığı olan çocuğunun tedavisinde, hastalık raporuna dayalı olarak ve çalışan ebeveynden sadece biri tarafından kullanılması kaydıyla, bir yıl içinde toptan veya bölümler hâlinde on güne kadar ücretli izin verileceği hükme bağlanmıştır.

Hükmün lafzı esas alındığında, izin süreleri gün olarak ifade edilmiş, iş günü ifadesi kullanılmamıştır. Dolayısıyla mazeret iznine esas teşkil eden özel durumun gerçekleşmesi ile birlikte, Kanunda belirtilen süre iş günü veya tatil gününe denk gelip gelmediğine bakılmaksızın mazeret iznine ilişkin süre başlar. Dolayısıyla takvim günü esas alınmıştır.

Hafta ve genel tatil günlerine rastlayan mazeret izinleri ayrıca kullandırılamaz, ancak bu izin süreleri yıllık ücretli izinle çakışırsa mazeret izni süresi kadar yıllık izne ekleme yapılmalıdır. Yıllık ücretli iznin kullanıldığı sırada işçinin eşinin, çocuğunun ya da kardeşinin vefat etmesi durumunda da işçi üç günlük mazeret iznini isteyebilir. Yıllık izin süresi içinde işçinin bu tür mazeret izni talepleri işverence karşılanmalıdır. İşçi işverenden dilerse mazeret izni ile yıllık iznin çakıştığı gün sayısı kadar iş akşını bozamayacak şekilde izin isteyebilir.
Mazeret izni, kanunda sayılan hallerden birinin gerçekleşmesi ile birlikte, işçinin talebi halinde işverenin bu izni kullandırması zorunludur. İşveren yönetim hakkı kapsamında bunu kullandırmamayı tercih edemez. Böyle bir durumda, işçi tarafından iş sözleşmesinin çalışma koşullarının uygulanmaması nedeniyle haklı sebeple feshedebilmesi mümkündür[6].

Ücretli bir izindir, izin süresince çalışmadığı halde ücrete hak kazanır[7]. Mazeret izin günleri amacı gereği doğduğu anda kullanılmalıdır. Kullanılmayan izin haklarının ücrete dönüşmesi yani bu izni kullanmadığı halde, ayrıca buna ilişkin bir kat daha ücret talep etmesi mümkün değildir. Kanunda sayılan durumlardan biri gerçekleşmiş olmasına rağmen, işveren tarafından

[6] **BAYSAL,** Mustafa, "İşçilerin Sahip Olduğu İzin Haklarının 4857 İş Kanunu Bakımından Değerlendirilmesi", HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 2020, (SS.270-285), s.275.
[7] **BAŞBUĞA,** Halit, "İş Hukukundaki Mazeret Sürelerinin Tüm Yönleriyle Değerlendirilmesi", Mali Çözüm Dergisi, 2022, s.86.

işçiye mazeret izni kullandırılmayacak olursa, sözleşmenin sona ermesi ile birlikte, bu iznin karşılığı ücret alacağı olarak talep edilemez[8].

İşçinin mazeret iznine hak kazanması, kanunda sayılan hallerden birinin gerçekleşmesi ile mümkündür; işçinin bu izni kullanırken dürüstlük kuralına uygun hareket etmesi gerekir. Gerçekte hak kazandıran bir durum olmadığı halde, bu izni talep etmesi ve kullanması dürüstlük kuralına aykırıdır. İşçinin mazeret izni talep etmesine esas teşkil eden durumu belgelendirmesi, talep etmesi ve kullanması gerekir. Aksi bir durumda işveren tarafından iş sözleşmesinin haklı nedenle feshi mümkündür. Yargıtay, mazeret izninde tatile giden işçinin iş sözleşmesinin işveren tarafından feshini haklı bulmuştur[9].

II. ANALIK İZİNLERİ

1. Doğum Öncesi ve Doğum Sonrası Analık İzni

İş hukukunun temel amacı işçilerin korunması olmakla birlikte, özel olarak korunması gereken gruplar içerisinde kadınlar büyük öneme sahiptir. Nitekim kadınların ailevi yükümlülüklerinin yanı sıra, gebelik ve analık hali nedeniyle çalışma hayatı içerisinde kesintisiz bir şekilde yer almaları mümkün değildir. Bu sebeple kadınların gebelik, doğum ve emzirme dönemlerinde[10], işini kaybetme kaygısı taşımadan, belirli bir süre çalışma hayatından uzak kalabilmeleri, bu dönemde ücretli veya ücretsiz izinli sayılmaları ile mümkün olmaktadır. Kanuni düzenlemeler ile bu izinlerin düzenlenmiş olması, işe giriş aşamasında çoğu zaman erkek işçilerin tercih edilmesine de sebebiyet vermektedir. Kadın işçilerin analık izinlerini kullandıkları dönemde, işverenin iş yükü artmakta, bu dönemde geçici olarak başka bir işçinin istihdamı ihtiyacı ortaya çıkabilmektedir.

Analık izinleri sonrasında işçinin işe dönebilmesi için, iş güvencesi sağlayan düzenlemelerin olması da son derece önemlidir. Kadınların gebelik ve analık dönemlerinde özel olarak korunması gerekmektedir. Gebelik ve analık döneminde bulunan kadın çalışanların, diğer kadın çalışanlara göre daha özel olarak korunması gereği, uluslararası belgelerde de düzenlenmektedir. Türkiye tarafından onaylanıp yürürlüğe giren "Kadınlara Karşı Her Türlü Ayrımcılığın Önlenmesi Sözleşmesi"nin 4. maddesinde anneliğin korunması amacıyla taraf devletlerin alacağı özel önlemlerin ayrımcılık olarak nitelendirilemeyeceği açıkça hükme bağlanmıştır[11].

[8] "Davacının nikah izni alacağı, bu izinde çalışma karşılığı talep ettiği ücret 4857 Sayılı Kanun'un 46/b maddesi gereğince aynı Kanunun 55/ı maddesi uyarınca mazeret iznidir. Mazeret izinlerinin kural olarak doğduğu anda kullanılması gerekir. Kullanılmadığı taktirde yıllık ücretli izin gibi ücrete dönüşmez. Kaldı ki dosyada davacının açıkça bu izni kullanmayacağına dair beyanı mevcut olup nikah izin ücreti talebinin reddi yerine kabulü hatalıdır.", Y9HD. 09.03.2016, 30441/5377, www.kazanci.com (ET.:15.10.2023).

[9] Y22HD. 25.06.2013, 12745/15574, www.kazanci.com (ET.:15.10.2023).

[10] **KAPLAN,** Emine Tuncay "İsviçre ve Türk İş Hukukunda Kadın İşçinin Hamilelik ve Analık Durumundaki Ücret ve İzin Hakkı", Prof. Dr. Seyfullah Edis'e Armağan, İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayını, 2000, s.713, dn.13; **SARAÇ,** Coşkun "Analık Halinde Çalıştırma Yasağı", Prof. Dr. Sarper Süzek'e Armağan II, İstanbul 2011, s.1881; **BASKAN**, Şükriye Esra, "Analık Halinin Türk Sosyal Güvenlik Hukuku Bakımından Sonuçları", Prof. Dr. Turhan Esener'e Armağan, İKÜHFD., C.15, S.1, Ocak 2016, s.695.

[11] Sözleşme, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nun 19 Aralık 1979 tarih ve 34/180 sayılı kararıyla kabul edilmiş ve 1 Mart 1980 tarihinde imzaya açılmıştır. Sözleşme 3 Eylül 1981 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Sözleşme'nin

Analık izinleri İş Kanunu'nda ayrıntılı bir şekilde düzenlenmiştir[12]. Bu düzenlemelere göre, kadın işçilerin gebelik dönemi ve doğum sonrasında çalışmasının yasak olduğu süreler hüküm altına alınmış, analık izni, yarım çalışma, ücretsiz izin hakkı, emzirme izni, kısmi süreli çalışma gibi iş hayatından soyutlanmasını engelleyen güvenceler sağlanmıştır[13]. İş Kanunu'nun "Analık Halinde Çalışma ve Süt İzni" başlığını taşıyan 74. maddesinde, kadınların gebelik ve analık dönemindeki çalışmalarına ilişkin koruyucu düzenlemelere yer verilmiş, son fıkrasında da, iş sözleşmesi ile çalışan bu Kanun kapsamında olsun veya olmasın tüm kadın çalışanlara bu koruyucu düzenlemelerin uygulanacağı ifade edilmiştir. Dolayısıyla analık izinlerinden Türk Borçlar Kanunu, Deniz İş Kanunu ve Basın İş Kanunu kapsamına giren işçiler de yararlanırlar (İşK.74/8).

Kadın işçilerin, doğumdan önce sekiz ve doğumdan sonra sekiz hafta olmak üzere toplam on altı haftalık süre için çalıştırılmaları kural olarak yasaktır. Çoğul gebelik halinde doğumdan önce çalıştırılmayacak sekiz haftalık süreye iki hafta süre eklenir[14]. Ancak, sağlık durumu uygun olduğu takdirde, doktorun onayı ile kadın işçi isterse doğumdan önceki üç haftaya kadar işyerinde çalışabilir[15]. Bu durumda, kadın işçinin çalıştığı süreler doğum sonrası sürelere eklenir (İşK.74/1).

Doğumdan önceki son üç haftada kadın işçinin çalışması mümkün değildir; bu konuda doktor raporu yeterlidir[16]. Kadın işçinin çalıştırılmasının yasak olduğu süreler işçinin sağlık durumuna ve işin özelliğine göre doğumdan önce ve sonra gerekirse hekim raporu ile artırılabilir (İşK.74/3). Kadın işçinin erken doğum yapması halinde ise doğumdan önce kullanamadığı çalıştırılmayacak süreler, doğum sonrası sürelere eklenmek suretiyle kullandırılır. Doğumda veya doğum sonrasında annenin ölümü hâlinde, doğum sonrası kullanılamayan süreler babaya kullandırılır (İşK.74/1)[17]. Anneyle birlikte çocuğun da ölümü halinde babaya sözü edilen izin kullandırılamaz[18].

onaylanmasının uygun bulunduğuna ilişkin 11 Haziran 1985 tarih ve 3232 sayılı Kanun, 25 Haziran 1985 tarih ve 18792 sayılı Resmî Gazete'de yayımlamıştır. Bakanlar Kurulu'nun onaya ilişkin 24 Temmuz 1985 tarih ve 85/9722 sayılı Kararı ise, 14 Ekim 1985 tarih ve 18898 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır. Onay belgeleri, 20 Aralık 1985 tarihinde Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği'ne tevdi edilmiştir. 27. madde uyarınca, Sözleşme Türkiye bakımından 19 Ocak 1986 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

[12] **TULUKCU,** Nezihe Binnur, İş ve Sosyal Güvenlik Hukukunda Gebe ve Anne İşçileri Korunması, Ankara 2000, s.23 vd.

[13] **TULUKCU,** Nezihe Binnur, Türk Hukukunda ve Milletlerarası Alanda İşverenin Doğum Öncesi ve Doğum Sonrası İzin Verme Yükümlülüğü, Prof. Dr. Nuri Çelik'e Armağan, C.1, İstanbul 2001, 1350 vd.

[14] **TAHTALI,** Murat Buğra, "Toplumsal Cinsiyet Algısı Bağlamında Kamu Kurumlarında İstihdam Edilen Memur ve İşçilerin Ebeveynlik Kaynaklı İzin Haklarına İlişkin Bir Değerlendirme", HBVÜHFD., 2020, C. 25, S. 1, (SS.472-512), s. 492.

[15] **YILMAZ,** Semra, "Türkiye'de Kadınların Çalışma Hayatındaki Yeri ve Sosyal Güvenlik Hukuku Düzenlemeleri", Sosyal Çalışma Dergisi, 2018, C. 2, S.2, (SS. 63-80), s. 74; **GÜVEN,** Ercan/**AYDIN,** Ufuk, Bireysel İş Hukuku, B.5, Eskişehir 2017, s. 290.

[16] **CANBOLAT,** Talat/ **ÖZKAN,** Sema Deniz, "Doğum Borçlanması Yapılabilecek Süreler", İş ve Hayat Dergisi, 2017, C.3, S.6, (SS.105-136), s. 110.

[17] Ayrıntılı bilgi için bkz. **AYDIN,** Ufuk/**DEMİRKAYA,** Seher, "Çalışma Yaşamında Aile Dostu İş Hukuku Uygulamaları", İş ve Hayat, 2017, C. 3, S. 6, (SS. 105-136), s. 88.

[18] **UĞUR,** Suat/**UĞUR,** Ömer "İş Kanunu ve Devlet Memurları Kanunu Kapsamında Çalışanların Ebeveynliğe İlişkin Hakları", Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2017, C.22, S.3, s.665.

İş Kanunu'nun "Kısmî süreli ve tam süreli iş sözleşmesi" başlığını taşıyan 13. maddesinin altıncı fıkrasına[19] dayanılarak hazırlanan "Analık İzni veya Ücretsiz İzin Sonrası Yapılacak Kısmi Süreli Çalışmalar Hakkında Yönetmelik"de[20], analık izni, ücretsiz izinler ve sonrasında uygulanabilen kısmi çalışma izni ayrıntılı bir şekilde düzenlenmiştir. Yönetmeliğin 4/1,a hükmünde analık izni, "Kadın işçinin doğum nedeniyle çalıştırılmadığı süre için verilen izni" şeklinde tanımlanmıştır.

"Analık izni hakkı" başlığını taşıyan 5. maddesinde de analık iznine ilişkin esaslar İşK.m.74/1 hükmüne paralel bir şekilde belirlenmiştir. Hükme göre,

"(1) Kadın işçinin doğumdan önce sekiz ve doğumdan sonra sekiz hafta olmak üzere toplam on altı haftalık süre için çalıştırılmaması esastır.

(2) Çoğul gebelik halinde doğumdan önce çalıştırılmayacak sekiz haftalık süreye iki hafta süre eklenir. Ancak, sağlık durumunun uygun olduğunun doktor raporuyla belgelendirilmesi hâlinde kadın işçi isterse doğumdan önceki üç haftaya kadar işyerinde çalışabilir. Bu durumda, kadın işçinin çalıştığı süreler doğum sonrası sürelere eklenir.

(3) Kadın işçinin erken doğum yapması hâlinde ise doğumdan önce kullanamadığı çalıştırılmayacak süreler, doğum sonrası sürelere eklenmek suretiyle kullandırılır.

(4) Doğumda veya doğum sonrasında annenin ölümü hâlinde, doğum sonrası kullanılamayan süreler babaya kullandırılır.

(5) Üç yaşını doldurmamış çocuğu evlat edinen eşlerden birine veya evlat edinen işçiye, çocuğun aileye fiilen teslim edildiği tarihten itibaren sekiz hafta analık izni kullandırılır.

(6) Analık izninde belirtilen süreler, işçinin sağlık durumuna ve işin özelliğine göre doğumdan önce ve sonra gerekirse artırılabilir. Bu süreler doktor raporu ile belirtilir.".

Analık izinleri, sadece doğum halinde değil, evlat edinme halinde de uygulama alanı bulur[21]. Üç yaşını doldurmamış çocuğu evlat edinen eşlerden birine veya evlat edinene çocuğun aileye fiilen teslim edildiği tarihten itibaren sekiz hafta analık hâli izni kullandırılır (İşK.74/1). Bu izin baba tarafından da kullanılabilir[22]. Yönetmeliğin 5. maddesinde de bu husus hükme bağlanmıştır.

Gebelik süresince kadın işçiye periyodik kontroller için ücretli izin verilir (İşK.74/4). Hekim raporu ile gerekli görüldüğü takdirde, gebe kadın işçi sağlığına uygun daha hafif işlerde çalıştırılır. Bu halde işçinin ücretinde bir indirim yapılmaz (İşK.74/5).

[19] İşK.m.13/6'ya göre, "(Ek fıkra: 29/1/2016-6663/21 md.) Beşinci fıkra kapsamında hangi sektör veya işlerde kısmi çalışma yapılabileceği ile uygulamaya ilişkin usul ve esaslar Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca çıkarılacak yönetmelikle belirlenir.".
[20] RG., 08.11.2016, 29882.
[21] **CENTEL,** Tankut, "6663 Sayılı Yasa'yla İş Kanunu'na Getirilen Değişiklikler Analık Halinin Yeniden Düzenlenmesi", Sicil İş Hukuku Dergisi, 2016, S. 35, (SS.9-16), s. 15; **KURT,** Resul, "Türk İş Hukukunda Kadın Çalışanların Hakları", Mali Çözüm, 2018, (SS.59-90), s. 69.
[22] **SÜMER,** Haluk Hadi, İş Hukuku Uygulamaları, 6.B., Ankara 2016, s.336,337.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu[23], analık sigortası kapsamında doğumdan önceki ilk sekiz haftalık, çoğul gebelik halinde ilk on haftalık; doğumdan sonraki sürede ise ilk sekiz haftalık çalışmadığı her gün için ödeneceğini hüküm altına almıştır. Kanunun; 4. maddenin birinci fıkrasının (a) bendi kapsamında olan sigortalı kadının analığı halinde, doğumdan önceki bir yıl içinde en az doksan gün kısa vadeli sigorta primi bildirilmiş olması koşuluyla, doğumdan önceki ve sonraki sekizer haftalık sürede, çoğul gebelik halinde ise doğumdan önceki sekiz haftalık süreye iki haftalık süre ilâve edilerek çalışmadığı her gün için geçici iş göremezlik ödeneği verilir (SSGSSK.m.18/1,c).

Analık sigortası kapsamında geçici iş göremezlik ödeneği alma hakkına sahip olan sigortalı kadının; erken doğum yapması halinde doğumdan önce kullanamadığı çalıştırılamayacak süreler ile isteği ve hekimin onayıyla doğuma üç hafta kalıncaya kadar çalışması halinde doğum sonrası istirahat süresine eklenen süreler için de geçici iş göremezlik ödeneği verilir (SSGSSK.m.18/1,d).

Sigortalı kadının analığı halinde verilecek geçici iş göremezlik ödeneği 17. maddeye göre hesaplanacak günlük kazancının; yatarak tedavilerde yarısı, ayaktan tedavilerde ise üçte ikisidir.

2. Yarım Çalışma ve Ücretsiz İzin

Kadın işçinin analık nedeniyle ücretsiz izin hakkı İş Kanunu'nda iki şekilde düzenlenmiştir. Doğum veya evlat edinme halinde sekiz haftalık çalıştırılmasının yasak olduğu sürenin bitiminde işçi bir seçim hakkına sahiptir. Belirtilen sürelerle çalışma süresinin yarısı kadar ücretsiz izin veya tamamen altı aya kadar ücretsiz izin hakkını kullanabilir[24]. İşçinin her ikisini birlikte kullanması mümkün değildir.

Evlat edinen veya birlikte evlat edinme halinde eşler bu konudaki tercihlerini çocuğun aileye fiilen teslim edildiği tarihte; doğum halinde ise sekiz haftalık analık izin süresinin bitiminde kullanılması gerekir. Üç yaşından küçük çocuğu eşlerin birlikte evlat edinmeleri halinde, haftalık çalışma süresinin yarısı kadar çalışma veya altı aya kadar ücretsiz izne ilişkin tercihi eşlerden birisi kullanabilecektir. Böyle bir durumda, eşlerden birisinin haftalık çalışma süresinin yarısı kadar çalışma, diğerinin ise altı aya kadar ücretsiz izin hakkını kullanması mümkün değildir.

İsteği halinde kadın işçiye, on altı haftalık sürenin tamamlanmasından veya çoğul gebelik halinde on sekiz haftalık süreden sonra altı aya kadar ücretsiz izin verilir. İşçinin talep etmesi halinde işveren kadın işçiye altı aya kadar ücretsiz izin vermek zorundadır. Ücretsiz izin, doğumun yanı sıra evlat edinme halinde kullanılabilir. Bu izin, üç yaşını doldurmamış çocuğu evlat edinme hâlinde eşlerden birine veya evlat edinene verilir. Bu süre, yıllık ücretli izin

[23] RG., 16.06.2006, 26200.
[24] **SÜZEK,** Sarper, "İş Akdinin Askıya Alınması ve Ücretsiz İzinler", DEÜHFD., C.9, Özel Sayı, (SS.115-133), s.115.

hakkının hesabında bir yıllık sürenin belirlenmesinde dikkate alınmaz (İşK.74/6). Ücretsiz izin hakkı Yönetmelik'te de düzenlenmiştir. Buna göre,

"(1) Kadın işçiye, analık izninin bitiminden itibaren isteği hâlinde altı aya kadar ücretsiz izin verilir.

(2) Ücretsiz izin, üç yaşını doldurmamış çocuğu evlat edinme hâlinde eşlerden birine veya evlat edinene verilir.

(3) Bu maddede belirtilen ücretsiz izin süresi, yıllık ücretli izin hakkının hesabında dikkate alınmaz.".

Doğum sonrası analık hâli izninin bitiminden itibaren çocuğunun bakımı ve yetiştirilmesi amacıyla ve çocuğun hayatta olması kaydıyla kadın işçi ile üç yaşını doldurmamış çocuğu evlat edinen kadın veya erkek işçilere istekleri hâlinde; • Birinci doğumda altmış gün, • İkinci doğumda yüz yirmi gün, • Sonraki doğumlarda ise yüz seksen gün süreyle haftalık çalışma süresinin yarısı kadar ücretsiz izin verilir. Çoğul doğum hâlinde bu sürelere otuzar gün eklenir. Çocuğun engelli doğması hâlinde bu süre üç yüz altmış gün olarak uygulanır. Bu süreler içerisinde süt iznine ilişkin hükümler uygulanmaz (İşK.74/2). Yönetmeliğin "Çalışma süresinin yarısı kadar ücretsiz izin hakkı" başlığını taşıyan 6. maddesinde de kısmi süreli bu çalışma aynı şekilde düzenlenmiştir. Buna göre,

"(1) Analık izninin bitiminden itibaren çocuğunun bakımı ve yetiştirilmesi amacıyla ve çocuğun hayatta olması kaydıyla kadın işçi ile üç yaşını doldurmamış çocuğu evlat edinen kadın veya erkek işçilere istekleri hâlinde birinci doğumda altmış gün, ikinci doğumda yüz yirmi gün, sonraki doğumlarda ise yüz seksen gün süreyle haftalık çalışma süresinin yarısı kadar ücretsiz izin verilir.

(2) Çoğul doğum hâlinde bu sürelere otuzar gün eklenir.

(3) Çocuğun engelli doğduğunun doktor raporu ile belgelendirilmesi hâlinde bu süre üç yüz altmış gün olarak uygulanır.

(4) Ücretsiz izinden yararlanan kadın işçiye, bir yaşından küçük çocuğunu emzirmesi için günde toplam bir buçuk saat olan süt izni uygulanmaz.".

İşçinin haftalık çalışma süresinin yarısında çalıştığı, diğer yarısında ise ücretsiz izinli olduğu yöntem, kısmi süreli bir çalışmadır. Hüküm ile haftalık çalışma süresinin yarısı kadar ücretsiz izin uygulamasından doğum halinde sadece kadın işçi; üç yaşını doldurmamış çocuğu evlatlık edinen kadın ve erkek işçilerden sadece birisi yararlanabilecektir. Doğum halinde bu uygulamadan babanın yararlanabilmesi mümkün değildir.

İş Kanunu'nun 74. maddesine doğum sonrası yarım çalışma iznine ilişkin düzenleme getirilmiş[25] ve 4447 sayılı İşsizlik Sigortası Kanunu'na yarım çalışma ödeneği ödenmesini öngören ek beşinci madde eklenmiştir. "Doğum ve evlat edinme sonrası yarım çalışma

[25] **DEĞER ERMUMCU,** Senem, "Doğum ve Evlat Edinme Sonrası Kısmi Çalışma ve Yarım Çalışma Hakkı Ödeneği", DEÜHFD, Prof. Dr. Şeref ERTAŞ 'a Armağan, 2017, C. 19, Özel Sayı, (SS.1997-2027), s. 2018.

ödeneği" başlığını taşıyan Ek m.5'e göre, "(Ek: 29/1/2016-6663/20 md.) İşçiye, 4857 sayılı Kanunun 74'üncü maddesinin ikinci fıkrası uyarınca haftalık çalışma süresinin yarısı kadar verilen ücretsiz izin süresince doğum ve evlat edinme sonrası yarım çalışma ödeneği ödenir. Ödenek süresi, 4857 sayılı Kanunun 63'üncü maddesinde belirtilen haftalık çalışma süresinin yarısı kadardır. Yarım çalışma ödeneği, çalışılan aya ait aylık prim ve hizmet belgesinin ilişkin olduğu aydan sonraki ikinci ay içinde Fondan aylık olarak ödenir. Doğum ve evlat edinme sonrası yarım çalışma ödeneğinin günlük miktarı, günlük asgari ücretin brüt tutarı kadardır. Bu madde hükümlerinden yararlanılabilmesi için işçinin adına doğum veya evlat edinme tarihinden önceki son üç yılda en az 600 gün işsizlik sigortası primi bildirilmiş olması, 4857 sayılı Kanunun 63'üncü maddesinde belirtilen haftalık çalışma süresinin yarısı kadar fiilen çalışılması ve doğum ve evlat edinme sonrası analık hâli izninin bittiği tarihten itibaren 30 gün içinde Kuruma doğum ve evlat edinme sonrası yarım çalışma belgesi ile başvuruda bulunulması gerekir. Mücbir sebepler dışında, başvuruda gecikilen süre doğum ve evlat edinme sonrası yarım çalışma ödeneği almaya hak kazanılan toplam süreden düşülerek ödeme yapılır. Bu ödemeler damga vergisi hariç herhangi bir vergi ve kesintiye tabi tutulmaz. Geçici işgöremezlik ödeneği almaya hak kazananlara, bu durumlarının devamı süresince doğum ve evlat edinme sonrası yarım çalışma ödeneği ödenmez. İşverenin hatalı bilgi ve belge vermesi nedeniyle yapılan yersiz ödemeler kanuni faiziyle birlikte işverenden tahsil edilir. Bu madde hükümleri 506 sayılı Kanunun geçici 20'nci maddesi kapsamındaki sandıkların statülerine tabi personel için de uygulanır. Birinci fıkra kapsamındaki sigortalılar için, 5510 sayılı Kanunun 82'nci maddesinde belirtilen prime esas kazanç alt sınırı üzerinden aynı Kanunun 81 inci maddesinin birinci fıkrasının (a) ve (f) bentleri uyarınca toplam %32,5 oranında sigorta primleri işçi ve işveren payları doğum ve evlat edinme sonrası yarım çalışma ödeneği ödenen gün sayısı kadar Fondan Sosyal Güvenlik Kurumuna ödenir. 5510 sayılı Kanun kapsamında, Kurum prim ödeme yükümlüsü olmakla birlikte işyeri ve işveren sayılmaz ve bu kişiler için işe giriş ve çıkış bildirimi yapılmaz. Bu maddenin uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar Maliye Bakanlığı, Sosyal Güvenlik Kurumu, Kurum ve Hazine Müsteşarlığı tarafından müştereken belirlenir.".

3. Kısmi Süreli Çalışma

Analık izni, yarım çalışma veya ücretsiz izin sonrası kısmi çalışmaya ilişkin esaslar, İş Kanunu m.13/5'te düzenlenmiştir. Bu hükme göre, "(Ek fıkra: 29/1/2016-6663/21 md.) Bu kanunun 74'üncü maddesinde öngörülen izinlerin bitiminden sonra mecburi ilköğretim çağının başladığı tarihi takip eden ay başına kadar bu maddeye göre ebeveynlerden biri kısmi süreli çalışma talebinde bulunabilir. Bu talep işveren tarafından karşılanır ve geçerli fesih nedeni sayılmaz. Bu fıkra kapsamında kısmi süreli çalışmaya başlayan işçi, aynı çocuk için bir daha bu haktan faydalanmamak üzere tam zamanlı çalışmaya dönebilir.

Kısmi süreli çalışmaya geçen işçinin tam zamanlı çalışmaya başlaması durumunda yerine işe alınan işçinin iş sözleşmesi kendiliğinden sona erer. Bu haktan faydalanmak veya tam zamanlı çalışmaya geri dönmek isteyen işçi işverene bunu en az bir ay önce yazılı olarak bildirir. Ebeveynlerden birinin çalışmaması hâlinde, çalışan eş kısmi süreli çalışma talebinde

bulunamaz. Üç yaşını doldurmamış bir çocuğu eşiyle birlikte veya münferiden evlat edinenler de çocuğun fiilen teslim edildiği tarihten itibaren bu haktan faydalanır.”.

Altıncı fıkrada hangi sektör veya işlerde kısmi çalışma yapılabileceği ile uygulamaya ilişkin usul ve esasların yönetmelikle belirleneceği hükme bağlanmıştır. Yönetmeliğin 8. maddesinde kısmi çalışma talebi ve şekli düzenlenmiştir[26]. Bu hükme göre, analık izninin, çalışma süresinin yarısı kadar ücretsiz iznin veya altı aya kadar ücretsiz iznin bitiminden itibaren çocuğun mecburi ilköğretim çağının başladığı tarihi takip eden ay başına kadar herhangi bir zamanda kısmi süreli çalışma talebinde bulunabilir. Kısmi süreli çalışma talebi, ücretsiz izin süresi kesilerek de yapılabilir[27]. Ücretsiz iznin tamamının kullanılması şartı aranmaz. Kısmi süreli çalışma talebi, bu haktan faydalanmaya başlamadan en az bir ay önce işçi tarafından yazılı olarak işverene bildirilir.

Ebeveynlerden birinin çalışmaması hâlinde, çalışan eş kısmi süreli çalışma talebinde bulunamaz. Ancak, ebeveynlerden birinin çalışma şartı, ebeveynlerden birinin sürekli bakım ve tedavisini gerektiren bir hastalığının olması ve bu hastalığın tam teşekküllü hastane ya da üniversite hastanesinden alınacak doktor raporuyla belgelendirilmesi, velayetin mahkemece eşlerden birine verilmesi hâlinde çocuğun velayetine sahip ebeveynin talepte bulunması, üç yaşını doldurmamış bir çocuğun münferiden evlat edinilmesi durumlarında aranmaz. Bu şartların kısmi süreli çalışma sırasında kaybedilmesi durumunda bu hak devam eder (Yön.m.10)[28].Usulüne uygun olarak yapılan kısmi süreli çalışma talebi, bildirim tarihinden itibaren en geç bir ay içinde işveren tarafından karşılanır; işveren, işçiye, talebin karşılandığını yazılı olarak bildirir. İşveren tarafından süresi içinde işçinin talep dilekçesine cevap verilmemesi hâlinde, talep işçinin dilekçesinde belirtilen tarihte veya bu tarihi takip eden ilk iş gününde geçerlilik kazanır. İşçinin belirtilen tarihte iş edimini sunmaya başlaması kaydıyla kısmi süreli çalışma talebi geçerli fesih nedeni sayılmaz (Yön.m.11).

Kısmi süreli çalışmaya başlayan işçi, aynı çocuk için bir daha bu haktan faydalanmamak üzere tam süreli çalışmaya dönebilir. Tam süreli çalışmaya geri dönmek isteyen işçi, işverene en az bir ay önce yazılı olarak talebini bildirir. Kısmi süreli çalışmaya geçen işçinin tam süreli çalışmaya başlaması hâlinde yerine alınan işçinin iş sözleşmesi kendiliğinden sona erer. İşçinin iş sözleşmesini feshetmesi hâlinde, yerine alınan işçinin iş sözleşmesi yazılı onayı olması koşuluyla fesih tarihinden itibaren belirsiz ve tam süreli sözleşmeye dönüşür (Yön.m.14).

3. Süt İzni

Kadın işçilere bir yaşından küçük çocuklarını emzirmeleri için günde toplam bir buçuk saat süt izni verilir. Bu sürenin hangi saatler arasında ve kaça bölünerek kullanılacağını işçi kendisi belirler. Bu süre günlük çalışma süresinden sayılır (İşK.74/7). Süt izninin kullanımına ilişkin

[26] **TAŞDEMİR,** Yasemin, Ebeveyn İzni ve Yarım Çalışma Ödeneği, İstanbul 2019, s.142; aynı yazar, “Kısmi Süreli Çalışmaya Geçiş Hakkına Genel Bir Bakış”, ASEAD, 2018, C. 5, S. 11, (SS.204-211), s. 210.
[27] **UĞUR,** Suat/**YİĞİT,** Yusuf, “İş Hukuku Açısından Doğum Nedeniyle Ebeveynin Kısmi Süreli Çalışma Hakkı”, Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi, 6, 1, 2017, (SS.71-100), s.87.
[28] Ayrıntılı bilgi için bkz. **ELBİR,** Nazlı, **“**Türk İş Hukukunda Doğum veya Evlat Edinme Sonrası Kısmi Süreli Çalışma ve Yarım Çalışma”, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,2020, C.11, S.1, (SS.135-147), s.142.

olarak işçinin tercihi esas alınmaktadır. Ancak toplanarak kullanılması hükmün amacına aykırıdır; günlük kullanılması gerekir. Mevzuatımızda babanın süt izni almasına ilişkin bir düzenleme bulunmamaktadır[29].

Doğum veya evlat edinme halinde kullanılabilecek yarım çalışma hakkından yararlanan işçi, bu sürede süt izni kullanamaz[30]. Ancak yarım çalışma haftanın belirli günlerinde tam çalışma şeklinde belirlenmişse, süt izni kullandırılmadır[31].

Kısmi çalışma süresinde süt izninin kullanılıp kullanılamayacağına ilişkin İşK.m.13/5'te ve Yönetmelik'te bir düzenleme yoktur. İşK.m.13/5 ve Yön.m.8 gereğince kısmi çalışma talebinde bulunan kadın işçinin çocuğu henüz bir yaşını doldurmamışsa, süt iznini kullanabilmesi gerekir. Nitekim kısmi çalışma düzeninde haftanın bazı günlerinde tam bazılarında daha kısa çalışma söz konusu ise, tam çalışılan günlerde bir buçuk saatlik süt izni hakkından kadın işçi yararlanmalıdır. Ancak çalışma günün yarısı ve günün belirli saatleri ile sınırlı ise, süt izni kullanamaması gerekir. Kısmi çalışma hakkından yararlanan kişi çocuğun babası ise, anne süt izni hakkından yararlanır. Kısmi çalışma halinde süt izninden yararlanmanın devam edip etmeyeceğine ilişkin öğretide ileri sürülen bir başka görüşe göre ise, kısmi süreli çalışmada ücret ve paraya ilişkin menfaatler çalışılan süreyle orantılı ödenir ilkesi gereği, örneğin kısmi çalışma süresi içinde süt izni de varsa, günlük bir buçuk saatlik süt izni çalıştığı süreyle orantılı olarak verilmelidir[32].

Analık sigortasından sigortalı kadına veya sigortalı olmayan karısının doğum yapması nedeniyle sigortalı erkeğe, 5510 sayılı Kanunun 4. maddesinin 1. fıkrasının (a) ve (b) bentleri kapsamındaki sigortalılardan; kendi çalışmalarından dolayı gelir veya aylık alan kadına ya da gelir veya aylık alan erkeğin sigortalı olmayan eşine, her çocuk için yaşaması koşuluyla doğum tarihinde geçerli olan ve Kurum Yönetim Kurulunca belirlenip Bakan tarafından onaylanan tarife üzerinden emzirme ödeneği verilir (SSGSSK.m.16/2).

Sigortalı kadına veya sigortalı olmayan eşinin doğum yapması nedeniyle sigortalı erkeğe emzirme ödeneği verilebilmesi için, Kanunun 4. maddesinin 1. fıkrasının (a) bendi kapsamında olanlar için doğumdan önceki bir yıl içinde en az 120 gün kısa vadeli sigorta kolları primi bildirilmiş olması gerekir (SSGSSK.m.16/3).

SONUÇ

[29] **SUMBAŞ,** Ahu, "Toplumsal Cinsiyet Eşitlik Politikası Olarak Ebeveyn İzni", Hacettepe ÜHFD, 8(2) 2018, (SS.167–194), s.185; **BAKIRCI,** Kadriye, Hangi Çalışma Hukuku? Aile Dostu Mu, Kadın Dostu Mu?, Başka Bir Aile Anlayışı Mümkün Mü, Konferans Kitabı, 9-10 Kasım 2013, İstanbul 2014, (SS.60-79), s. 72.

[30] **KÖSEOĞLU,** Ali Cengiz, "Türk İş Hukukunda Analık", İş ve Hayat, 2016, C.2, S. 4, (SS.97- 124), s.109); **GÜNGÖR,** Erol, "Doğum Yapan Kadın İşçinin Talebi Halinde Verilen Ücretsiz İzin Hangi tarihten İtibaren Başlayacaktır", Mali Çözüm Dergisi, 2010, S. 98, (SS.237-248), s.239.

[31] **BASKAN,** Şükriye Esra, "4857 Sayılı İş Kanunu Kapsamında Analık İzni, Doğum Sonrası Ücretsiz İzinler ile Doğum ve Evlat Edinme Nedeniyle Kısmi Süreli Çalışma Hakkı". Maltepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 2016, C.15, S.2, (SS.89-131), s.122; **YILMAZ ERENLER**, Ebru, "Türk İş Hukukunda Süt İzni", Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Araştırma Dergisi, 2020, C.26, S.1, (SS.382- 399), s.393.

[32] **ULUSOY,** Tülay, "Bir Sosyal Koruma Olarak İş Kanunu'nda Gebe ve Yeni Doğum Yapan Kadın Çalışanlara Yönelik İzinler ve Kısmi Süreli Çalışma Hakkı Üzerine Güncel Gelişmelerin Değerlendirilmesi", Çalışma ve Toplum, 2017/2, (SS.741-766), s.758.

İş ilişkisinin devamında işçinin özel hayatında bazı durumların ortaya çıkması halinde izin verilerek, ailesi ve sosyal çevresi ile ilişki kurmak suretiyle dinlendirilmesi, ihtiyaçlarını karşılayabilmesi, yükümlülüklerini yerine getirebilmesi amaçlanmaktadır.

İşçinin bazı özel durumlarına bağlı olarak ücretli mazeret izni kullanma hakkı, 6645 sayılı Kanunla İş Kanunu'na eklenen Ek.md.2 ile düzenlenmiştir. Buna göre işçiye, evlenmesi veya evlat edinmesi ya da ana veya babasının, eşinin, kardeşinin, çocuğunun ölümü hâlinde üç gün, eşinin doğum yapması hâlinde ise beş gün ücretli izin verilir.

Analık izinleri İş Kanunu'nda ayrıntılı bir şekilde düzenlenmiş, böylece kadın işçilerin gebelik dönemi ve doğum sonrasında çalışmasının yasak olduğu süreler hüküm altına alınmıştır. Kadın işçilerin, doğumdan önce sekiz ve doğumdan sonra sekiz hafta olmak üzere toplam on altı haftalık süre için çalıştırılmaları kural olarak yasaktır. İşK.m.74/1'de genel olarak doğum öncesi ve doğum sonrası analık izni düzenlenmiş, ikinci fıkrada da haftalık çalışma süresi kadar ücretsiz izin hakkı talep edebilme imkânı sağlanmıştır. Hükmün altıncı fıkrasında altı aya kadar ücretsiz izin hakkı düzenlenmiştir.

Analık izni, yarım çalışma ve ücretsiz izne ilişkin sürelerin bitiminden itibaren de belirli bir süreye kadar kısmi çalışma talep edebilme imkânı, İşK.m.13/5 ve Yönetmelik'te ayrıntılı bir şekilde hükme bağlanmıştır. Tüm bu koruyucu düzenlemelerin temel amacı çocuğun, kadının ve aile birliğinin korunmasıdır. Kadınların çalışma hayatında yer alması açısından analık sebebiyle mevzuatımızda yer alan bu koruyucu hükümlerin uygulanması büyük önem taşımaktadır.

Ebeveyn olmak ve analığa ilişkin bazı özel hakları ve izinleri hükme bağlayan bu düzenlemeler ile aile yapısının korunması ve çocuğun gelişiminin ebeveynlerden en az biri tarafından takip edilebilmesi amaçlanmaktadır. Annenin ve bazı durumlarda babanın da izin talep edebilmesi mümkündür. Süt izni, çocuğun gelişimi açısından son derece önemlidir; ancak izinlerin bitiminden sonra işçinin isteği üzerine kısmi çalışma söz konusu olduğunda ne şekilde uygulanacağına ilişkin Kanun'da bir açıklık bulunmamaktadır. Mazeret ve analık izinlerine ilişkin olarak Türk Hukukundaki düzenlemeler ile bu konudaki uluslararası düzenlemeler kıyaslandığı zaman, önemli gelişmeler sağlandığını görülmektedir.

KAYNAKÇA

AYDIN, Ufuk/DEMİRKAYA, Seher, "Çalışma Yaşamında Aile Dostu İş Hukuku Uygulamaları", İş ve Hayat, 2017, C. 3, S. 6, (SS. 105-136).

BAKIRCI, Kadriye, Hangi Çalışma Hukuku? Aile Dostu Mu, Kadın Dostu Mu?, Başka Bir Aile Anlayışı Mümkün Mü, Konferans Kitabı, 9-10 Kasım 2013, İstanbul 2014, (SS.60-79).

BASKAN, Şükriye Esra, "4857 Sayılı İş Kanunu Kapsamında Analık İzni, Doğum Sonrası Ücretsiz İzinler ile Doğum ve Evlat Edinme Nedeniyle Kısmi Süreli Çalışma Hakkı", Maltepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 2016, C.15, S.2, (SS.89-131).

BASKAN, Şükriye Esra, "Analık Halinin Türk Sosyal Güvenlik Hukuku Bakımından Sonuçları", Prof. Dr. Turhan Esener'e Armağan, İKÜHFD., C.15, S.1, Ocak 2016**.**

BAŞBUĞA, Halit, "İş Hukukundaki Mazeret Sürelerinin Tüm Yönleriyle Değerlendirilmesi", Mali Çözüm Dergisi, 2022.

BAYSAL, Mustafa, "İşçilerin Sahip Olduğu İzin Haklarının 4857 İş Kanunu Bakımından Değerlendirilmesi", HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 2020, (SS.270-285).

CANBOLAT, Talat/ÖZKAN, Sema Deniz, "Doğum Borçlanması Yapılabilecek Süreler", İş ve Hayat Dergisi, 2017, C.3, S.6, (SS.105-136).

CENTEL, Tankut, "6663 Sayılı Yasa'yla İş Kanunu'na Getirilen Değişiklikler Analık Halinin Yeniden Düzenlenmesi", Sicil İş Hukuku Dergisi, 2016, S. 35, (SS.9-16).

DEĞER ERMUMCU, Senem, "Doğum ve Evlat Edinme Sonrası Kısmi Çalışma ve Yarım Çalışma Hakkı Ödeneği", DEÜHFD, Prof. Dr. Şeref ERTAŞ 'a Armağan, 2017, C. 19, Özel Sayı, (SS.1997-2027).

ELBİR, Nazlı, "Türk İş Hukukunda Doğum veya Evlat Edinme Sonrası Kısmi Süreli Çalışma ve Yarım Çalışma", Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,2020, C.11, S.1, (SS.135-147).

GÜNAY, Cevdet İlhan, İş ve Sosyal Güvenlik Hukuku Dersleri, Ankara 2020.

GÜNGÖR, Erol, "Doğum Yapan Kadın İşçinin Talebi Halinde Verilen Ücretsiz İzin Hangi tarihten İtibaren Başlayacaktır", Mali Çözüm Dergisi, 2010, S. 98, (SS.237-248).

GÜVEN, Ercan/AYDIN, Ufuk, Bireysel İş Hukuku, B.5, Eskişehir 2017.

KAPLAN, Emine Tuncay, "İsviçre ve Türk İş Hukukunda Kadın İşçinin Hamilelik ve Analık Durumundaki Ücret ve İzin Hakkı", Prof. Dr. Seyfullah Edis'e Armağan, İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayını, 2000.

KILIÇASLAN, Alper/GÖNÜLER, Mehmet, İş Hukuku, Ankara 2020.

KÖSEOĞLU, Ali Cengiz, "Türk İş Hukukunda Analık", İş ve Hayat, 2016, C.2, S. 4, (SS.97-124).

KURT, Resul, "Türk İş Hukukunda Kadın Çalışanların Hakları", Mali Çözüm, 2018, (SS.59-90).

MOLLAMAHMUTOĞLU, Hamdi/**ASTARLI,** Muhittin/**BAYSAL,** Ulaş, İş Hukuku, Ankara 2022.

SARAÇ, Coşkun "Analık Halinde Çalıştırma Yasağı", Prof. Dr. Sarper Süzek'e Armağan II, İstanbul 2011**.**

SUMBAŞ, Ahu, "Toplumsal Cinsiyet Eşitlik Politikası Olarak Ebeveyn İzni", Hacettepe ÜHFD, 8(2) 2018, (SS.167–194).

SÜMER, Haluk Hadi, İş Hukuku, 25.B., Ankara 2020.

SÜMER, Haluk Hadi, İş Hukuku Uygulamaları, 6.B., Ankara 2016 (Uygulama).

SÜZEK, Sarper, "İş Akdinin Askıya Alınması ve Ücretsiz İzinler", DEÜHFD., C.9, Özel Sayı, (SS.115-133).

TAHTALI, Murat Buğra, "Toplumsal Cinsiyet Algısı Bağlamında Kamu Kurumlarında İstihdam Edilen Memur ve İşçilerin Ebeveynlik Kaynaklı İzin Haklarına İlişkin Bir Değerlendirme", HBVÜHFD., 2020, C. 25, S. 1, (SS.472-512).

TAŞDEMİR, Yasemin, Ebeveyn İzni ve Yarım Çalışma Ödeneği, İstanbul 2019.

TAŞDEMİR, Yasemin, "Kısmi Süreli Çalışmaya Geçiş Hakkına Genel Bir Bakış", ASEAD, 2018, C. 5, S. 11, (SS.204-211) (Kısmi Süreli).

TULUKCU, Nezihe Binnur, İş Hukukunda Dinlenme Hakkı, Ankara 2012.

TULUKCU, Nezihe Binnur, İş ve Sosyal Güvenlik Hukukunda Gebe ve Anne İşçileri Korunması, Ankara 2000 (Gebe ve Anne).

TULUKCU, Nezihe Binnur, Türk Hukukunda ve Milletlerarası Alanda İşverenin Doğum Öncesi ve Doğum Sonrası İzin Verme Yükümlülüğü, Prof. Dr. Nuri Çelik'e Armağan, C.1, İstanbul 2001 (Türk Hukukunda).

UĞUR, Suat/YİĞİT, Yusuf, "İş Hukuku Açısından Doğum Nedeniyle Ebeveynin Kısmi Süreli Çalışma Hakkı", Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi, 6, 1, 2017, (SS.71-100).

UĞUR, Suat/UĞUR, Ömer "İş Kanunu ve Devlet Memurları Kanunu Kapsamında Çalışanların Ebeveynliğe İlişkin Hakları", Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2017, C.22, S.3.

ULUSOY, Tülay, "Bir Sosyal Koruma Olarak İş Kanunu'nda Gebe ve Yeni Doğum Yapan Kadın Çalışanlara Yönelik İzinler ve Kısmi Süreli Çalışma Hakkı Üzerine Güncel Gelişmelerin Değerlendirilmesi", Çalışma ve Toplum, 2017/2, (SS.741-766).

YILMAZ ERENLER, **Ebru,** "Türk İş Hukukunda Süt İzni", Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Araştırma Dergisi, 2020, C.26, S.1, (SS.382- 399).

YILMAZ, Semra, "Türkiye'de Kadınların Çalışma Hayatındaki Yeri ve Sosyal Güvenlik Hukuku Düzenlemeleri", Sosyal Çalışma Dergisi, 2018, C. 2, S.2, (SS. 63-80).

QUE NOUS APPRENNENT LES ARTICLES SUR LA CONTREBANDE PUBLIÉS DANS LE JOURNAL MİLLİYET EN JANVIER 1958 ET 1959 SUR L'ÉCONOMIE ILLICITE ET LA TYPOLOGIE DES CRIMINELS EN TURQUIE ?

WHAT DO THE SMUGGLING NEWS IN JANUARY 1958 AND 1959 MILLIYET NEWSPAPER SAY ABOUT ILLEGAL ECONOMY AND CRIMINAL TYPOLOGY IN TURKEY?

MUSTAFA KOÇ*

**Candidate au doctorat*, Université d'Istanbul, Département d'histoire, Istanbul/Turquie.

ORCID ID: 0000-0001-6441-6273

Résumé

Cette étude compare les incidents de contrebande détectés en janvier 1958 et 1959 et explore la typologie des criminels en Turquie et les limites des relations économiques/sociales illicites dans les données. La méthodologie de l'étude est l'analyse de cas et de discours ; la source principale est le journal Milliyet, consulté dans la collection de journaux de la bibliothèque d'État d'Istanbul Beyazıt. Milliyet, journal de centre-droit, comptait parmi les journaux politiques les plus importants de l'époque et fournissait des informations et des analyses sérieuses sur le crime organisé, la violence, la contrebande, les relations sociales transnationales, la stratégie spatiale, les investissements en matière de sécurité/le budget/l'allocation des ressources, les outils de contrebande, les jugements bureaucratiques contre la contrebande, les poursuites pénales et la sécurité maritime/territoriale en Turquie. La source secondaire de l'étude est constituée par les archives républicaines. Les statistiques sur la contrebande du commandement général de la gendarmerie ont été utilisées pour confirmer les articles de journaux. Les données révèlent qu'un total de 312 incidents de contrebande ont été détectés en janvier 1958 et 1959 - par terre et par mer - et montrent que les principales marchandises de contrebande étaient des drogues, du café, du cacao, des armes, de l'opium, des vêtements, des montres, des balles, du tabac, de la viande, des automobiles et des devises étrangères. Outre ces données, il convient de noter que le corridor de contrebande identifié à la frontière turco-syrienne n'est pas perturbé malgré les contrôles frontaliers restrictifs. Parmi les exemples, on peut citer les policiers de la direction de la sécurité d'Ankara, qui se sont présentés comme des revendeurs, qui ont acheté 5,5 kilogrammes d'opium, 583 balles et un pistolet à des contrebandiers pour 28 250 lires et qui ont arrêté quatre contrebandiers ; parmi les discours, la déclaration de Mihal

Karamelango : « *Ils m'ont beaucoup battu au poste de police. Les os de mes pieds ont été brisés... Les officiers de police ont préparé eux-mêmes une fausse déclaration qu'ils m'ont forcé à signer* » sont les plus frappantes. En outre, d'importants procès pour contrebande ont été observés dans le cadre de la chronologie. Par exemple, les procès des accusés Ilya Beneş, Nalan Bozfil et Halit Aslan, qui ont fait passer en contrebande des marchandises d'une valeur de 700 000 dollars en falsifiant des documents, se sont déroulés devant la Haute Cour pénale. Dans l'analyse, le cadre de la typologie criminelle a été déterminé comme étant la prise de risque, la répétition du crime, l'action organisée ou individuelle, la prise de responsabilité, la tendance à la fuite, la délation, le conflit avec les unités de sécurité.

Mots-clés : Nationalité, contrebande, typologie des criminels, économie illicite, criminalité organisée.

Abstract

The present study compares the smuggling incidents recorded in January 1958 and 1959 and examines criminal typology and the limits in illegal economic/social relations in the data. Method of the study is case analysis and discourse analysis, and the main source is Milliyet newspaper, which was accessed through İstanbul Beyazıt State Library Newspaper Collection. Milliyet, which was among the centre-right newspapers, was one of the most important political newspapers of the period and offered serious news and analyses about organized crime, violence, smuggling, transnational social relationships, spatial strategy, security investments/budget/resource allocation, means of smuggling, bureaucratic jurisdiction against smuggling, criminal prosecutions and maritime/land security in Turkey. The second resource of the study is Republican Archives. Smuggling statistics of Gendarmerie General Command were used to confirm newspaper reports. The findings showed that a total of 312 smuggling incidents – through sea and land routes- were reported in January of 1958 and 1959 and main smuggled products were drugs, coffee, cocoa, weapons, opium, clothing, watches, bullet, tobacco, meat, automobile and foreign currency. In addition to these findings, it is an interesting finding that the smuggling corridor detected at the Turkey-Syria border could not be prevented despite the restrictive border controls. Interesting examples include an incident Ankara Police department police who introduced themselves as sellers bought 5.5 kilogram of opium and 583 bullets and a pistol from smugglers in return for 28250 liras and four smugglers were caught; while an interesting statement is the statements of Mihal Karamelango which were "*They beat me a lot at the police station. My foot bones were broken… The police prepared a made-up statement… They made me sign it*". Important smuggling trials were found during the chronological period that was examined. For example, the hearings of alleged criminals İlya Beneş, Nalan Bozfil and Halit Aslan who

smuggled 700.000 dollar worth goods by issuing false documents were held at the High Criminal Court. In the analysis made, the frame of criminal typology was determined as risk taking, repeat offence, organized or individual action, taking the crime, tendency to flee, spying, and conflicts with security units.

Key Words: Milliyet, smuggling, criminal typology, illegal economy, organized crime.

1. Introduction

Cette étude est une recherche typologique. Le fait de tricher pour éviter de payer des impôts et de faire des profits en achetant et en vendant secrètement des marchandises interdites s'appelle la contrebande.[1] Milliyet, l'un des journaux de centre-droit, est la principale source de l'étude. L'analyse simultanée des principaux journaux d'Istanbul, tels que Cumhuriyet,[2] Akşam,[3] Son Telgraf [4] et Vakit,[5] a révélé que Milliyet accordait une plus grande couverture aux informations relatives à la contrebande. La source

[1] Orhan Hançerlioğlu, *Ekonomi Sözlüğü*, İstanbul : Remzi Kitabevi, 1993, p. 196.

[2] Voir. « 18110 stylos à plume de contrebande saisis », *Cumhuriyet*, n° 12019, 10 janvier 1958, p. 3. ; « 197 incidents de contrebande en un mois », *Cumhuriyet*, n° 12021, 12 janvier 1958, p. 1. ; « Affrontement avec des contrebandiers qui font passer des moutons en Syrie - 29 moutons et 22 chèvres saisis, les contrebandiers ont fui vers la Syrie », *Cumhuriyet*, n° 12028, 19 janvier 1958, p. 1. ; « Des villageois ont remis un contrebandier à la gendarmerie », *Cumhuriyet*, n° 12032, 23 janvier 1958, p. 5. ; « Le procès de la contrebande de montres a commencé hier », *Cumhuriyet*, n° 12035, 26 janvier 1958, p. 3. ; « Des marchandises de contrebande saisies à bord d'un camion-citerne de Reza Kaptan à Izmir », *Cumhuriyet*, n° 12388, 19 janvier 1959, p. 5. ; « Contrebande saisie sur un ferry égéen », *Cumhuriyet*, n° 12392, 22 janvier 1959, p. 3. ; « L'histoire d'une grande opération de contrebande », *Cumhuriyet*, n° 12397, 28 janvier 1959, p. 1/5. ; « Deux affaires de contrebande valant des millions de lires », *Cumhuriyet*, n° 12397, 28 janvier 1959, p. 1/5. ; « Six autres contrebandiers ont été arrêtés hier », *Cumhuriyet*, n° 12398, 29 janvier 1959, p. 1/5. ; « 30 avocats pour défendre les contrebandiers », *Cumhuriyet*, n° 12399, 30 janvier 1959, p. 1/5. ; « Monnaie étrangère illégale à l'étranger », *Cumhuriyet*, n° 12400, 31 janvier 1959, p. 1/5.

[3] Voir. « Un comptable pris en flagrant délit de contrebande de devises », *Akşam*, n° 14288, 1 janvier 1958, p. 2. ; « Une mère et son fils à nouveau arrêtés pour contrebande », *Akşam*, n° 14298, 11 janvier 1958, p. 3. ; « Deux contrebandiers tués à la frontière syrienne », *Akşam*, n° 14306, 19 janvier 1958, p. 3. ; « Procès de personnes ayant amené des camions de contrebande », *Akşam*, n° 14308, 21 janvier 1958, p. 3. ; « Contrebandier de devises Le barman est expulsé », *Akşam*, n° 14311, 24 janvier 1958, p. 2. ; « Les contrebandiers privilégient les seins des femmes comme méthode », *Akşam*, n° 14312, 25 janvier 1958, p. 2. ; « Condamnée pour contrebande de produits féminins », *Akşam*, n° 14318, 31 janvier 1958, p. 2. ; « La marijuana a été vendue à des officiers de contrebande », *Akşam*, n° 14318, 31 janvier 1958, p. 3. ; « Moiz Duek libéré sous caution », *Akşam*, n° *non spécifié*, 1 janvier 1959, p. 2. ; « Un important réseau de contrebande de devises », *Akşam*, n° *non spécifié*, 28 janvier 1959, p. 1. ; « 9 trafiquants de devises pleurent et demandent pardon », *Akşam*, n° *non spécifié*, 28 janvier 1959, p. 1/5.

[4] Voir. « Mise en vente de produits de contrebande saisis à la douane », *Son Telgraf*, n° 8240, 22 janvier 1959, p. 1. ; « Contrebande de devises et affaire de la banque İş », *Son Telgraf*, n° 3247, 29 janvier 1959, p. 1.

[5] Voir. « Arrestation d'un réseau de contrebande de plus de cent millions d'euros en devises étrangères », *Vakit*, n° 12641, 28 janvier 1959, p. 1.

secondaire de l'étude est l'archive Cumhuriyet. Les statistiques du commandement général de la gendarmerie ont été utilisées pour confirmer les rapports des journaux et présentées dans des tableaux. En fait, les données des statistiques mentionnées pour les années 1957-1958-1959 avaient déjà été diffusées auparavant. Seules les données de janvier pour les années 1958 et 1959 n'étaient pas classées. J'ai voulu combler cette lacune par cette étude. En outre, il ne s'agit pas de ma première étude sur la contrebande. J'avais déjà fait une tentative auparavant. C'est pourquoi je ne ferai pas de schéma conceptuel, je me contenterai de présenter la littérature, car le sujet de la contrebande fait l'objet d'une littérature abondante et actualisée. L'analyse de la littérature porte sur la livre de Beccaria, *Des délits et des peines (On Crimes and Punishments)*[6] de Beccaria, « Essai analytique sur la contrebande »[7] de Beccaria et Bousquet, « Smuggling activities performed in Turkey's southern border in the early years of the republic » de Gözcü et Çakmak,[8] Les articles de Takım sur « Economy policies and results implemented in Democrat Party era »,[9] Öğüt sur « Smuggling economy in southeast Anatolia in the process of the formation of national boundaries »[10] et Cassin sur « L'évolution des conditions juridiques de la guerre économique » se distinguent.[11] Les travaux de Dölek et Ercan sur les affaires douanières; sur le droit de propriété Ayiter, Akıntürk et Antalya; et Erman, Ertuğrul, Aydın, Çavuş et Candan sur les délits de contrebande devraient être examinés séparément.[12] En outre, on peut dire que les thèses d'Ardıç « S*muggling and the Struggle in Turkey* »,[13] d'Özer « *Organised*

[6] Cesare Beccaria, *Des délits et des peines*, Paris : Éditions du Boucher, 2002.
[7] Cesare Beccaria et G. Bousquet, « Essai analytique sur la contrebande », *Revue économique*, n° 11/5, septembre 1960, p. 817-820.
[8] Arzu Gözcü et Fevzi Çakmak, « Smuggling activities performed in Turkey's southern border in the early years of the republic », *Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Dergisi*, n° 21/3, 2019, p. 683-714.
[9] Abdullah Takım, « Economy policies and results implemented in Democrat Party era », *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, n° 67/2, 2012, p. 157-187.
[10] Tahir Öğüt, « Milli Sınırların Oluşumu Sürecinde Güneydoğu Anadolu'da Kaçakçılık Ekonomisi », *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, n° 31/2, 2011, p. 91-122.
[11] René Cassin, « L'évolution des conditions juridiques de la guerre économique », *Politique étrangère*, n° 4-5, 1939, p. 488-512.
[12] Voir. Ali Dölek, *Gümrük İşlemleri*, İstanbul : Umut Kitap, 2014. ; Tayfun Ercan, *Gümrük Hukuku*, Ankara : Ekin Yayınevi, 2019. Voir. Birsen Karakaş, *Türk Hukukunda Gümrük Kaçakçılığı Suçları*, Ankara : Turhan Kitabevi, 2004. ; Nuşin Ayiter, *Eşya Hukuku*, Ankara : Sevinç Matbaası, 1997. ; Turgut Akıntürk, *Eşya Hukuku*, İstanbul : Beta, 2009. ; Voir. Tekinay, Selahattin et d'autres, *Eşya Hukuku*, İstanbul : Filiz Kitabevi 1989. ; A. Lale Sirmen, *Eşya Hukuku*, Ankara : Yetkin Yayınları, 2015. ; Sahir Erman, *Kaçakçılık Suçları*, İstanbul : İsmail Akgün Vakfı Matbaası, 1981. ; Hüseyin Ertuğrul, *Suç ve Kabahat Olarak Kaçakçılık Fiilleri*, Ankara : Gazi Üniversitesi, 2008. ; Devrim Aydın, « Suça Teşebbüs », *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, n° 55(1), 2006, p. 85-113. ; Adnan Çavuş , « Vergi Kaçakçılığı Suçunun Özellikleri », *Yaklaşım*, n° 105, 2001, p. 220-223. ; Turgut Candan, *Vergi Suçları ve Cezaları*, Ankara : Maliye ve Hukuk Yayınları, 2010. Voir. Ufuk Selen, *Gümrük İşlemleri ve* Vergilendirilmesi, Bursa : Ekin Kitabevi, 2017.
[13] Kamuran Ardıç, « *Türkiye'de Kaçakçılık ve Mücadele* », (Université d'Istanbul, thèse), 1990.

and Collective Smuggling Crimes »[14] et d'Hamzaoğlu « S*muggling in the province of Trabzon* (1855-1908) », écrites avec mon précieux professeur, le professeur Erler, ont des méthodologies sérieuses.[15]

Afin de créer une typologie criminelle, les paramètres économiques et le pouvoir d'achat de la période doivent être connus. Lorsque les paramètres économiques de la période sont analysés, en janvier 1958, en plus de l'augmentation de l'inflation, il y avait une grave pénurie d'approvisionnement en Turquie. En outre, la pénurie de main-d'œuvre a accentué le déséquilibre entre l'offre et la demande et a conduit l'économie illégale turque à s'orienter vers de nouveaux domaines. La viande était l'un des produits dont la demande ne pouvait être satisfaite. À cette époque, la viande de mouton coûtait 450 kurus à Ankara, 460 à İzmir, 470 à İstanbul ; la viande de vache coûtait 250 kurus à Erzurum, 280 à Konya et 300 à İzmir.[16] Pour donner un exemple du problème d'approvisionnement, le 22 janvier 1958, une queue de 300 personnes s'est formée devant le magasin Nişantaşı la Corporation de la viande et du poisson, les gens ont dû faire la queue pendant cinq heures. Le journal Akşam a critiqué les ventes de la Corporation de la viande et du poisson, les qualifiant d'agonie pour le public.[17] Bien que les statistiques de la Direction de la sécurité indiquent qu'Istanbul a entamé l'année 1958 avec un taux de criminalité en baisse, les informations relatives à la contrebande et à l'économie suggèrent le contraire.[18] On signale même des vols dans des entrepôts douaniers appartenant à l'État et la vente de marchandises volées sur le marché noir.[19] Au cours de la même période, l'or républicain s'est négocié à 114 lires, l'or Reşat à 146,50 lires et l'or anglais à 145 lires.[20] En outre, un kilogramme de café a été vendu à 80 lires sur le marché noir.[21] Cependant, ces nouvelles ne signifient pas que tout va mal en Turquie. Malgré le tableau économique brossé ci-dessus, les statistiques montrent qu'en janvier 1958, les citoyens de la République privilégiaient les cigarettes de luxe et que la demande de cigarettes de seconde qualité diminuait sur le marché turc du tabac.[22] Si l'on poursuit l'analyse des prix, en janvier 1959, le thé/café dans les pâtisseries de première et de deuxième classe coûtait 40-50, les gâteaux 50-60, le soda/lemonade 45-

[14] Necmi Özer, « *Teşekkül Halinde ve Toplu Kaçakçılık Suçları* », (Université d'Ankara, thèse), 1990.
[15] Kubilay Hamzaoğlu, « *Smuggling in the province of Trabzon (1855-1908)* », (Université Ondokuz Mayıs, thèse), Samsun 2019.
[16] « Nouveaux prix de la viande », *Vakit*, n° 12279, 24 janvier 1958, p. 1 et 2.
[17] « Augmentation du nombre de plaintes concernant la vente de viande », *Akşam*, n° 14310, 23 janvier 1958, p. 3.
[18] « La criminalité dans la ville est en baisse », *Vakit*, n° 12261, 6 janvier 1958, p. 3.
[19] « Ils ont volé une partie du café à la douane », *Akşam*, n° 14298, 11 janvier 1958, p. 2.
[20] « Nouvelles brèves », *Akşam*, n° 14309, 22 janvier 1958, p. 2.
[21] « Ils ont volé une partie du café de la douane », *Akşam*, n° 14298, 11 janvier 1958, p. 2.
[22] « La demande de cigarettes de luxe a augmenté malgré la hausse », *Akşam*, n° 12494, 7 janvier 1958, p. 1 et 5.

55, la crème glacée 50-60, le soda aux fruits 55-65, les tartes 60-75 kurus.[23] À Istanbul, le boulgour de la meilleure qualité se vendait entre 75 et 80 kurus[24] ; sur le marché du cuir, le cuir de la martre d'Erzurum se vendait entre 206 et 280 lires.[25] En raison de l'abondance du cacao et du beurre, les prix du cacao sont tombés de 60 kurus à 25 kurus en janvier 1959,[26] et les prix du papier photographique et des films sont tombés à 4-5 lires après la vente libre de matériel photographique.[27]

2. La première chose que je vais faire est de récupérer ma voiture Cadillac à la douane ! [28]

Dans les premières années de la République, la contrebande est devenue un moyen de subsistance très répandu dans presque toutes les régions du pays, -tant aux frontières terrestres que maritimes- Lorsque l'on analyse la typologie des contrebandiers de l'époque, la première caractéristique qui saute aux yeux est la tentative de se soustraire aux obligations légales de l'infraction et de dénoncer ses partenaires.[29] Par exemple, à Istanbul, les agents du bureau de la contrebande ont découvert qu'Ahmet Şükrü, qui travaillait pour une entreprise, avait acheté et vendu des devises étrangères ces derniers jours. Ils ont perquisitionné sa maison à Tepebaşı et saisi 187 dollars et 8 livres sterling, ainsi que des lettres de banques étrangères. Ahmet Şükrü a déclaré qu'il avait obtenu les dollars et les livres de Nikola Vilohos, un serveur d'Asmalı Mescit, et que les lettres appartenaient à son beau-frère à Beyrouth.[30] Lorsque nous avons continué à analyser les nouvelles, 168 kg d'opium ont été saisis lors d'une perquisition au domicile de Süleyman Öğütçü dans le village de Keçi à Beyşehir (à Hüyük). Süleyman a déclaré que cet opium appartenait à İbrahim Koner du même village.[31] Une autre caractéristique fondamentale de la typologie criminelle est le conflit avec les forces de sécurité et la fuite. En fait, 71 kilos de café brut provenant de Grèce ont été trouvés dans un bateau près du village de Doyran et trois personnes à bord du bateau ont tenté de s'échapper en

[23] « Tarifs pour les boulangeries... », *İstanbul Postası*, n° 4382, 31 janvier 1959, p. 1.
[24] « Pommes de terre, oignons, haricots, lentilles vertes, pois chiches, boulgour et riz Marchés et prix », *İstanbul Postası*, n° 4371, 20 janvier 1959, p. 1.
[25] « Prix à appliquer avec l'ouverture du marché du cuir de chasse », *İstanbul Postası*, n° 4359, 8 janvier 1959, p. 1.
[26] « Les prix du cacao ont baissé jusqu'à 25 Kurus », *İstanbul Postası*, n° 4373, 22 janvier 1959, p. 1.
[27] « Les vendeurs noirs de matériel photographique en difficulté », *İstanbul Postası*, n° 4372, 21 janvier 1959, p. 1.
[28] « Le trafiquant de voitures Moiz Duek libéré », *Milliyet*, n° 3105, 1 janvier 1959, p. 2.
[29] Gözcü et Çakmak, « Smuggling activities performed in Turkey's southern border in the early years of the republic », p. 687.
[30] « Deux personnes ayant fait de la contrebande de devises étrangères ont été emmenées au palais de justice hier », *Milliyet*, n° 2745, 1 janvier 1958, p. 2.
[31] « Saisie de 168 kilos d'opium de contrebande à Beyşehir », *Milliyet*, n° 2747, 3 janvier 1958, p. 5.

sautant à l'eau.[32] A Diyarbakır, les gendarmes ont participé à 7 affrontements armés entre le 12 et le 15 janvier 1958. Au cours de ces affrontements, 4 contrebandiers ont été tués et 13 ont été capturés. Le montant total des marchandises de contrebande saisies par la gendarmerie s'élevait à environ un demi-million.[33] Toujours dans le quartier de Köprübaşı à Diyarbakır (à Nusaybin), 168 moutons qui devaient être acheminés clandestinement vers la Syrie ont été capturés ainsi que 6 passeurs armés de mitrailleuses après un bref affrontement.[34] Outre la frontière terrestre, la voie maritime était l'un des itinéraires préférés des contrebandiers. C'est surtout au cours de cette période que d'importantes activités de contrebande ont été détectées par voie maritime. L'un d'entre eux est l'incident du cargo Tanar. Parmi les marchandises saisies sur le cargo Taner, on trouve des médicaments, du cacao, du café et des vêtements en nylon. Un autre problème de contrebande important rencontré pendant la période du parti démocrate était la viande.[35] Le président des associations de commerçants a soutenu ce point de vue lors de la réunion qui s'est tenue au siège de l'union le 3 janvier 1958. Dans son discours, le président des associations de commerçants a souligné que des districts tels que Topkapı et Küçükpazar étaient devenus des centres de vente de viande de contrebande, et a affirmé que la vente de viande de contrebande avait augmenté en Turquie et a déclaré qu'il était prêt à prouver ces affirmations.[36] Le gouvernement, quant à lui, a commencé à lutter contre cette situation et a mis à l'ordre du jour l'unification des points d'abattage d'animaux dans les centres-villes. En fait, les prix du bétail en Turquie ont augmenté de 40 kuruş en une semaine.[37]

Sur le plan international, en janvier 1958, les quatre membres musulmans du Pacte de Bagdad (Turquie, Iran, Irak et Pakistan) ont décidé de collaborer pour lutter contre la contrebande et ont signé un nouvel accord douanier. Le protocole pour la prévention des dommages causés par la contrebande, qui porte atteinte aux intérêts commerciaux légitimes des quatre pays, se compose de 14 articles. Le protocole vise à permettre aux États concernés de lutter efficacement contre la corruption douanière. [38] Dans le même temps, le secrétaire général du CHP, Kazım Gülek, qui a pris la parole au Parlement turc lors de la discussion du budget des douanes et des accises, a déclaré que la contrebande avait augmenté ces dernières années et que les mesures prises pour l'empêcher avaient

[32] « Saisie de 71 kilos de café de contrebande à Edirne », *Milliyet*, n° 2757, 13 janvier 1958, p. 3.
[33] « 4 contrebandiers tués à la frontière syrienne en 3 jours », *Milliyet*, n° 2760, 16 janvier 1958, p. 3.
[34] « Nouvelles brèves du pays », *Milliyet*, n° 2772, 28 janvier 1958, p. 3.
[35] « Diverses marchandises saisies sur le cargo Tanar », *Milliyet*, n° 2773, 29 janvier 1958, p. 2.
[36] « Les bouchers commencent à se plaindre des ventes de viande de contrebande », *Milliyet*, n° 2748, 4 janvier 1958, p. 2.
[37] « La lutte contre les vendeurs de viande de contrebande s'accélère », *Milliyet*, n° 2749, 5 janvier 1958, p. 2.
[38] « Signature de l'accord douanier quadrilatéral », *Milliyet*, n° 2765, 21 janvier 1958, p. 1.

mis les citoyens dans une situation difficile. Gülek a également déclaré que la valeur de l'argent était liée à la contrebande et que la contrebande ne pouvait être évitée sans l'appréciation de l'argent.[39] En dehors de l'agenda international, les derniers jours de janvier 1958 ont également vu la poursuite de graves procès de contrebande en Turquie. Le procès des accusés İlya Beneş, Nalan Bozfil et Halit Aslan, qui avaient fait passer en contrebande des marchandises douanières d'une valeur de 700 000 dollars en émettant de faux documents, s'est poursuivi devant le tribunal de première instance et a été renvoyé devant la Haute Cour pénale au motif que les accusés travaillaient en réseau.[40] Les procès de Mihal Karamelango, Faik Pektürk et Gabris Malhasanoğlu, accusés d'avoir introduit en Turquie 1204 montres-bracelets et 900 bracelets en échange des devises étrangères qu'ils avaient introduites à Milan, s'ouvrent le 25 janvier 1958. Mihal Karamelango, qui s'est présenté à l'audience les pieds bandés, a déclaré qu'il avait été battu à la direction de la deuxième branche.[41]

Tableau 1. Différents discours sur les contrebandiers[42]

Contrebandier	Discours
Mihal Karamelango	« Faik Pektürk m'a apporté trois valises de montres. Je lui ai demandé s'il avait une facture, ce à quoi il a répondu par l'affirmative. J'ai donc emmené les valises d'abord chez ma tante, puis chez mon père, et je les ai laissées dans la cuisine. Je ne sais rien d'autre ».
	« Ils m'ont beaucoup battu au poste de police. Les os de mon pied ont été cassés. Je n'ai pas déclaré que j'avais caché les biens dans la cave à charbon. Les policiers ont préparé eux-mêmes une déclaration inventée. Ils m'ont forcé à la signer ».
Faik Pektürk	« Vahram, à Milan, m'a envoyé ces montres. Il m'a écrit une lettre me demandant de les donner à Mihal Karamelango. Je les ai donc apportées à Mihal et je les lui ai données en lui disant que je n'avais pas la facture ».

En 1959, plusieurs incidents graves de contrebande par voie maritime ont été détectés. Le 1er janvier 1959, le ferry Adana, qui revenait d'un voyage dans le nord de la Méditerranée, a été fouillé par des douaniers qui ont saisi 400 balles de contrebande

[39] « L'entrée des boissons alcoolisées dans les villages critiquée au sein de la commission des budgets », *Milliyet*, n° 2765, 21 janvier 1958, p. 1.
[40] « Une affaire de contrebande douanière devant un tribunal de grande instance », *Milliyet*, n° 2765, 21 janvier 1958, p. 2.
[41] « Contrebande de devises étrangères Courtiers en horlogerie au palais de justice », *Milliyet*, n° 2770, 26 janvier 1958, p. 3.
[42] « Contrebande de devises étrangères Courtiers en horlogerie au palais de justice », *Milliyet*, n° 2770, 26 janvier 1958, p. 3.

cachées sous le plancher.[43] 7 personnes et quelques marchandises ont été sauvées du bateau à moteur Fadillah qui a coulé au large de la côte du Cap Domuz. On a appris que le navire coulé s'était approché du rivage pour prendre des marchandises de contrebande sur nos côtes et qu'il avait heurté les rochers.[44] La distance entre le lieu de l'incident et le phare de Pig Cape est en effet inférieure à un mille. Un autre exemple est la fouille du ferry Aegean revenant de la traversée de l'Adriatique. Lors de la fouille du navire, Hızır Balcı, l'un des passagers dont la valise contenait des montres illégales, a affirmé que la valise transportée par le porteur ne lui appartenait pas. Lors de la fouille de Hızır Balcı, six autres montres ont été découvertes. Son casier judiciaire a été examiné et il s'est avéré que Hızır Balcı avait été condamné à 2 mois de prison pour le même délit. D'autre part, 5 pistolets et 600 autres balles de contrebande ont été saisis sur le ferry d'Adana.[45] À Ankara, le chef de la police d'Ankara, Celalettin Coşkun, et les chefs de la police ont collaboré pour mettre la main sur un vaste réseau de contrebande. On a appris que les contrebandiers, qui étaient poursuivis depuis longtemps, cachaient de l'opium, des balles et des armes dans une maison située dans les vignes de Dikmen. Les directeurs et superviseurs de la branche, conduits par le chef de la police d'Ankara, ont alors encerclé l'endroit où se cachaient les contrebandiers. Les policiers se sont présentés comme des revendeurs et ont acheté 5,5 kilogrammes d'opium, 583 balles et un pistolet aux contrebandiers pour 28 250 lires. Peu de temps après, les policiers qui avaient tendu une embuscade autour de la maison ont pris les contrebandiers en flagrant délit. Les criminels, Salih Kaya, Ahmet Taydoğdu, Hasan Akkuş et Cemil, ont été déférés au tribunal.[46]

Tableau 2. Marchandises de contrebande saisies par le commandement général de la gendarmerie en janvier 1958 et 1959[47]

n°	Contrebande	Pièce		n°	Contrebande	Kilogramme	
		1958	1959			1958	1959
1	Arme	4	4	**7**	Drogues	719.600	4.300
2	Munition	7	41	**8**	Silex	0.850	0.300
3	Briquet	6572	369	**9**	Vieux vêtements	141.000	378.150
4	Véhicule	36	25	**10**	Tabac	996.000	1563.670
5	Animal	2396	1080	**11**	Nourriture	1967.500	5306.250

[43] « Saisie de 400 balles de contrebande sur le ferry d'Adana », *Milliyet*, n° 3107, 3 janvier 1959, p. 2.
[44] « Il était entendu que le bateau égyptien coulé à Iskenderun venait acheter des marchandises de contrebande », *Milliyet*, n° 3123, 19 janvier 1959, p. 2.
[45] « 600 balles et 5 pistolets saisis sur le ferry d'Adana », *Milliyet*, n° 3128, 24 janvier 1959, p. 2.
[46] « Un réseau de contrebande arrêté à Ankara », *Milliyet*, n° 3124, 20 janvier 1959, p. 3.
[47] Statistiques comparatives des marchandises de contrebande pour les mois de janvier 1957, 1958 et 1959. *Direction des Archives d'Etat Archives républicaines* (BCA), f. 30-1-0-0, 69/436/6.

6	Argent	19419	12445	**12**	Vêtements	210.100	969.950

Le mois de janvier 1959 a été une période de grandes affaires de contrebande en Turquie. Par exemple, les procès d'Ali Abbas Hayrati, Muzaffer Rusta et Muammer İbrahim, accusés d'avoir introduit 105 montres de contrebande en Turquie, ont débuté le 24 janvier 1959 devant la Haute Cour pénale. Bien que Muammer, qui avait été arrêté par la Cour pénale de paix en service, ait porté le chapeau, la Cour a décidé qu'Ali Abbas et Muzaffer étaient également impliqués dans le crime et a ordonné leur arrestation.[48] Au cours des derniers jours de janvier, deux importants trafics de devises ont été découverts. L'une d'entre elles concernait l'exportation de tabac. Onze personnes ont été arrêtées dans le cadre de ces deux affaires. Ekrem Keskin et Sedat Abut ont été arrêtés dans le cadre de la contrebande de 620 000 dollars, qui faisait l'objet d'un suivi par les inspecteurs des finances. 3 personnes considérées comme coupables ont fui à l'étranger. Le directeur de la succursale d'Izmir de la banque exportatrice a également été licencié. La contrebande était organisée par W. I. Tolton, ancien directeur d'une société en Turquie. Sedat Abut, l'employé de la société, a gagné des centaines de milliers de lires en aidant Tolton. Un commerçant nommé Ekrem Keskin a servi de couverture dans cette affaire. Ekrem Keskin et Sedat Abut ont été arrêtés. Toutefois, Tolton et deux personnes étrangères impliquées dans l'incident ayant fui à l'étranger, aucune mesure n'a pu être prise à leur encontre. L'autre cas de contrebande est le réseau qui a accumulé de grandes quantités de devises étrangères par divers moyens à partir de grandes banques en Suisse, en Amérique, en Angleterre, en Allemagne et dans d'autres pays européens et qui les a vendues à des prix élevés à ceux qui les demandaient.[49] En janvier 1959, de graves affrontements ont eu lieu entre les unités de sécurité turques et les contrebandiers à la frontière syrienne. Un groupe de contrebandiers composé de 4 à 5 personnes, dont on estime qu'elles venaient des environs d'Alep, s'est échappé en laissant sur place des marchandises de contrebande d'une valeur de plusieurs milliers de lires, lorsque l'une des mines a explosé lors du passage de la frontière. Des traces de sang ont été observées sur le territoire syrien et il semblerait que les contrebandiers aient été blessés. Les autorités syriennes ont également été informées de la situation. Dans le second incident, qui a eu lieu la même nuit, trois contrebandiers ont franchi la barrière frontalière, mais lorsque les gardes ont ouvert le feu en les voyant, ils ont abandonné les marchandises de contrebande et se sont enfuis vers la Syrie.[50] Toujours à la frontière orientale, un contrebandier a été tué lors d'un affrontement entre les gendarmes et un

[48] « Deux autres contrebandiers de montres arrêtés », *Milliyet*, n° 3129, 25 1959, p. 2.
[49] « Deux importantes opérations de contrebande de devises étrangères mises au jour », *Milliyet*, n° 3132, 28 janvier 1959, p. 1.
[50] « Des contrebandiers blessés par l'explosion d'une mine à la frontière syrienne », *Milliyet*, n° 3130, 26 janvier 1959, p. 3.

réseau de contrebande composé de trois personnes. Les deux autres ont réussi à s'échapper. Lors de la fouille du contrebandier décédé, 25 kg d'opium brut ont été trouvés. Jusqu'en janvier 1959, la quantité d'opium destinée à la contrebande vers l'Iran mais saisie par la police et la gendarmerie était supérieure à une tonne.[51] En outre, les données montrent que le problème de la viande de contrebande s'est poursuivi en janvier 1959. Il semblerait que de l'agneau de contrebande ait été amené à Istanbul dans des sacs ou des valises et mis sur le marché. Les équipes d'inspection ont été chargées de lutter contre cette contrebande. La viande distribuée aux bouchers détaillants par l'intermédiaire de l'institution de la viande et du poisson pour être vendue à 5,5 lires le kilo, trouve des clients à 7 ou 8 lires sous le comptoir.[52] C'est pourquoi, lors des contrôles effectués, il a été détecté que deux bouchers de la région d'Eminönü vendaient de la viande de chèvre en contrebande.[53]

Conclusion

1- Selon le bulletin de la Banque centrale, le montant de la monnaie turque en circulation est proche de 3,5 trillions.[54] Il semble qu'une grande partie de cet argent soit utilisée dans l'économie illicite ou change de mains pour être utilisée.

2- Les principales caractéristiques de la typologie des délinquants dans l'analyse sont la prise de responsabilité, la prise de risque, l'engagement dans des conflits avec les unités de sécurité frontalière ou maritime, l'information sur les complices afin d'obtenir une réduction de peine ou d'éviter une sanction, les fausses déclarations pour protéger les complices, la récidive de délits identiques ou similaires et la fuite pour éviter d'être attrapé.

3- Dans les reportages, la poursuite de la procédure judiciaire est fréquemment évoquée. En particulier, les données suggèrent que les méthodes du parti démocrate pour lutter contre la vente de viande de contrebande et de devises étrangères n'ont pas été couronnées de succès. Les articles de journaux et les statistiques de la Gendarmerie révèlent que les problèmes qui existaient en 1958 se sont poursuivis de manière dynamique l'année suivante.

4- Le corridor de contrebande le long de la frontière entre la Turquie et la Syrie a continué d'exister en tant que problème à plusieurs niveaux malgré les restrictions structurelles et les pressions sécuritaires de la République de Turquie.

[51] « Un trafiquant d'opium tué dans la province de Van », *Milliyet*, n° 3111, 7 janvier 1959, p. 5.
[52] « Il apportait de l'agneau de contrebande dans un sac », *Milliyet*, n° 3113, 9 janvier 1959, p. 2.
[53] « Deux bouchers arrêtés en train de vendre de la viande de chèvre de contrebande », *Milliyet*, n° 3127, 23 janvier 1959, p. 2.
[54] « Combien d'argent est en circulation ? », *İstanbul Postası*, n° 4364, 13 janvier 1959, p. 1. 1959, p. 1.

5- Aucun article sur les migrants ou la traite des êtres humains n'a été trouvé dans les numéros analysés de Milliyet. Cependant, il ne faut pas oublier que cette étude porte sur l'hiver. En fait, je suis d'avis que les mois d'hiver sont défavorables à la traite des êtres humains. Par conséquent, l'application de la même méthode à la période août-octobre répondra à cette question. En effet, les recherches effectuées ont révélé une corrélation importante entre les conditions météorologiques et les activités de contrebande.[55] En d'autres termes, la nature a empêché la contrebande ou a aidé à détecter de nombreuses activités de contrebande. Dans ce contexte, la question « *Comment les conditions météorologiques en Turquie ont-elles affecté les activités de contrebande ?* » est ouverte à tous les chercheurs en sciences sociales.

Références

Direction des Archives d'Etat Archives républicaines (BCA), fon. Başbakanlık Özel Kalem Müdürlüğü (30-1-0-0).

Akşam, Cumhuriyet, İstanbul Postası, Milliyet, Son Telgraf, Ulus, Vakit.

Gözcü, Arzu et Çakmak, Fevzi ; « Smuggling activities performed in Turkey's southern border in the early years of the republic », Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Dergisi, n° 21/3, 2019, p. 683-714.

Hançerlioğlu, Orhan; Ekonomi Sözlüğü, İstanbul : Remzi Kitabevi, 1993.

[55] En janvier 1958 et 1959, de nombreux problèmes météorologiques ont été constatés. Par exemple, « le ferry Gemlik parti d'Istanbul le mercredi 15 janvier 1958 n'a pas pu faire escale à Imbros en raison du mauvais temps ». « Nouvelles brèves », *Akşam*, n° 14305, 18 janvier 1958, p. 2. ; « Au cours de la même période, les rivières Meriç et Tunca sont montées jusqu'à 4 mètres après des précipitations excessives ». « Les rivières Meriç et Tunca montent jusqu'à 4 mètres », *Akşam*, n° 14302, 15 janvier 1958, p. 3. ; « Le 6 janvier 1959, la vitesse de la tempête a atteint 80 kilomètres par heure, les services de ferry ont été annulés et de nombreux bateaux appelant à l'aide ont été secourus avec difficulté ». « La tempête a causé des dégâts à Istanbul », *Ulus*, n° 12814, 7 janvier 1959, p. 1 et 5. ; « Plus de 50 moteurs et 12 grands navires étaient ancrés devant le port de Büyükdere en raison de la poursuite de la tempête en mer Noire ; les liaisons Köprü-Yalova et Köprü-Haydarpaşa n'ont pas pu être assurées et les ferries de l'île ont été annulés ». « Tempête à Istanbul », *Ulus*, n° 12814, 7 janvier 1959, p. 3. ; « À Mersin, quelque 20 000 orangers ont été déracinés et emportés par les eaux. De même, le ruisseau Nanman, à 40 kilomètres au sud de Muğla, a débordé, et les fortes pluies à Antalya ont provoqué une coupure d'électricité, si bien que les boulangeries n'ont pas pu produire suffisamment de pain. ». « Les inondations ont causé d'importants dégâts à Çukurova », *Akşam*, n° *non spécifié*, 29 janvier 1959, p. 1 et 5.

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ LABORATUVAR UYGULAMALARINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

AN INVESTIGATION OF PRE-SERVICE SCIENCE TEACHERS' VIEWS ON LABORATORY PRACTICES

Bilim Uzmanı Beyza ÖĞÜTCÜOĞLU
ORCID NO: 0000-0003-3379-5009
Dr. Öğr.Üyesi Tuba DEMİRCİ
Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
ORCID NO: 0000-0001-9248-5073

ÖZET

Bu araştırmada, Fen bilimleri öğretmen adaylarının laboratuvar uygulamalarına yönelik görüşlerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmada öğrencilerin laboratuvar uygulamalarına ilişkin görüşlerinin neler olduğunu ortaya koymak amaçlandığından, betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır.

Araştırma 2021-2022 öğretim yılı güz döneminde 14 haftalık bir süreçte Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümü 1. sınıfında öğrenim gören ve Kimya I laboratuvar uygulamaları dersini alan toplam 36 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Bu ders kapsamında ilk hafta öğrencilere laboratuvar güvenlik kuralları, laboratuvarda kullanılan araç ve gereçler, laboratuvar raporları ve hangi deneyleri yapacakları hakkında genel bilgiler verilmiştir. Kimya I laboratuvar uygulamaları dersinde öğretmen adaylarına 9 deney "Karışımların Ayrılması, Damıtma İle Ayırma, Tepkime Çeşitleri, Kütlenin Korunumu Yasası, Maddenin Fiziksel Halleri, İyonik Katılar ve İletkenlik, Gazların Yayılma Hızlarının Karşılaştırılması, Sıvıların Yüzey Gerilimi, Sıvılarda Akışkanlık ve Vizkozite" yaptırılmıştır. Uygulamalardan sonra Fen bilimleri öğretmen adaylarının laboratuvar uygulamalarında yaptıkları çalışmalar ile ilgili görüşlerini ortaya çıkarmak için "Öğretmen Adaylarının Laboratuvar Uygulamalarına Yönelik Düşünceleri Anketi" uygulanmıştır.

Araştırmada kullanılan nicel verilerin analizinde betimsel istatistiklerden yüzde ve frekans hesaplaması yapılmıştır. Araştırmanın nicel bulgularında, öğretmen adaylarının laboratuvar uygulamalarına yönelik düşünceleri anketi sonuçlarına göre en fazla olumlu düşünce %94.3 katılım ile "Laboratuvar çalışmaları amacına ulaşıyor." maddesi olmuştur. Şüphesiz laboratuvar uygulamaları Fen bilimleri derslerinin önemli bir parçasıdır. Günümüzde yenilikçi eğitim yönelimlerinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Bu yenilikçi eğitim uygulamalarının laboratuvar derslerinde de kullanılması daha nitelikli öğretmenlerin yetiştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Sözcükler: Laboratuvar Uygulamaları, Kimya-1 Deneyleri, Fen Öğretimi.

ABSTRACT

In this study, it is aimed to examine the views of pre-service science teachers about laboratory practices. Since the aim of the study is to reveal what the students' views on laboratory practices are, descriptive survey method was used.

The study was conducted in the fall semester of the 2021-2022 academic year in a 14-week period with a total of 36 students studying in the first year of the Department of Science Teaching at Alanya Alaaddin Keykubat University and taking the Chemistry I laboratory applications course. Within the scope of this course, in the first week, students were given general information about laboratory safety rules, tools and equipment used in the laboratory, laboratory reports and which experiments they would perform. In Chemistry I laboratory applications course, 9 experiments "Separation of Mixtures, Separation by Distillation, Types of Reactions, Law of Conservation of Mass, Physical States of Matter, Ionic Solids and Conductivity, Comparison of Propagation Speeds of Gases, Surface Tension of Liquids, Fluidity and Viscosity in Liquids" were performed. After the applications, the "Questionnaire on Prospective Science Teachers' Opinions on Laboratory Applications" was applied to reveal the opinions of the prospective science teachers about their work in laboratory applications.

In the analysis of the quantitative data used in the study, percentage and frequency calculations were made from descriptive statistics. In the quantitative findings of the study, according to the results of the questionnaire on pre-service teachers' opinions about laboratory practices, the most positive opinion was the item "Laboratory studies achieve their purpose" with 94.3% participation.

Undoubtedly, laboratory practices are an important part of science courses. Today, the importance of innovative educational orientations is increasing day by day. The use of these innovative educational practices in laboratory courses will contribute to the training of more qualified teachers.

Keywords: Laboratory Applications, Chemistry-1 Experiments, Science Teaching.

GİRİŞ

Öğrencilerin doğada gerçekleşen olayları tecrübe edebilecekleri, bilimsel süreci anlamaları ve fen bilimleri dersine yönelik yeterliklerinin gelişmesindeki en önemli ortamlardan birisi laboratuvarlardır (İlhan, 2013). Laboratuvarlar fen eğitiminin en etkili parçasıdır (Garnett & Hacking, 1995). Alan yazın incelendiğinde, fen laboratuvarı olmadan fen dersinin anlamlı öğrenilemeyeceği birçok çalışmada vurgulanmıştır (Hofstein & Lunetta, 2004; Hofstein & Mamlok-Naaman, 2007; Tobin, 1990). Fen öğretiminde laboratuvar uygulamaları ile öğrencilerin, temel nesneler ve materyallerin etkileşim içinde olacakları ve gözlem yapabilecekleri etkinlikler oluşturularak, günlük hayattaki bilgileri inşa etmeleri sağlanabilir.

Laboratuvarın temel amacı, öğrencilere somut nesneler ve gözlem yapılan durumlar arasında ilişki kurulmasına yardımcı olmaktır. Öğrencilerin derste kazandıkları bilgileri, günlük

yaşamlarında uygulayabilmeleri laboratuvar çalışmalarıyla mümkündür. Laboratuvar uygulamaları öğrencilerin öncelikle problem belirleme, soru sorma, gözlem yaparak hipotez geliştirme, analiz ve sentez yapmalarına olanak sağlar (Kaptan & Korkmaz, 2001). Öğrenci başarısını arttırmada etkili olan öğrenci merkezli, yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi hedefleyen öğretim yöntemlerinden biri olan laboratuvar uygulamaları kalıcı bir fen öğretimi sağlar (Telli, Yıldırım, Şensoy & Yalçın, 2004).

Fen eğitimcileri, laboratuvar uygulamalarının öğrenme üzerine faydasının çok olacağını öne sürmüşlerdir. Alan yazın incelendiğinde, laboratuvar uygulamalarının rolü ve aktif öğrenmeye katkısı ciddi olarak araştırılmaya başlanmıştır (Hostesim & Lunetta, 1982). Laboratuvar uygulamaları fen eğitim ve öğretiminde; problem çözme becerisi, eleştirel bakış açısı, yaratıcı düşünme vb. yeterliklerin geliştirilmesinde pek çok olumlu katkılar sağlamıştır. Bu yüzden, fen eğitiminin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir (Soydan, 2008). Fen deneylerinin ülkemizde değerlendirilmesi genellikle klasik deney raporları ile gerçekleşmektedir. Fakat bu durum öğrencilerin anlamlı öğrenmelerini, ayrıntılı düşünmelerini ve eski bilgileri ile yeni öğrendiği bilgiler arasında ilişki kurmasını engellemektedir (Atılboz & Yakışan, 2003). Öğrenciler laboratuvarlarda klasik deney raporu uygulamanın psikomotor davranış değişikliği haricinde öğrenme üzerine etki etmediği, deneyin teorik kısmı ve gözlemleri arasında ilişkiler kurulamadığı sonucuna ulaşmışlardır (Nakiboğlu & Meriç, 2000). Laboratuvar uygulamalarının temel amaçları şu şekilde özetlenebilir.

- Fen bilimleri ile ilgili soyut kavramları anlaşılır hale getirebilmek için somut materyaller ile öğrenmeyi kolaylaştırmaktır.
- Öğrencilerin derslere yönelik ilgi ve motivasyonlarına katkı sağlamaktır.
- Teorik bilgilerin günlük yaşam ile ilişkisini sağlamaktır.
- Öğrencilerin duyularını kullanarak anlamlı öğrenmeyi kolaylaştırmaktır.
- Öğrencilerin keşfederek düşünmelerinin sağlanmaktır. Bilimsel bilginin zaman içerisinde değişebileceği fikrinin kazandırılmasıdır.
- Öğrencilerin birbirleriyle bilgilerini paylaşarak iletişim becerilerini kazanmalarına imkan sağlamaktır.
- Merak duygularını ön plana çıkararak onları bilim insanı olmaya yöneltmektir.
- Öğrencilerin psikomotor ve zihinsel becerilerini geliştirmeye yardımcı olmaktır.
- Öğrencilerin sahip oldukları tecrübeleri geniş bir sahada kullanabilecekleri özel kabiliyetlerin gelişmesini sağlamak gibi pek çok faydası vardır (Bybee, 2000; Hodson, 2001; Hofstein & Lunetta, 2004; Lunetta, 1998).

YÖNTEM

Bu araştırmada, öğrencilerin laboratuvar uygulamalarına ilişkin görüşlerinin neler olduğunu ortaya koymak amaçlandığından, betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır (Karasar, 1991).

Eğitim alanında insanların tutumlarını, görüşlerini, inançlarını, demografik özelliklerini öğrenmek için betimsel tarama modeli kullanılmaktadır (Johnson ve Christensen, 2014).

Evren ve Örneklem

2021-2022 öğretim yılı güz döneminde Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünde 1. sınıfta öğrenim gören ve Kimya I laboratuvar uygulamaları dersini alan toplam 36 öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Öğretmen adaylarının, laboratuvar uygulamalarına yönelik tutumlarını belirlemek için "Öğretmen adaylarının laboratuvar uygulamalarına yönelik düşünceleri anketi" uygulanmıştır. 16 maddeden oluşan üçlü likert tipi ankette; "Olumlu, Karasız, Olumsuz" olarak aralıklar belirtilmiştir. Anket İlhan, Sadi, Yıldırım ve Bulut (2009) tarafından hazırlanmış ve güvenirlik katsayısı Cronbach Alfa 0.769 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada, Cronbach Alfa 0.666 olarak hesaplanmıştır. Literatürde Cronbach Alfa değeri "$0{,}60 \leq \alpha < 0{,}80$" ise ölçek oldukça güvenilirdir", şeklinde ifade edilmiştir (Terzi, 2017). Bu değerlere göre çalışmada kullanılan anketin güvenirliği oldukça yüksektir.

Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

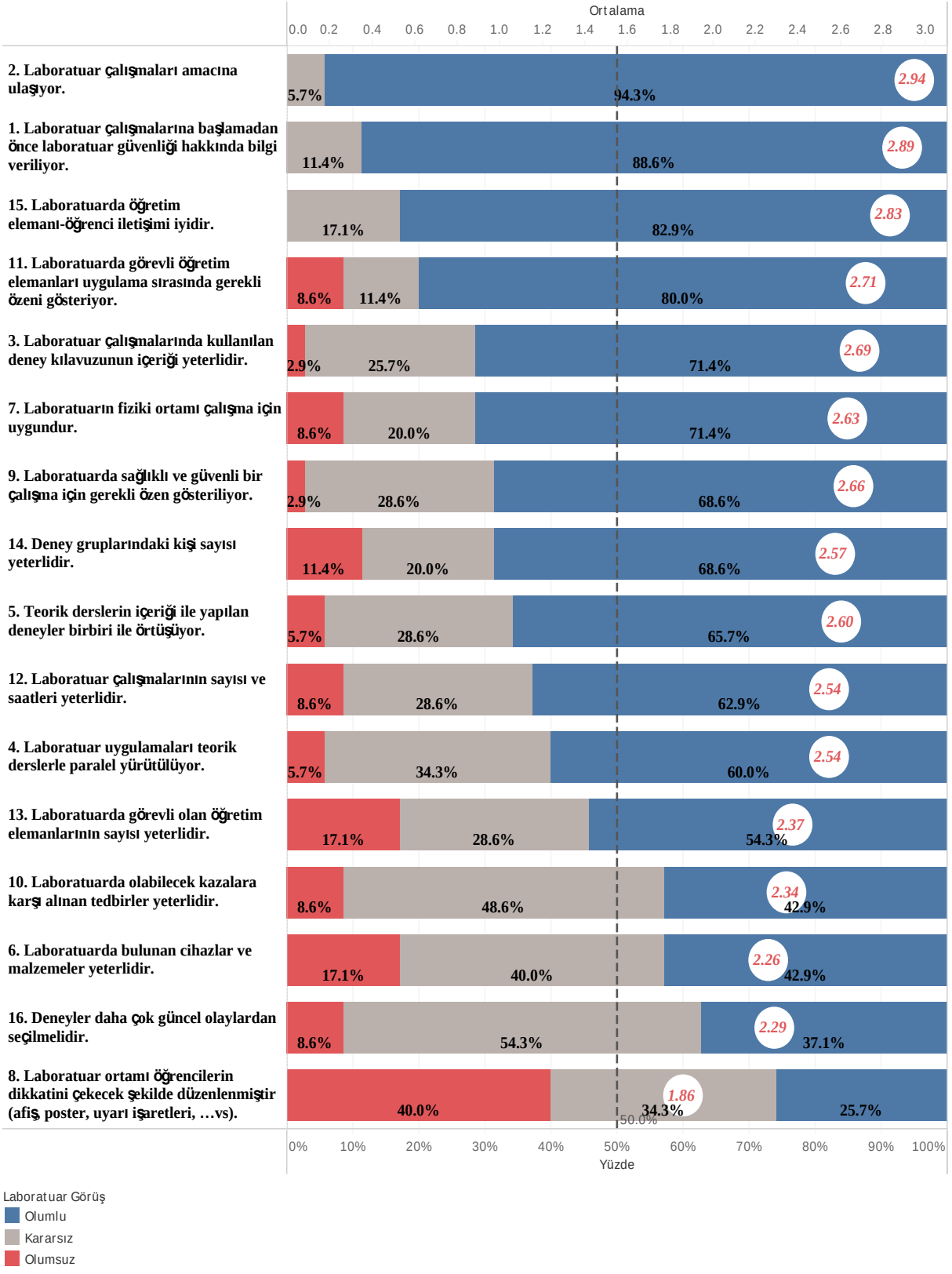
Alanya Alaadin Keykubat Üniversitesi Etik Kurulun'dan gerekli izinler alındıktan sonra (Ek-1) araştırma süreci başlamıştır. Bu ders kapsamında ilk hafta öğrencilere laboratuvar güvenlik kuralları, laboratuvarda kullanılan araç ve gereçler, laboratuvar raporları Klasik ve Vee diyagramı hakkında genel bilgiler verilmiştir. Vee diyagramında bulunan kavram haritaları için öğretmen adaylarına ayrıca eğitim verilmiştir. İkinci ve üçüncü hafta yapılan deneylerde öğrencilerden deney raporlarını klasik deney raporu formatında, dördüncü haftadan sonra yapılan deneylerde öğrencilerden deney raporlarını Vee diyagramı formatında hazırlamaları istenmiştir. Kimya I laboratuvar uygulamaları dersinin temel kimya konularını içermesi ve deney raporu hazırlanması açısından Vee diyagramı hazırlatmak için uygun bir ders olduğu düşünülmüştür. Kimya I laboratuvar uygulamaları dersinde 9 deney raporu öğrencilere Vee diyagramı formatında "Karışımların Ayrılması, Damıtma İle Ayırma, Tepkime Çeşitleri, Kütlenin Korunumu Yasası, Maddenin Fiziksel Halleri, İyonik Katılar ve İletkenlik, Gazların Yayılma Hızlarının Karşılaştırılması, Sıvıların Yüzey Gerilimi, Sıvılarda Akışkanlık ve Vizkozite" hazırlatılmıştır.

Verilerin Analizi

Öğretmen adaylarının anketlere verdikleri cevaplar her bir soru için ayrı ayrı excele kodlanmıştır. Anketlerin güvenirlik hesaplamaları için jamovi (jamovi.org) programı kullanılmıştır. Çalışma verilerinin analizinde betimsel istatistiklerden yüzde ve frekans hesaplaması yapılmıştır. Verilerin görselleştirilmesi için Tableau 2021.1 programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Fen bilimleri öğretmen adaylarının laboratuvar uygulamalarına ilişkin düşüncelerini belirlemek için uygulanan anket sonuçlarına yönelik bulgular yer almaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Öğretmen adaylarının laboratuvar uygulamalarına yönelik düşünceler

Öğretmen adaylarının laboratuvar uygulamalarına ilişkin düşüncelerini belirlemek için uygulanan anket sonuçlarına göre en fazla olumlu düşünce %94.3 katılımlı ile "Laboratuvar çalışmaları amacına ulaşıyor." maddesi olmuştur. Bu ifadeye olumsuz düşünce belirten öğretmen adayı olmazken öğretmen adaylarının %5.7'si kararsız olduklarını belirtmişlerdir. Ortalaması 2.94 olarak hesaplanmıştır ki en yüksek ortalamadır. İkinci sırada ise "Laboratuvar çalışmalarına başlamadan önce laboratuvar güvenliği hakkında bilgi veriliyor." maddesi gelmektedir. Bu madde de %88.6'sı olumlu düşünce belirtirken %11.4'ü ise kararsız olduğu belirtmiştir. Bu maddenin ortalaması ise 2.89 olarak hesaplanmıştır. "Laboratuvarda öğretim elemanı-öğrenci iletişimi iyidir." maddesi üçüncü sırada ve ortalaması ise 2.83 olmuştur. Bu maddeye olumlu olarak katılanların oranı %82.9 olurken %17.1'i kararsız kalmıştır.

"Laboratuvarda görevli öğretim elemanları uygulama sırasında gerekli özeni gösteriyor." maddesinde ise ortalama 2.71 olmuş ve öğretmen adaylarının %80'i olumlu düşünce beyan etmişlerdir. Öğretmen adaylarından %8.6'sı olumsuz düşünce ifade ederken %11.4'ü ise kararsız olduğunu belirtmiştir. "Laboratuvar çalışmalarında kullanılan deney kılavuzunun içeriği yeterlidir." maddesi incelendiğinde öğretmen adaylarının %71.4 olumlu ifade kullanırken %2.9'ü olumuz ve %25.7'si kararsız olduğunu ifade etmişlerdir. Bu maddenin ortalaması ise 2.69 olarak hesaplanmıştır. "Laboratuvarın fiziki ortamı çalışma için uygundur." maddesinde ise ortalama 2.63 olarak belirlenirken öğretmen adaylarının %71.4'ü olumlu düşünce belirmişlerdir. Bu madde de öğretmen adaylarının %8.6'sı olumsuz ifade kullanmış ve %20'si ise kararsız olduğunu ifade etmişlerdir.

"Laboratuvarda sağlıklı ve güvenli bir çalışma için gerekli özen gösteriliyor." maddesinde öğretmen adaylarının %68.6'sı olumlu düşünce beyan ederken %28.6'sı kararsız ve %2.9'u olumsuz düşüncede olduğunu beyan etmişlerdir. "Deney gruplarındaki kişi sayısı yeterlidir." ifadesine olumlu katılanların oranı %68.6 olurken olumuz olanlar %11.4 ve kararsız olanlar ise %20 oranındadır. Bu madde için ortalama 2.57'dir. "Teorik derslerin içeriği ile yapılan deneyler birbiri ile örtüşüyor" maddesinde ortalama 2.60 olarak hesaplanmıştır. Bu düşünceyi destekleyenlerin oranı %65.7 olurken desteklemeyenlerin oranı %5.7 ve kararsız olanların oranı ise %28.6'ı olmuştur. "Laboratuvar çalışmalarının sayısı ve saatleri yeterlidir." ifadesinde öğretmen adaylarının %62.9'u olumlu olurken %8.6'sı olumsuz ve %28.6'sı kararsızdır. Bu maddenin ortalaması ise 2.54 olarak hesaplanmıştır.

"Laboratuvar uygulamaları teorik derslerle paralel yürütülüyor" maddesinde olumlu katılım %60 oranın da olurken %5.7 olumsuz ve %34.3 kararsız olmuştur. Bu maddenin de ortalaması 2.54 olmuştur. "Laboratuvarda görevli olan öğretim elemanlarının sayısı yeterlidir." maddesine öğretmen adaylarının %54.3 olumlu düşünce belirtirken %17.1' olumsuz düşünce ve %28.6 kararsız olduğunu belirtmiştir. Bu madde ortalama 2.37 olarak hesaplanmıştır. "Laboratuvarda olabilecek kazalara karşı alınan tedbirler yeterlidir." maddesinde ise ortalama 2.34 olarak hesaplanmıştır. Bu madde de olumlu düşünce beyan edenlerin oranı %42.9 olurken olumsuz olanlar %8.6 ve kararsız olanlar ise %48.6 olmuştur.

"Laboratuvarda bulunan cihazlar ve malzemeler yeterlidir." maddelerine olumlu katılım ise %42.9 oranında olurken olumsuz olanların oranı %17.1 ve kararsız olanlar ise %40 oranında olmuştur. Ortalama ise 2.26 olarak hesaplanmıştır. "Deneyler daha çok güncel olaylardan seçilmelidir." maddesinde öğretmen adaylarının %54.3 kararsız kalırken %8.6'sı olumsuz ve %37.1'si ise olumlu düşüncededir. Ortalama ise 2.29 olarak hesaplanmıştır. En düşük ortalama ise 1.86 ile "Laboratuvar ortamı öğrencilerin dikkatini çekecek şekilde düzenlenmiştir (afiş, poster, uyarı işaretleri, …vs.)." maddesi olmuş. Bu madde olumlu düşünce belirleten öğretmen adaylarının oranı %25.7'i iken olumsuz düşünce belirtenlerin oranı %40 ve kararsızlar oranı ise %34.3 olmuştur. Genel olarak değerlendirilecek olursa beş madde haricinde diğer maddelerde öğretmen adaylarının düşünceleri oldukça olumludur. Düşük olan maddeleri gerekli önlem ve çalışmalar yürütüldüğünde olumluya dönüşebilecek maddelerdir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Fen bilimleri öğretmen adaylarının laboratuvar aktivitelerine yönelik olarak en olumlu madde "Laboratuvar çalışmaları amacına ulaşıyor" şeklinde olmuştur. Elde edilen bu bulguya yönelik olumsuz düşünce belirten öğretmen adayının olmaması sevindiricidir. Ulaşılan bu bulgu, Güneş, Şener, Germi ve Can (2013)'ın laboratuvara yönelik öğretmen ve öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesini inceleyen çalışmalarında, öğretmen ve öğrencilerin en olumlu düşündükleri madde olan "Laboratuvar çalışması fen bilgisi derslerinin daha verimli geçmesini sağlar" ifadesi ile desteklenmektedir.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının laboratuvar aktivitelerine yönelik olarak en olumsuz madde "Laboratuvar ortamı öğrencilerin dikkatini çekecek şekilde düzenlenmiştir." şeklinde olmuştur. Fen bilimleri öğretmen adayları laboratuvarların daha etkili bir öğrenme ortamı sağlaması için dikkatlerini çekecek afişlerin yer alması gerektiğini düşünmektedirler. Bu sonucu literatürde destekleyen çalışmalar bulunmaktadır. Ayas, Karamustafaoğlu, Sevim ve Karamustafaoğlu (2002)'nun genel kimya laboratuvar uygulamalarının öğrenci ve öğretim elemanı gözüyle değerlendirilmesi amacıyla yapmış oldukları çalışmada, "Laboratuvar ortamı öğrencinin dikkatini çekecek şekilde düzenlenmeli" sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca İlhan, Sadi, Yıldırım ve Bulut (2009)'un kimya öğretmen adaylarının laboratuvar uygulamaları hakkındaki görüşlerini ortaya çıkarmak amacıyla yapmış oldukları çalışmada, "Laboratuvar ortamı öğrencilerin dikkatini çekecek şekilde düzenlenmiştir" bulgusuna ulaşılmıştır.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının laboratuvar aktivitelerine yönelik olarak en fazla kararsızlık gösterdikleri madde "Deneyler daha çok güncel olaylardan seçilmelidir." şeklinde olmuştur. Öğrencilerin deneylerin bilimsel gelişmeler ışığında güncellenmesinden yana oldukları söylenebilir. Akgün (2010)'ün öğretmen adaylarının fen ve teknoloji laboratuvarına ilişkin görüşleri ve bilimsel okur yazarlık düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapmış olduğu çalışmada, öğrencilerin "Laboratuvarda yapılan deneyler hayattan alınmış bir kesit gibi hayatın içine yansıyor, bu şekilde de konuyu kavramamız kolaylaşıyor" ifadesine % 55.3 oranında "katılıyorum" şeklinde cevap verdiklerini belirlemiştir. Araştırmacının elde ettiği bu sonuç,

araştırmamızın bulgusunu destekler niteliktedir. Ayrıca İlhan, Sadi, Yıldırım ve Bulut (2009)'un kimya öğretmen adaylarının laboratuvar uygulamaları hakkındaki görüşlerini ortaya çıkarmak amacıyla yapmış oldukları çalışmada, öğrencilerin deneylerin güncel olaylardan seçilmesi ile ilişkili olarak yüksek oranda (% 68,80) olumlu cevap vermiş olmaları laboratuvarda yapılan deneylerin güncel olması gerektiği sonucunu doğurmuştur. Fen bilimleri öğretmen adaylarının laboratuvar uygulamalarına yönelik düşünceleri genel olarak değerlendirildiğinde oldukça olumludur. Benzer şekilde Can (2011)'ın yapmış olduğu çalışmasında öğretmen adaylarının genel olarak laboratuvar uygulamalarına yönelik olumlu düşünceye sahip oldukları belirlenmiştir.

Bilgi: Bu çalışma ikinci yazar danışmanlığında yürütülen, birinci yazarın yüksek lisans tezinin bir kısmını içermektedir.

KAYNAKLAR

Akgün, Ö. (2010). *Öğretmen Adaylarının Fen ve Teknoloji Laboratuvarına İlişkin Görüşleri ve Bilim Okur-Yazarlığı* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.

Atılboz, N. G., & Yakışan, M. (2003). V-Diyagramlarının Genel Biyoloji Laboratuvarı Konularını Öğrenme Başarısı Üzerine Etkisi: Canlı Dokularda Enzimler ve Enzim Aktivitesini Etkileyen Faktörler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 8-13.

Ayas A. P., Karamustafaoğlu S., Sevim S. Ve Karamustafaoğlu O. (2002). Genel Kimya Laboratuvar Uygulamalarının Öğrenci ve Öğretim Elemanı Gözüyle Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 50-56.

Bybee, J. (2000). Alternating Environments. Papers İn Laboratory Phonology V: Acquisition and The Lexicon, 5, 250.

Can, E. (2011). *Liselerde Kimya Öğretmenlerinin Kimya Eğitim Programını Uygulamalarıyla İlgili Sorunları ve Çözüm Önerileri (Kayseri İli Örneği)* (Master's Thesis, Niğde Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü).

Garnett, P. J., Garnett, P. J., & Hackling, M. W. (1995). Refocusing The Chemistry Lab: A Case For Laboratory-Based İnvestigations. *Australian Science Teachers Journal*, 41(2), 26-32.

Güneş, M. H., Şener, N., Topal Germi, N., & Can, N. (2013). Fen ve Teknoloji Dersinde Laboratuvar Kullanımına Yönelik Öğretmen ve Öğrenci Değerlendirmeleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 1-11.

Hodson, R. (2001). *Dignity At Work.* Cambridge University Press.

Hofstein, A., & Lunetta, V. N. (1982). The Role Of The Laboratory İn Science Teaching: Neglected Aspects of Research. *Review of Educational Research*, 52(2), 201-217.

Hofstein, A., & Lunetta, V. N. (2004). The Laboratory İn Science Education: Foundations For The Twenty-First Century. *Science Education,* 88(1), 28-54.

Hofstein, A., & Mamlok-Naaman, R. (2007). The Laboratory İn Science Education: The State of The Art. *Chemistry Education Research And Practice,* 8(2), 105-107.

İlhan, H. (2013). *Fen ve Teknoloji Dersi Laboratuvarlarında Öğrenme Ortamlarının Yapılandırmacı Yaklaşıma Uygunluğunun Değerlendirilmesi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

İlhan, N., Sadi, S., Yıldırım, A., & Bulut, H. (2009). Kimya Öğretmen Adaylarının Laboratuvar Uygulamaları Hakkındaki Düşünceleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, *17*(1), 153-160.

Kaptan, F., & Korkmaz, H. (2001). İlköğretim Fen Öğretmenlerinin Bilişsel Yeterlik Düzeylerinin Sınıf İçi Performans Düzeylerine Etkisi. *Eğitim ve Bilim,* 26(121), 24-31.

Karasar, N. (1991). *Bilimsel Araştırma Yöntemi.(4. Basım).(79-80).* Ankara: Sanem Matbaacılık.

Lunetta, V. N. (1998). The School Science Laboratory: Historical Perspectives and Contexts For Contemporary Teaching. *International Handbook of Science Education,* 1, 249-262.

Nakiboğlu, C., & Meriç, G. (2000). Genel Kimya Laboratuvarlarında V-Diyagramı Kullanımı ve Uygulamaları. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi,* 2(1), 58-75.

Soydan, G. (2008). *Kimya Deneylerinin Öğretiminde Hibrit Modelin Etkinliğinin Araştırılması.* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Telli, A., Yıldırım, H. İ., Şensoy, Ö., & Yalçın, N. (2004). İlköğretim 7. Sınıflarda Basit Makinalar Konusunun Öğretiminde Laboratuvar Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisinin Araştırılması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3).

Terzi, Y. (2017). *Güvenilirlik Analizi*. http://ist.fef.omu.edu.tr/tr/hakkimizda/ders-notlari/GA-2017y.pdf adresinden alındı. (Erişim Tarihi:21.07.2021)

Tobin, K. (1990). Research On Science Laboratory Activities: In Pursuit of Better Questions and Answers To İmprove Learning. *School Science And Mathematics,* 90(5), 403-418.

TÜRKİYE İLE FRANSA ARASINDAKİ İKİLİ SOSYAL GÜVENLİK SÖZLEŞMESİ GEREĞİNCE HİZMET SÜRELERİNİN BİRLEŞTİRİLMESİ

COMBINATION OF SERVICE TERMS IN ACCORDANCE WITH THE BILATERAL SOCIAL SECURITY AGREEMENT BETWEEN TURKEY AND FRANCE

Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem YORULMAZ

Kırıkkale Üniversitesi, Hukuk Fakültesi

ORCİD NO: https://orcid.org/0000-0001-5160-4128

ÖZET

İkili sosyal güvenlik sözleşmeleri, yabancı ülkeye çalışmak için giden kişilerin ortaya çıkabilecek sosyal risklere karşı korunmalarına ilişkin uluslararası kaynaklar içerisinde önemli bir yere sahiptir. Sosyal riskle karşı karşıya kalındığında kendilerinin ve ailelerinin güvende olacaklarını bilerek çalışmak ve hayatlarına devam etmek sosyal güvenliğin bir gereğidir.

Ülkemizin farklı ülkelerle imzaladığı otuz beş tane ikili sosyal güvenlik sözleşmesi mevcuttur. Bu sözleşmelerden birisi de Fransa ile imzalanmıştır. İmzalanan İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesi, sigortalıları kısa ve uzun vadeli sigorta kolları bakımından güvence altına almaktadır. Sözleşmenin kişi bakımından uygulama alanı, yalnızca işçilerle sınırlıdır. İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinde kişi bakımından kapsam oldukça sınırlandırılmış ve Sözleşme, yalnızca taraf ülkelerin işçilerini ve bakmakla yükümlü oldukları kişileri, ölümleri durumunda geride kalan hak sahiplerini koruma altına almıştır. İşçiler dışında farklı iş ilişkileri içerisinde olan ülke vatandaşları, İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinden yararlanamamaktadır. Sözleşmenin 4. maddesinde düzenlenen hükümler yalnızca işçilere uygulanacak olup yapılan değişiklikle başka çalışma ilişkileri içerisinde olanlara yönelik birtakım istisnai düzenlemeler getirilmiştir. Sözleşmenin yer bakımından uygulama alanı içerisinde Türkiye bakımından Türkiye topraklarının, Fransa bakımından ise Fransa Cumhuriyetinin Avrupa'daki illerinin ve denizaşırı illerinin olduğu belirtilmiştir. Bu kapsam dışında kalanların Sözleşmeden yararlanması mümkün olamayacaktır.

Anahtar Kelimeler : Fransa, ikili sosyal güvenlik sözleşmesi, hizmetlerin birleştirilmesi.

ABSTRACT

Bilateral social security agreements have an important place among international sources for the protection of foreign workers against social risks that may arise. It is a requirement of social security to work and continue their lives knowing that they and their families will be safe when faced with social risks.

Our country has thirty-five bilateral social security agreements with different countries. One of these agreements was signed with France. The Bilateral Social Security Agreement secures the insured in terms of short and long term insurance branches. The scope of application of the Convention in terms of persons is limited to workers only. In the Bilateral Social Security Agreement, the scope in terms of individuals is very limited and the Agreement protects only the workers of the signatory countries and their dependents, and in case of their death, their surviving beneficiaries. Apart from workers, nationals of countries in different labor relations cannot benefit from the Bilateral Social Security Agreement. The provisions set out in Article 4 of the Convention apply only to workers, and with the amendment, some exceptional arrangements have been introduced for those in other labor relations. The territorial scope of application of the Convention is defined as the territory of Turkey for Turkey and the European provinces and overseas provinces of the French Republic for France. Those outside this scope will not be able to benefit from the Convention.

Key Words : France, bilateral social security agreement, pooling of services.

GİRİŞ

Bireyler, mesleki, fizyolojik ve ekonomik riskler karşısında huzur içerisinde yaşamlarını sürdürmek isterler. Sosyal güvenliğin amacı, bireylerin karşılaşmaları kesin veya muhtemel sosyal risklere karşı güvencelerinin sağlanmasıdır. Oluşturulacak sosyal güvenlik sisteminde ilkeler, yöntemler günün koşullarına göre belirlenmektedir. Bu sistemin işlevsel hale gelmesi, ancak amaç ve hedefleri belirlenmiş sosyal politika ile mümkündür. Sosyal güvenlik hakkı devlet için bir görev iken bireyler için haktır. Anayasamızın 60. maddesinde sosyal güvenlik, sosyal hak olarak düzenlenmiştir. Herkesin sosyal güvenlik hakkına sahip olduğu ve Devletin bu güvenliği sağlayacak gerekli tedbirleri alması ve teşkilatı kurması gerektiği belirtilmiştir.

Temel bir insan hakkı olması nedeniyle sosyal güvenlik ile ilgili uluslararası alanda da düzenlenlemeler yapılmıştır. Çok taraflı antlaşmalarda ve ikili sosyal güvenlik sözleşmelerinde taraf ülke vatandaşlarının karşılıklı sosyal güvenlik haklarının korunması sağlanmıştır. İkili

sosyal güvenlik sözleşmeleri ülkeler arasındaki sosyal güvenlik sorunlarının çözülmesi, mevzuatların uyumlu hale gelmesi ve her ülke vatandaşının yaşayacağı sorunların aynı şekilde çözüme kavuşturulması için önemli kaynaklardır. Yurtdışına uzun süreli çalışmak için giden kişilerin bulundukları ülkede sosyal güvencesi olmayabileceği gibi sosyal güvenceden yararlanma şartları ağır olabilir veya şartları gerçekleştirmeden yurda dönüş yapmak durumunda kalabilirler. Bu sorunları bertaraf etmek için ülkeler, ikili sosyal güvenlik sözleşmeleri imzalayarak sosyal güvenlik hakkını güvence altına alacak usul ve esasları belirleme yoluna gitmişlerdir. Sosyal güvenlik hakkının temini için ulusal hukukumuzda da birçok düzenleme mevcuttur.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

I. SOSYAL GÜVENLİK HAKKI

A. Genel Olarak

İnsanlar, birçok sosyal riskle karşı karşıya kalmakta, kendilerini ve ailelerini güvence altına alma ihtiyacı hissetmektedir. Ortaya çıkabilecek riskler, gelir kaybına neden olabileceği gibi, kazançta azalmaya veya harcamalarda artışa neden olabilir[1]. İnsanların kendinin ve geride kalacak hak sahiplerinin karşılaşabileceği sosyal risklere karşı güvence altında olacağını bilerek huzur içinde yaşamak istemesi, sosyal güvenliğin varlık sebebidir[2].

Sosyal güvenlik, ortaya çıkması muhtemel veya kesin sosyal risklere karşı kişileri ve geride kalacak hak sahiplerini güvence altına alarak, ekonomik sonuçlarını gidermeye çalışan bir sistemdir[3]. Ülkede yaşayanların mesleki, fizyolojik ve ekonomik riskler karşısında huzur içerisinde yaşamlarını sürdürmeleri için uygulanacak ilkeler, yöntemler ve günün koşullarına göre belirlenecek kurallar bütünü ancak sosyal güvenlik sistemi ile mümkündür[4]. Sosyal güvenlik sistemi, amaç ve hedeflerin ortaya konulduğu sosyal politikanın bulunması halinde işlevsel hale gelecektir[5]. Sosyal güvenlik hakkının korunması, ancak sosyal politikası belirlenmiş ve uygulamaya konulmuş bir sistem ile mümkün olacaktır. Bu insanlar için bir hak,

1 Haluk Hadi Sümer, Sosyal Güvenlik Hukuku, Seçkin Ankara 2021, s.4; Evran Kırmızı, Namık Hüseyinli, Sosyal Güvenlik Hakkının Geleceği Üzerine Bir Değerlendirme, Çalışma ve Toplum Dergisi, S.61, 2019, s.1204.

2 Ali Güzel, Ali Rıza Okur, Nurşen Caniklioğlu, Sosyal Güvenlik Hukuku, Beta, İstanbul 2021, s.2,3; Sait Dilik, Sosyal Güvenlik ve Sosyal Hizmetler Arasındaki İlişkiler, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, C.35, S.1, 1980, s.77, https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/36687, ET. 19.09.2023; Mustafa Kılıç, İş ve Hayat Dergisi, s.380, https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/945315, ET.19.09.2023.

3 Hakan Çavuş, Sosyal Güvenlik Hakkı, Legal İSGHD, C.13, S.51, 2016, s.1483; Dilik, s.79.

4 Can Tuncay, Ömer Ekmekçi, Sosyal Güvenlik Hukuku Dersleri, Beta, İstanbul 2021, s.3; Kılıç, s.380.

5 Tankut Centel, Türk Sosyal Güvenlik Hukuku, Onikilevha, İstanbul 2021, s.3; Güzel, Okur, Caniklioğlu, s.3.

devlet için ise bir görevdir[6]. Anayasamızın "Sosyal ve Ekonomik Haklar ve Ödevler" başlığı altında 60. maddesinde "Herkes, sosyal güvenlik hakkına sahiptir. Devlet, bu güvenliği sağlayacak gerekli tedbirleri alır ve teşkilatı kurar." demek suretiyle sosyal güvenlik, sosyal hak olarak düzenlenmiştir.

Sosyal güvenlik hakkı, insanların geleceğe güvenle bakmalarını sağlayan vazgeçilemez bir insan hakkıdır[7]. İnsan Hakları Evrensel Bildirgesinin[8] 25. maddesinde "*Herkesin, kendisinin ve ailesinin sağlığı ve iyi yaşaması için yeterli yaşama standartlarına hakkı vardır; bu hak, beslenme, giyim, konut, tıbbi bakım ile gerekli toplumsal hizmetleri ve işsizlik, hastalık, sakatlık, dulluk, yaşlılık ya da kendi denetiminin dışındaki koşullardan kaynaklanan başka geçimini sağlayamama durumlarında güvenlik hakkını da kapsar."* ifadesiyle sosyal güvenlik, hak olarak ilk kez vurgulanmıştır[9]. Bu madde, sosyal güvenliğin kişilerin ekonomik olarak güvence altına alınmasını sağlama dışında kişiliğinin geliştirilmesini, gerekli yaşam seviyesini sağlamasını amaçladığını göstermektedir[10]. Sosyal hakların en temel özelliği olan sosyal eşitsizliği gidermek ve sosyal güvenlik hakkını korumak için gerekli önlemleri almak sosyal devletin görevidir[11].

B. Sosyal Güvenliğin Amacı

Sosyal güvenlik, kişilerin ne zaman karşılaşacaklarını bilmedikleri birtakım sosyal ve ekonmik risklere karşı korunmalarını amaçlar[12]. Uluslararası Çalışma Örgütü, Philadephia Konferansında "Halkın hastalık, işsizlik, yaşlılık, ölüm sebebiyle geçici veya sürekli olarak kazançtan yoksun kalması durumunda düşeceği yoksulluğa karşı çocuk sayısının artması ve analık halinde korunmasına ilişkin alınması gereken önlemler sistemi" olarak sosyal güvenliği tanımlarken aynı zamanda amaçlarını da tek tek belirtmiştir[13].

Sosyal güvenlik, hangi nedenle olursa olsun çalışma gücünü kısmen veya tamamen kaybeden veya başkasının bakımına muhtaç hale gelen kişilerin ihtiyaçlarını belli ölçüde karşılamaları

6 Çavuş, s.1485.
7 Y.10HD. 05.02.2013, 327/1329, Çalışma ve Toplum Dergisi, S.39, 2013, s.541. Sadık Kılıç, AB Ülkeleri ve Türkiye Arasında Sosyal Güvenlik Sorunlarının Genel Bir Karşılaştırılması, Sosyal Siyaset Konferansları, S:64-65, 2013, s.89, https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/357225, ET.04.10.2023; Ercan Turan, Sosyal Güvenlik Hakkı, Kamu-İş Dergisi, C.7, S.3, 2003, s.12, https://www.tuhis.org.tr/pdf/7316.pdf, 20.09.2023.
8 10.12.1948 tarihinde BM Genel Kurulu tarafından kabul edilmiştir, https://tr.wikipedia.org/wiki/İnsan_Hakları_Evrensel_Bildirisi, ET.19.09.2023.
9 Turan, s.6; Kılıç, s.387; Çavuş, s.1490.
10 Güzel, Okur, Caniklioğlu, s.34.
11 Kılıç, Sadık, s.89; Kırmızı, Hüseyinli, s.1205, Turan, s.2.
12 Ercüment Öztürk, Ekonomik ve Sosyal Haklar Perpektifinde Temel Hak Olarak Anayasal Sosyal Güvenlik (Yeni Anayasa Çalışmalarında Sosyal Güvenlik Vizyonu), Sosyal Güvenlik Dünyası Dergisi, S.77, 2012, s.6.
13 Sümer, s.6.

için gelir sağlar[14]. Bunun yanında sağlık sorunları ile karşı karşıya kalan kişileri, sağlık yardımlarından yararlandırır ve ihtiyaçlarının olması durumunda rehabilitasyon hizmeti sunar[15]. Gerçekleşmesi kesin ölüm riskine karşı geride kalan hak sahiplerine gelir veya aylık bağlamak ve asgari yaşam düzeylerini korumak amaçları arasındadır. Kişilerin karşı karşıya kalabileceği diğer bir sosyal risk ise işsizliktir. İşsiz kaldığı dönem içinde kişinin gelir kaybının telafisi amaçlanmaktadır[16]. Ayrıca doğum gibi karşılaştıkları bazı maddi zorluklarla mücadele etmelerini kolaylaştıracak yardımlar da bulunmaktadır[17].

C. Sosyal Güvenlik Hukukunun Kaynakları

a. Genel Olarak

Sosyal güvenliğin temel bir insan hakkı olması uluslararası sözleşmelerde düzenlenmesini gerekli kılmıştır. İkinci Dünya Savaşından sonra ilk kez uluslararası düzeyde "İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi"nde yer almıştır. Sosyal güvenlik uygarlığın ortak sorunu olduğundan bu hakkın korunmasına yönelik genel ilkeler uluslararası alanda çok taraflı antlaşmalarla belirlenmiştir[18]. Özellikle Birleşmiş Milletler tarafından hazırlanan "Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Sözleşmesi"[19] ile Uluslararası Çalışma Örgütünün "Sosyal Güvenliğin Asgari Normlarına İlişkin 102 Sayılı Sözleşmesi[20]" sosyal güvenliğin gelişmesinde büyük öneme sahiptir. Avrupa Konseyinin "Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi"[21], "Avrupa Sosyal Şartı"[22] ve "Avrupa Güvenlik Sözleşmesi"[23] sosyal güvenlik hakkının evrensel bir boyut kazanmasını

14 Tuncay, Ekmekçi, s.5.
15 Centel, s.3; Güzel, Okur, Caniklioğlu, s.5.
16 Güzel, Okur, Caniklioğlu, s.5.
17 Dilik, s.79.
18 Ayrıntılı bilgi için Tuncay, Ekmekçi, s.62 vd.; Güzel, Okur, Caniklioğlu, s.32 vd.; Ali Nazım Sözer, İşçi Bağımsız Çalışan ve Kamu Görevlileri Bakımından Türk Ssyal Sigortalar Hukuku, Beta, İstanbul 2023, s.4.
19 BM tarafından hazırlanan Sözleşme, 03 Ocak 1976 tarihinde yürürlüğe girmiş ve Türkiye tarafından 15.08.2000 tarihinde imzalanarak onaylanmıştır, RG:11.08.2003, 5923, https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2003/08/20030811.htm#4, ET.21.09.2023.
20 Sözleşme, 28.06.1952 tarihinde Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından kabul edilmiştir. RG: 10.08.1971, 13922. Tam metin için https://www.ilo.org/ankara/conventions-ratified-by-turkey/WCMS_377270/lang--tr/index.htm, ET.20.09.2023.
21 Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesinin diğer adı "İnsan Haklarının ve Temel Özgürlüklerinin Korunmasına İlişkin Sözleşme"dir. RG. 19.03.1954, 8662. Tam metin için https://www.goc.gov.tr/kurumlar/goc.gov.tr/yonetmelikler/Sozlesmeler/Avrupa-Insan-Haklari-Sozlesmesi.pdf, ET.20.09.2023.
22 Avrupa Konseyi 1965 yılında Avrupa Sosyal Şartı'nı kabul ve ilan etmiştir[22]. Zaman içerisinde yenilenen Avrupa Sosyal Şartı, 1996 yılında yeniden oluşturularak "Gözden Geçirilmiş Avrupa Sosyal Şartı" adıyla imzaya açılmıştır. Ülkemiz Gözden Geçirilmiş Avrupa Sosyal Şartını, 27.06.2007 tarihinde onaylanarak 01.08.2007 tarihinde Türkiye'de yürürlüğe girmiştir, ayrıntılı bilgi için İmran Sarmış, Osmanbey Şahin, Avrupa Sosyal Şartı, Fazlı Aydın (ed), Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Yayını, s.25. https://www.csgb.gov.tr/media/1318/avrupa-sosyal-şartı.pdf, ET. 20.09.2023.
23 Sözleşme, ülkemiz tarafından 10.03.1954 tarihinde onaylanmıştır. Tam metin için https://www.echr.coe.int/documents/d/echr/convention_tur, ET.20.09.2023.

sağlamıştır[24]. Bunun yanında uluslararası alanda Avrupa Birliği tarafından yapılan "Kurucu Andlaşmalar", "Tüzükler" ve "Temel Haklar Şartı" sosyal güvenlik hakkının kullanımına ilişkin esasları ortaya koyması bakımından önemlidir.

Sosyal güvenlik hakkının korunmasına yönelik uluslararası alanda kabul edilen ilkelerden hareket edilerek her ülke kendi sosyal politikasını oluşturup sosyal güvenlik sistemi içerisinde güvenceyi sağlamaya çalışmaktadır. Hukukumuzda da bu amaçla sosyal güvenlik sistemi içerisinde ilkeler, yöntemler ve kurallar düzenlenmiştir. Ülkemizde ulusal kaynaklarımız arasında en önemlisi Anayasa'dır. Sosyal güvenliğin temel sosyal hak olduğu Anayasada belirtilmiş olup Kanunlarımızda da sosyal güvenlik hukukunun kapsamına yer verilmiştir[25]. Sosyal güvenlik hukuku ile ilgili çok sayıda kanunumuz olmakla birlikte en önemli kaynak, 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunudur. Ancak sosyal güvenlik hukuku esaslarını düzenleyen başka kanunlarımız da bulunmaktadır[26]. Cumhurbaşkanlığı kararnamesi, tüzükler ve yönetmelikler, genelge, tebliğ ve genel emirler ile yargı kararları ve öğreti görüşleri diğer kaynaklarımız arasındadır[27].

b. İki Taraflı Sosyal Güvenlik Sözleşmeleri

Sosyal güvenlik hukukunda ikili sosyal güvenlik sözleşmeleri, yabancı ülkelerde çalışanların sosyal risklere karşı güvencelerini sağlamaya yönelik uluslararası kaynaklar içerisinde önemli bir yere sahiptir[28]. İkili sosyal güvenlik sözleşmeleri, tarafı olan ülke vatandaşlarının sosyal güvenlik haklarının karşılıklı korunmasına yönelik usul ve esasları belirlemektedir[29]. Böylece ülkeler arasındaki sosyal güvenlik sorunlarının çözülmesi, mevzuatların uyumlu hale gelmesi ve her ülke vatandaşının yaşayacağı sorunların aynı şekilde çözüme kavuşturulması mümkün olacaktır[30]. Uluslararası alanda sosyal güvenlik ile ilgili çok taraflı antlaşmalar dışında yurtdışına giden veya gönderilenlerin sosyal güvenlik hakkından yararlanabilmesi için iki taraflı sosyal güvenlik antlaşmaları (sözleşmeleri) da yapılmaktadır[31]. Çünkü, sosyal güvenlik

[24] Ayrıntılı bilgi için Centel, s.36 vd.
[25] Centel, s.28.
[26] 5502 sayılı Sosyal Güvenlik Kurumuna İlişkin Bazı Düzenlemeler Hakında Kanun, 4447 sayılı İşsizlik Sigortası Kanunu, 4904 sayılı Türkiye İş Kurumu Kanunu, 5434 sayılı Emekli Sandığı Kanunu, 3201 sayılı Yurt Dışında Bulunan Türk Vatandaşlarının Yurdışında Geçen Sürelerinin Sosyal Güvenlikleri Bakımından Değerlendirilmesi Hakkında Kanun, 2022 sayılı 65 Yaşını Doldurmuş Muhtaç Güçsüz ve Kimsesiz Türk Vatandaşlarına Aylık Bağlanması Hakkında Kanun, 2828 sayılı Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Kanunu, 3294 sayılı Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışmayı Teşvik Kanunu.
[27] Sözer, s.6 vd; Sümer, s.19 vd.
[28] S. Alp Limoncuoğlu, İkili Sosyal Güvenlik Anlaşmalarının Kapsamı, D.E.Ü Hukuk Fakültesi Dergisi, Prof. Dr. Şeref Ertaş'a Armağan, C.19, Özel Sayı, 2017, s.2167, https://hukuk.deu.edu.tr/wp-content/uploads/2017/11/16-SIYAMI-ALP-LIMONCUOGLU.pdf, ET.21.09.2023.
[29] Centel, s.28.
[30] Öztürk, s.8.
[31] Sözer, s.5; Sümer, s.23.

hakkından yalnızca ülkemizde yaşayanlar değil, aynı zamanda yurtdışına çalışmaya giden kişiler de yararlanmaktadır. Yurtdışına uzun süreli çalışmak için giden kişiler, bulundukları ülkenin mevzuatına tabi olacaktır. Bulundukları ülkede sosyal güvence olmayabileceği gibi sosyal güvenceden yararlanma şartları ağır olabilir veya kişiler şartları gerçekleştirmeden yurda dönüş yapabilir. Bu nedenle ülkeler, vatandaşlarının başka ülkelerdeki çalışmalarına bağlı sosyal güvenlik sorunlarını ikili sözleşmelerle çözmeye çalışmaktadır[32].

İkili sosyal güvenlik sözleşmelerinde genel olarak taraf ülke vatandaşlarının sosyal güvenlik hak ve yükümlülüklerinden eşit olarak yararlanmasına, karşılaşılabilecek sosyal risklere karşı sağlanacak yardımlar için taraf ülkede geçen hizmet sürelerinin birleştirilmesine yönelik düzenlemeler yer almaktadır[33]. Ülkemizin taraf olduğu toplam otuz beş tane ikili sosyal güvenlik sözleşmesi ve Bulgaristan ile imzalanan emekli aylıklarının ödenmesine yönelik işbirliği anlaşması mevcuttur. Taraf olduğumuz ikili sosyal güvenlik sözleşmelerinin belirlediği esaslar, uygulama alanları aynı değildir. Uygulama alanı içerisinde sözleşmenin yer bakımından, kişi bakımından ve konu bakımından sınırlamaları mevcuttur. Yer bakımından uygulama alanı, sözleşmenin uygulanacağı taraf ülke coğrafi sınırları, kişi bakımından uygulama alanı, sözleşmenin kapsamı içerisinde olan kişileri, konu bakımından uygulama alanı ise hangi sosyal güvenlik kollarının sözleşme kapsamı içerisinde olduğunu belirtmektedir[34].

II. TÜRKİYE İLE FRANSA ARASINDA İMZALANAN İKİLİ SOSYAL GÜVENLİK SÖZLEŞMESİNİN KAPSAMI VE HİZMET SÜRELERİNİN BİRLEŞTİRİLMESİ

A. Genel Olarak

Türkiye ile Fransa arasında imzalanan İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesi, 20.01.1972 tarihinde imzalanarak 01.08.1973 tarihinde yürürlüğe girmiştir[35]. Sözleşmenin taraf ülke vatandaşlarının yaşadığı sorunlara cevap vermemesi nedeniyle zaman içerisinde bazı değişikliklerin yapılması gerekli olmuştur. 03.02.1984 tarihinde yapılan ve 01.07.1985 tarihinde yürürlüğe giren değişiklikler ile birlikte Sözleşme, halen uygulanmaya devam etmektedir.

Fransa ile ülkemiz, imzaladıkları İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin başlangıç kısmında "her iki Devletin Sosyal Güvenlik mevzuatı karşısında bu Devletlerin vatandaşlarının eşit muamele görmesi" prensibini kabul etmiştir. Bu amaçla taraf ülke vatandaşları için Sözleşmedeki hükümler mütekabiliyet esasına göre düzenlenmiştir.

[32] Tuncay, Ekmekçi, s.73.
[33] Sümer, s.23; Güzel, Okur, Caniklioğlu, s.46.
[34] Detaylı bilgi için bkz. Limoncuoğlu, s.2182.
[35] https://www.csgb.gov.tr/media/80553/digm_sga_fransa.pdf, ET.21.09.2023.

İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin 1. maddesinde Türkiye'de sürekli veya mevsimlik ücretli veya benzeri faaliyette bulunan Fransız vatandaşları ile Türkiye'de ikamet eden bakmakla yükümlü oldukları kişiler, Türkiye'de geçerli olan aynı Sözleşmenin 4. maddesinde[36] belirtilen mevzuattan Türk vatandaşlarıyla aynı koşullar altında yararlanacaklardır. Türkiye'de faaliyette bulunan Fransız vatandaşları ile Türkiye'de ikamet eden bakmakla yükümlü oldukları kişilere tanınan bu hak aynı şekilde Fransa'da faaliyette bulunan Türk vatandaşlarına ve Fransa'da ikamet eden bakmakla yükümlü oldukları kişilere de tanınmıştır. Şöyle ki; Fransa'da sürekli veya mevsimlik ücretli veya benzeri faaliyette bulunan Türk vatandaşları, Fransa'da geçerli olan aynı Sözleşmenin 4. maddesinde sayılan sosyal güvenlik mevzuatına tabi olacak ve Fransız vatandaşlarıyla aynı koşullardan, aynı mevzuattan yararlanacaklardır. Sözleşmesinin 1. maddesi, başlangıç kısmında yer alan amaca da uygundur. Sözleşmenin genelinde taraf ülke vatandaşlarının hak ve yükümlülüklerine mütekabiliyet esasına uygun şekilde yer verilmiştir.

B. Sözleşmenin Uygulama Alanı

Fransa ile yapılan İkili Sosyal Güvenlik sözleşmesinin yer, kişi ve konu bakımından uygulama alanı belirlenmiştir. Kapsamının belirlenmemesi halinde sınırları çizilmemiş kime, hangi konuda uygulanacağı belli olmayan bir sözleşme, birçok uyuşmazlığında ortaya çıkmasına neden olacaktır. Bu nedenle Sözleşmenin uygulama alanının belirlenmesi önem taşımaktadır.

a. Yer Bakımından

Sözleşmeye taraf ülkelerin sosyal güvenlik kurumlarınca hangi ülke sınırları içerisinde uygulanacağı önemlidir. Sözleşmenin yer bakımından uygulama alanı, uygulanacak hükümlerin coğrafi kapsamını ifade etmektedir. Yer bakımından uygulama alanına "yürürlük sahası" adı da verilmektedir[37].

Bir sözleşmenin yer bakımından uygulama alanı, ülke toprakları olarak belirtilebileceği gibi deniz aşırı toprakları olan ülkeler açısından daha detaylı olarak da belirlenebilir. Fransa ile ülkemiz arasında yapılan İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin 3. maddesinde Sözleşmenin uygulama sahasının Türkiye bakımında Türkiye toprakları, Fransa bakımından ise Fransa Cumhuriyetinin Avrupadaki illeri ve denizaşırı illeri olduğu belirtilmiştir. Yer bakımından

[36] İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin 4. maddesine giren işçilere uygulanan sosyal sigortaya ilişkin mevzuatta yer alan hastalık ve analık sigortası; mallullük, yaşlılık ve ölüm sigortası, iş kazaları ve meslek hastalıkları sigortasından yararlanacaklardır.Mevzuatı değiştiren veya tamamlayan tüm mevzuatlara da Sözleşme uygulanmaya devam edecektir.

[37] Limoncuoğlu, s.2174.

uygulama alanı belirlendiğinden Sözleşmenin bu coğrafi alan dışında uygulanması mümkün değildir.

Ülkemizin Fransa'nın deniz aşırı illerinde[38] ticari faaliyetinin artmasıyla bu illere Türkiye'den çalışmak için giden vatandaşlarımızın veya bu illlerden ülkemize gelen kişilerin sosyal güvenlik hakları da İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesiyle güvence altına alınmış olacaktır.

b. Kişi Bakımından

İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin kimlere uygulanacağı, kimlerin kapsam dışı kalacağı önem arz etmektedir. Sözleşmede kapsam dışı olanların belirlenmesi yoluna gidilmiş, uygulanacak kişiler tek tek sayılmamıştır.

Fransa ile imzalanan İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin 5. maddesinde sözleşmenin uygulama alanı içerisinde olmayacak kişiler tek tek belirtilmiştir. Maddeye göre; ücret karşılığı iş yapan işçiler ile benzeri faaliyette bulunanlar dışındaki kişiler, sivil ve askeri memurlar ve benzeri kişiler, elçilik veya konsolosluk meslek görevlileri, kançılarya[39] kadrosu kapsamındaki memurlar, bir teknik yardım sözleşmesine dayanarak taraf Devletlerden biri tarafından diğerinin emrine verilen ve iki ülke arasındaki işbirliği anlaşmalarında sosyal güvenlikle ilgili öngörülen veya öngörülecek hükümlere tabi olan memurlar kapsam dışı bırakılmıştır.

İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinde kişi bakımından kapsam oldukça sınırlandırılmış ve yalnızca taraf ülkelerin işçilerini ve bakmakla yükümlü oldukları kişileri, ölümleri durumunda geride kalan hak sahiplerini kapsam içine almıştır[40].

c. Konu Bakımından

İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinde her iki taraf ülke bakımından bu Sözleşmenin kapsamına giren mevzuat belirlenmiştir. Sözleşmenin 4. maddesinde Türkiye'de uygulanacak mevzuat için işçiler bakımından o tarihte yürürlükte olan 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunda[41] yer alan hastalık, analık sigortaları, malullük, yaşlılık ve ölüm sigortaları ile iş kazası ve meslek hastalığı

[38] Fransa Cumhuriyeti'nin 6 adet denizaşırı ili bulunmaktadır. Bunlar, Fransız Polinezyası, Mayotte, Saint Barthélemy, Saint Martin, Saint Pierre ve Miquelon ile Wallis ve Futuna'dır, https://tr.wikipedia.org/wiki/Fransa#:~:text=26%20bölge%20ve%20100%20ilin,ile%20Wallis%20ve%20Futuna%27dır, ET.22.09.2023.

[39] Konsoloshânelerde vatandaşlara âit muâmelelerin, noterlik işlerinin yürütüldüğü yer, http://www.lugatim.com/s/kançılarya#:~:text=KANÇILARYA,muâmelelerin%2C%20noterlik%20işlerinin%20yürütüldüğü%20yer, ET.29.09.2023.

[40] Limoncuoğlu, s.2182.

[41] 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu RG.29.07.1964, 11766-1, Yürürlük Tarihi 01.02.1965.

sigortaları belirtilmiştir. Bu düzenlemeye göre bazı istisnalar[42] hariç sözleşmenin genelinde 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanununun kapsamında olanlar yararlanabilecektir. Fransa için ise sosyal güvenlik ile ilgili mevzuat hükümleri, Fransız topraklarının dışında çalışan ücretli veya kendi hesabına çalışan, Fransız vatandaşlarına isteğe bağlı sigortalı olma yetkisini veren düzenlemeler hariç tarım dışı mesleklerde çalışanlar ve tarım işçileri için uygulanan sosyal sigorta mevzuatı, iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi ve tanzimi hakkındaki mevzuat, aile yardımlarına ilişkin mevzuat, gemi adamları hakkındaki mevzuat kapsam içerisindedir. İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin düzenlendiği tarihte yürürlükte olan mevzuatın değişmesi halinde değişen veya tamamlayan bütün mevzuatlar aynen geçetrli olacaktır. Şu halde Sözleşmenin imzalandığı tarihte yürürlükte olan 506 sayılı Kanunun yerine halen yürürlükte olan 5510 sayılı Kanun işçiler bakımından uygulanmaya devam edecektir[43].

Türkiye'de İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin uygulanmasına ilişkin işlemler ile ilgili çıkarılan Genelgenin[44] "Genel Açıklamalar" başlıklı İkinci Kısmının 2. maddesinde de belirtildiği üzere 506 sayılı Kanunun geçici 20. maddesinde düzenlenen sandıklarda çalışan veya sandıktan emekli aylığı alanlar, Sözleşmenin kapsamı içerisindedir.

C. Hizmet Sürelerinin Birleştirilmesi

a. Genel Olarak

Yurtdışında bulunan vatandaşlarımızın sosyal güvenlik haklarının korunması için yapılan ikili sosyal güvenlik sözleşmelerinin kapsamı içerisinde genelde kısa ve uzun vadeli sigorta kollarına bağlı sosyal riskler güvence altına altına alınmaktadır. Bazı sözleşmelerde kısa ve uzun vadeli sigorta kollarının tamamı için koruma sağlanırken bazı sözleşmelerde yalnızca uzun vadeli sigorta kollarının kapsam içerisinde olduğu, sağlık yardımlarının sınırlandırıldığı görülmektedir[45]. Ülkemizin taraf olduğu ikili sosyal güvenlik sözleşmelerinin tamamında uzun vadeli sigorta kolları kapsam içerisinde yer alırken, kısa vadeli sigorta kollarına daha sınırlı yer verilmiştir[46]. Fransa ile ülkemizin imzaladığı İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinde kısa vadeli sigorta kolları ile uzun vadeli sigorta kolları kapsam içerisine alınmıştır.

İkili sosyal güvenlik sözleşmesinin tarafı ülke vatandaşlarının çalıştıkları ülkelerde veya vatandaşı oldukları ülkelere kesin dönüş yaptıklarında uzun vadeli sigorta kollarından yararlanmaları için gerekli olan süreler belirlenirken her iki ülkedeki hizmet sürelerinin

[42] Hizmet sürelerinin birleştirilmesine yönelik İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin madde 30 BIS hükmü istisnadır.
[43] 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu RG.16.06.2006, 26100.
[44] SGK Emeklilik Hizmetleri Genel Müdürlüğünün 24.05.2019 tarih ve 2019/14 sayılı Genelgesi.
[45] Limoncuoğlu, s.2183.
[46] Ayrıntılı bilgi için bkz. Limoncuoğlu, s.2185.

birleştirilmesi, ödediği primlerin diğer ülke tarafından da kabul edilmesi sosyal güvenlik haklarının sağlanması açısından önemlidir[47]. Aksi halde uzun vadeli sigorta kollarına bağlı haklardan (yaşlılık sigortası, ölüm sigortası ve mallulluk sigortasından) yararlanması mümkün olamayabilecektir. Fransa ile ülkemiz arasında imzalanan İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesi, her iki ülke vatandaşları için belli çalışanlar açısından hizmetlerin birleştirilmesini kabul etmiştir.

b. İşçiler

Fransa ile ülkemizin imzaladığı İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin kişi bakımından uygulama alanına yalnızca taraf ülke vatandaşlarından işçi olarak çalışanlar dahil edilmiştir. Dolayısıyla Sözleşmede ortaya çıkabilecek sosyal riskler bakımından yalnızca işçiler güvence altına alınmıştır. İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin kapsamına dahil olan taraf ülke vatandaşı işçilerin hizmet sürelerinin kısa vadeli sigorta kolları içerisinde hastalık ve analık sigortasına (m. 8), iş kazası ve meslek hastalığına (m. 34) bağlı sosyal riskler güvence altına alınmıştır.

Uzun vadeli sigorta kolları içerisinde yer alan malulluk sigortası (m.19), yaşlılık ve ölüm sigortası (m. 22) için müşterek hükümler Sözleşmenin 4. kısmında düzenlenmiştir. Sözleşmenin tarafı ülkede çalışan işçilerin bu sigortalardan yararlanabilmesi için hizmet sürelerinin belirlenmesi gereklidir. Bir işçinin Türk hukukuna tabi olmadan önceki bir dönemde, Fransa sosyal güvenlik sisteminden birine tabi olması halinde Fransız hukukuna tabi olduğu ilk tarih uzun vadeli sigorta kolları bakımından sigorta başlangıcı olarak kabul edilecektir (m.30/1). Hizmet sürelerinin birleştirilmesinde dikkate alınacak sigortalılık süreleri Türk hukuku bakımından prim ödeme süreleri olarak kabul edilecektir (m.30/2). Sözleşme tarafı ülkelerin yasal düzenlemelerinin farklılığı nedeniyle maddeye açıklayıcı bir hüküm getirilmiştir. Sigortalılık süresi Fransa hukukuna göre tam ay, Türk hukukuna göre otuz gün prime gün sayısı olarak kabul edilecektir (m.30/3). Sözleşmenin başlangıç kısmında belirtilen taraf ülke vatandaşı işçilerin eşit işlem görme prensibi gereği Türkiye'de çalışan işçilerin hizmet süreleri Fransa'daki hizmetleriyle, Fransa'da çalışan işçilerin hizmet süreleri, Türkiye'deki hizmet süreleri ile aynı şekilde birleşebilecektir. Dolayısıyla her iki ülke vatandaşı işçiler, uzun vadeli sigorta kollarından yararlanma bakımından eşit haklara sahiptir.

[47] Berrak Kurtuluş, Halil İbrahim Sarıoğlu, Yurtdışında Hizmetlerin Sosyal Güvenlik Açısından Birleştirilmesi ve Sorunları, Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi, S.37-38, 1992, s.173, https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/9619, ET.28.10.2023.

c. İşçiler Dışında Diğer Çalışanlar

Fransa ile imzalanan İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin konu bakımından kapsamına sadece işçiler dahil edilmiştir. Kendi nam ve hesabına çalışanlar ile kamu görevlilerinin de karşılaştıkları sosyal risklere karşı korunması gereklidir. Fransa ile ülkemiz arasında imzalanan İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesi yalnızca işçileri kapsam içerisine aldığından diğer çalışma ilişkisi içerisinde olan kişilerin sosyal güvenlik haklarının korunması mümkün olamayabilecektir. Uzun vadeli sigorta kolları bakımından güvencenin eksikliğinin telafisi zor durumlara neden olacağı kuşkusuzdur. Şöyle ki; yurtdışında bir süre çalıştıktan sonra ülkesine dönen kişilerin yurtdışında bulundukları sürenin kendi nam ve hesabına çalıştığı veya kamu görevlisi olarak geçen sürede dikkate alınmaması asgari sigortalılık süresini tamamlayamama riski ile karşı karşıya kalmasına neden olabilecektir. Bu durumda malulluk, yaşlılık sigortasından ve ölümü halinde geride kalanların ölüm sigortasından yararlanması belki de mümkün olamayacaktır.

Fransa ile ülkemizin imzaladığı İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmenin kapsamı dışında kalan kendi nam ve hesabına çalışanlar ile kamu görevlisi olarak çalışanların sosyal güvenlik haklarının güvence altına alınabilmesi için "Malulluk, Yaşlılık ve Ölüm (Aylıkları) Sigortalarına Ait Müşterek Hükümler" başlıklı 4. kısımda yer alan 30. maddesi, 17.04.1990 tarihli ek sözleşme ile değiştirilmiştir. Yapılan değişiklikle birlikte bu Sözleşmenin uygulandığı mevzuatlara göre Fransa'da geçen sigortalılık süreleri, Türkiye'de "Emekli Sandığı mevzuatına ve tarımsal, zanaatsal, ticari, sınai ve serbest mesleklere" Türkiye'de uygulanan sosyal sigortalar mevzuatına yalnızca uzun vadeli sigorta kolları bakımından (yaşlılık, malluluk ve ölüm sigortaları) geçen sürelerle birleştirilecektir. Diğer bir ifadeyle; Fransa'da çalışan taraf ülke vatandaşlarının çalıştığı süreler, Türkiye'de uzun vadeli sigorta kollarında kendi nam ve hesabına veya kamu görevlisi olarak çalıştığı hizmet süreleri ile birleşebilecektir. İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin "1. ve 2. madde hükümlerinin istisnası olduğu" belirtilmekle mütekabiliyet esasından uzaklaşılmıştır. Değişiklik yalnızca Fransa'daki çalışılan sürelerin birleştirilmesini düzenlediği için kişilerin Türkiye'de çalıştığı sürelerin Fransa'daki kendi nam ve hesabına veya kamu görevlisi olarak geçen hizmet süreleri ile birleştirmesi mümkün olamayacaktır. Örneğin Fransa'da çalışan Fransız veya Türk vatandaşı, daha sonra Türkiye'de kendi nam ve hesabına veya kamu görevlisi olarak çalışmaya devam etmişse Fransa'daki hizmetlerini Türkiye'deki çalışması ile birleştirebiliyorken, Türkiye'de çalışan Fransız veya Türk vatandaşı, daha sonra Fransa'daki kendi nam ve hesabına veya kamu görevlisi olarak geçen çalışması ile Türkiye'de geçen hizmet süresini bu Sözleşme kapsamda

birleştirememektedir. Bu düzenlemenin revize edilerek Sözleşmenin 1. ve 2. maddesinin istinası olmaktan çıkarılması ve kapsamın tekrar belirlenmesi gereklidir. Sözleşmenin başlangıç kısmında ifade edilen her iki Devletin vatandaşlarının eşit muamele görmesi temel prensibinden uzaklaşılmaması, aynı sosyal hakların verilmesi daha uygun olacaktır.

SONUÇ

Fransa ile yapılan İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesiyle taraf ülke vatandaşlarının hem kısa vadeli hem de uzun vadeli sigorta kollarından yararlanmaları sağlanmıştır. Uzun vadeli sigorta kollarının kişi bakımından uygulama alanı, yalnızca işçilerle sınırlı tutulmuştur.

İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin tarafı ülke vatandaşlarının uzun vadeli sigorta kollarından yararlanmaları için gerekli olan süreler belirlenirken hem çalıştıkları hem de vatandaşı oldukları ülkelerdeki hizmet sürelerinin birleştirilmesi, Sözleşmenin tarafı olan ülkede ödediği sigorta primlerin diğer ülke tarafından kabul edilmesi sosyal güvenlik haklarının sağlanması açısından önemlidir. Çünkü, uzun vadeli sigorta kollarına bağlı haklardan (yaşlılık sigortası, ölüm sigortası ve mallulluk sigortasından) yararlanması için asgari sigortalılık süresinin bulunması gereklidir. Sözleşmenin tarafı ülkelerden birinde geçen çalışmanın sigortalılık süresi için yeterli olması durumunda sorun yoktur. Ancak koşulların sağlanamaması halinde Sözleşmenin diğer tarafı olan ülkede geçen çalışmalarda önemli hale gelecektir.

Fransa ile imzalanan İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin tarafı ülkelerde çalışan işçiler, hem kısa vadeli sigorta kollarından hem de uzun vadeli sigorta kollarından yararlanacaktır. Kendi nam ve hesabına çalışanlar ile kamu görevlisi olarak çalışanların bu Sözleşmeden yararlanması mümkün değildir. Ortaya çıkan sosyal güvenlik eksikliğinin bir nebze de olsa giderilmesi amacıyla 1990 yılında uzun vadeli sigorta kolları bakımından Sözleşmenin 30. maddesine ek düzenleme yapılmıştır. Buna göre *"(1 ve 2) maddesi hükümlerinin istisnası olarak, bu Sözleşmenin uygulandığı mevzuatlara göre Fransa'da geçen sigortalılık süreleri, Türkiye'de Türkiye Cumhuriyeti Emekli Sandığı mevzuatına ve tarımsal, zanaatsal, ticari, sınai ve serbest mesleklere Türkiye'de uygulanan sosyal sigortalar mevzuatına göre -bu mevzuatlarda öngörülen malullük, yaşlılık ve hak sahipleri yardımlarına hak kazandırmak üzere- geçen sürelerle birleştirilebilir."*. Yapılan değişiklikle birlikte yalnızca işçi olarak çalışanlar değil aynı zamanda Fransız veya Türk vatandaşının Fransa'da bulunan sigortalılık sürelerini Türkiye'de kamu görevlisi olarak veya kendi nam ve hesabına çalıştığı hizmet süresiyle birleştirmesi mümkün olacaktır. Sözleşmenin 30. maddesinde açıkça Sözleşmenin 1. ve 2.

maddesi hükümlerinin istinası olduğu belirtilmiştir. Şu halde Türkiye'de çalışan Fransız veya Türk vatandaşı, sigortalılık süresini Fransa'da kendi nam ve hesabına çalıştığı süreyle birleştiremeyecektir. Sözleşmenin 1. ve 2. maddesinde Türkiye'de çalışan Fransız vatandaşı işçiler ve Türkiye'de ikamet eden hak sahipleri, Türkiye'de uygulanan sosyal güvenlik mevzuatından Türk vatandaşları ile aynı şartlarda yararlanacaktır. Mütekabiliyet esasının bir gereği olarak Fransa'da çalışan Türk vatandaşı işçiler ve Fransa'da ikamet eden hak sahipleri, Fransa'da uygulanan sosyal güvenlik mevzuatından Fransız vatandaşları ile aynı şartlarda yararlanacaktır. Sözleşmenin 2. maddesinde de isteğe bağlı sigortalılık açısından mütekabiliyet esasına uygun düzenleme yapılmıştır. Sözleşmenin 30. maddesindeki eklenen hükümde "1. ve 2. maddelerinin istisnası" olduğunun belirtilmesinin nedeni, mütekabiliyet esasının hizmet sürelerinin birleştirilmesinde işçiler dışındaki çalışma ilişkilerine uygulanmamasıdır.

Fransa ile imzalanan İkili Sosyal Güvenlik Sözleşmesinin başlangıç kısmında "Her iki Devletin Sosyal Güvenlik mevzuatı karşısında bu Devletler, vatandaşlarının eşit muamele görmesi prensibi" belirlenmiştir. Sözleşmenin 30. maddesine eklenen düzenleme, başlangıç kısmında yer verilen ilkeye ters düşmektedir. Yapılacak değişliklikle Sözleşmeye taraf ülke vatandaşlarının uzun vadeli sigorta kolları bakımından Türkiye'de geçen sigortalılık sürelerinin, Fransa'da kendi nam ve hesabına veya kamu görevlisi olarak çalıştığı dönemle birleştirilebilebilmesi, mütakabiliyet esasına uygun hareket edilmesi için gereklidir. Sözleşmenin tarafı ülkelerden birinde geçen sigortalılık süresi diğer ülkedeki sigortalılık süresi ile birleşirken, diğer ülke açısından karşılık hükmünün bulunmaması eşitliğe aykırıdır. Sosyal güvenlik hakkını zedeleyici niteliktedir.

KAYNAKÇA

CENTEL Tankut, Türk Sosyal Güvenlik Hukuku, Onikilevha, İstanbul 2021.

ÇAVUŞ Hakan, Sosyal Güvenlik Hakkı, Legal İSGHD, C.13, S.51, 2016, s.1479-1507.

DİLİK Sait, Sosyal Güvenlik ve Sosyal Hizmetler Arasındaki İlişkiler, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, C.35, S.1, 1980, s.73-84, https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/36687, ET. 19.09.2023.

GÜZEL Ali, **OKUR** Ali Rıza, **CANİKLİOĞLU** Nurşen, Sosyal Güvenlik Hukuku, Beta, İstanbul 2021.

KILIÇ Mustafa, İş ve Hayat Dergisi, s.378- 398, https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/945315, ET.19.09.2023.

KILIÇ Sadık, AB Ülkeleri ve Türkiye Arasında Sosyal Güvenlik Sorunlarının Genel Bir Karşılaştırılması, Sosyal Siyaset Konferansları, S.64-65, 2013, s.87-109, https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/357225, ET.04.10.2023.

KIRMIZI Evran, **HÜSEYİNLİ** Namık, Sosyal Güvenlik Hakkının Geleceği Üzerine Bir Değerlendirme, Çalışma ve Toplum Dergisi, S.61, 2019, s.1203-1236.

KURTULUŞ Berrak, **SARIOĞLU** Halil İbrahim, Yurtdışında Hizmetlerin Sosyal Güvenlik Açısından Birleştirilmesi ve Sorunları, Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi, S.37-38, 1992, s.173-180, https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/9619, ET.28.10.2023.

LİMONCUOĞLU S. Alp, İkili Sosyal Güvenlik Anlaşmalarının Kapsamı, D.E.Ü Hukuk Fakültesi Dergisi, Prof. Dr. Şeref Ertaş'a Armağan, C.19, Özel Sayı, 2017, s.2165-2191, https://hukuk.deu.edu.tr/wp-content/uploads/2017/11/16-SIYAMI-ALP-LIMONCUOGLU.pdf, ET.21.09.2023.

ÖZTÜRK Ercüment, Ekonomik ve Sosyal Haklar Perpektifinde Temel Hak Olarak Anayasal Sosyal Güvenlik (Yeni Anayasa Çalışmalarında Sosyal Güvenlik Vizyonu), Sosyal Güvenlik Dünyası Dergisi, S.77, 2012, s.6-31.

SARMIŞ İmran, ŞAHİN Osmanbey. "Avrupa Sosyal Şartı", Fazlı Aydın (ed), *Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Yayını.* https://www.csgb.gov.tr/media/1318/avrupa-sosyal-şartı.pdf, ET. 20.09.2023.

SÖZER Ali Nazım, İşçi Bağımsız Çalışan ve Kamu Görevlileri Bakımından Türk Ssyal Sigortalar Hukuku, Beta, İstanbul 2023.

SÜMER Haluk Hadi, Sosyal Güvenlik Hukuku, Seçkin Ankara 2021.

TUNCAY Can, EKMEKÇİ Ömer, Sosyal Güvenlik Hukuku Dersleri, Beta, İstanbul 2021.

TURAN Ercan, Sosyal Güvenlik Hakkı, Kamu-İş Dergisi, C.7, S.3, 2003, s.1-20, https://www.tuhis.org.tr/pdf/7316.pdf, 20.09.2023.

https://tr.wikipedia.org/wiki/İnsan_Hakları_Evrensel_Bildirisi, ET.19.09.2023.

https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2003/08/20030811.htm#4, ET.21.09.2023.

https://www.ilo.org/ankara/conventions-ratified-by-turkey/WCMS_377270/lang--tr/index.htm, ET.20.09.2023.

https://www.goc.gov.tr/kurumlar/goc.gov.tr/yonetmelikler/Sozlesmeler/Avrupa-Insan-Haklari-Sozlesmesi.pdf, ET.20.09.2023.

https://www.echr.coe.int/documents/d/echr/convention_tur, ET.20.09.2023.

https://www.csgb.gov.tr/media/80553/digm_sga_fransa.pdf, ET.21.09.2023.

https://tr.wikipedia.org/wiki/Fransa#:~:text=26%20bölge%20ve%20100%20ilin,ile%20Wallis%20ve%20Futuna%27dır, ET.22.09.2023.

COMPARISON OF THE EFFECTS OF DIFFERENT TYPE OF ESTERS SUCH AS MONO, TRI, POLYOL AND PHOSPHATE ESTERS ON THE METALWORKING PERFORMANCE OF AL 6061 ALLOY BY TAPPING TORQUE METHOD

Tuğçe ÖZPERÇİN, R&D SPECIALIST ASSISTANT

Belgin Oil, R&D Center

ORCID NO: 0000-0002-0692-6264

Hanife GÜLEN TOM, R&D MANAGER

Belgin Oil, R&D Center

ORCID NO: 0000-0003-4599-5403

ABSTRACT

Aluminium alloys have wide range application in industries such as aerospace, automotive and medicine thanks to their low density, relative softness and flexibility. As a result of their inherent properties, they are easily machinable materials. On the other hand, they have tendency to stain and they are ductile material. Their ductile structure cause large chip-tool contact area during machining and it results increase of heat generation and cutting force. Water-based metalworking fluids (MWFs) have traditionally been used to machining of these alloys. In addition, due to the different machining properties of aluminium alloys, special metalworking fluids must be used for aluminium machining processes. The cooling and lubrication properties of the special metal working fluids to be used must be balanced and their lubrication properties must be improved with special additives. Different types of lubricating additives such as vegetable oils, tallow fatty acids, mono, di and polyol esters are generally used for this purpose. There are different types of esters and it is thought that comparing the effects of different types of esters in the lubricant formulation on machining performance can make a significant contribution to the literature. In this study, water-based metalworking fluid formulations were prepared using mono, tri, polyol and phosphate esters, and the effects of these formulations on the machining performance of aluminium 6061 alloy were examined using the Tapping Torque test method. As a result, it was determined that lowest tapping performance among the ester types examined was obtained with phosphate ester. On the other hand, polymeric ester showed the highest processing performance.

Keywords: Water-based Metalworking Fluids, Monoester, Triester, Polyol Ester, Phosphate Ester

INTRODUCTION

Aluminium alloys are mostly used materials in the engineering application to produce different kinds of products owing to their mechanical properties and relatively lower specific weight. Furthermore, machining of them easier compared to other materials because they are softer. These alloys play a crucial role in the development of space, aviation, automotive, weapons, and defence industry. As a result of their light weight properties, they provide great advantage to decrease of consumption of power and fossil fuel. In this regard, they have significant importance for world economy [1-3]. On the other hand, machinability of aluminium alloys is a still challenging process. Si content is generally high in Al alloys, which gives them a sticky nature and accelerates the creation of heat, causing chip welding and built-up edges. In addition, they have tendency to stain. These disadvantages create problems for surface quality and machining parts [4-5]. Metalworking fluids are used to overcome challenging of the process, minimize the friction at the work–tool interface and achieve high surface quality. The most two important objectives of these fluids are lubrication and cooling during the machining operation. Nevertheless, degree of lubrication and cooling should be particular for the type of operation and workpiece material. There are various metal working formulations to meet the needs of different operations and utilization of appropriate metal working fluids is essential to ensure effective machining process. [6]. Metal working fluids can be classified as according to their composition as oil-based, water-based, semi-synthetic and synthetic fluids [7]. In addition, their formulation consists of various additives such as extreme pressure and anti-wear additives, surfactants, corrosion inhibitors and biocides. Formation homogenized formulations is quite important parameters for operational efficiency.

Water-based metal working fluids (MWFs) are commonly used in the machining of aluminium alloys. They can dissipate heat generation efficiently during machining operations. Therefore, overheating of workpiece and cutting tools are prevented and mechanical parts are protected against to deformation. Nevertheless, MWFs fluids are used by diluting with water in the concentration range of 3-15%, depending on the difficulty of operation. Since they are diluted with water, they have low viscosity in process and they operate under boundary lubrication condition. Their lubrication characteristics should be enhanced with boundary lubrication additives. These additives have polar head group that can interact with the metal surface and a tail group that is compatible with the lubricant (mineral or synthetic oil or water). Thereby, they create protective layer on the metal surfaces and reduce metal-to-metal contact.

Vegetable oils, tallow fatty acids, mono, di and polyol esters are widely used boundary lubrication additives. Vegetable oils are advantageous feedstocks with their low cost and abundancy. However, their utilization is limited in the industrial application since they can easily polymerize. On the other hand, esters are favorable compounds due their high oxidation stability and excellent lubricity properties. They synthesized with attaching of an alcohol to fatty acids and hydrogen atom on the β-carbon atom is eliminated [9-10]. In the literature,

various studies performed to investigate lubrication performance of different esters. Nonetheless, it was ascertained there is no detailed study about comparison of different ester types. In this context, comparison machining performance of mono, tri, polymeric and phosphate ester in the lubricant formulation can provide a comprehensive study to literature.

Lubricity behavior and machining performance of MWFs can be investigated by various test methods. Tapping torque is one of the advantageous test method for this purpose since it is simulation of real operation as a bench scale. In this test, the contact zone between tap and hole wall is lubricated by a metalworking fluid and threads cut or form in a pre-drilled hole in a metal specimen. As a result of this machining process a torque value is obtained and smaller torque levels suggest higher machining performance [11].

In the present study, machining performance of mono, tri, polyol and phosphate esters in the water-based metal working formulation on AL 6061 were investigated by tapping torque test method.

METHOD

Material

In this study, hydrotreated naphthenic oil was used as base fluid and it is supplied from Nynas. 2-ethylhexyl oleate used as monoester was supplied from Oleo Kimya and trimethylolpropane trioleate (TMPTO) used as triester was supplied from Temix. In this study, two different type polymeric ester were used. Polymeric ester A and Polymeric ester B were supplied from Lubrizol and Italmatch Chemicals respectively. Phosphate ester used in this study was supplied from Clairant.

Furthermore, metal working fluids are complex formulations and they contain many additives such as biocides, defoamers, corrosion inhibitors, emulsifiers and so on. Combination of these additives can affect the performance of metal working fluids. In this regard, this study also aimed that analyze the effect of the combination of additives on the performance. For this purpose, a boron free corrosion inhibitor that supplied from Italmatch, was selected and it was combined with Polymeric ester B.

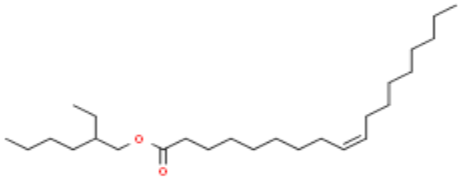
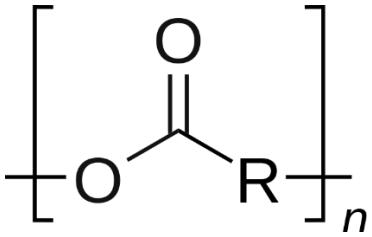
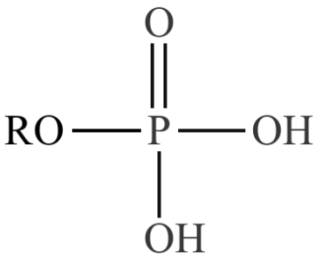
Technical properties of all compounds were given in Table 1.

Table 1. Technical properties of used compounds.

Samples	Kinematic Viscosity (40°C, cSt) (ASTM D 445)	Flash Point (°C) (ASTM D 92)
Base Fluid	21,7	165
Monoester	7,8	>200
Triester	43,4	>300
Polymeric ester A	1940	204,4
Polymeric ester B	465	148
Phosphate ester	2200	>200
Boron Free corrosion inhibitor	115	-

Molecular structure of mono, tri, polymeric and phosphate esters were given in Table 2.

Table 2. Molecular structure of ester compounds

 MONOESTER (2-ETHYLHEXYL OLEATE)	 TRIESTER (TMPTO)
 POLYMERIC ESTER	 PHOSPHATE ESTER

Composition of formulations was given in Table 3.

Table 3. Composition of prepared formulations

No	Formulation Composition
1	Water+Base oil+Monoester+Surfactant (10:57:5:28)
2	Water+Base oil+Triester+Surfactant (10:57:5:28)
3	Water+Base oil+Polymeric Ester A+Surfactant (10:57:5:28)
4	Water+Base oil+ Polymeric Ester B +Surfactant (10:57:5:28)
5	Water+Base oil+ Phosphate Ester +Surfactant (10:57:5:28)
6	Water+Base oil+ Polymeric Ester B+Boron Free Corrosion Inhibitor +Surfactant (10:57:2.5:2.5:28)

Effect of the esters on the aluminium machining performance was investigated by Tapping Torque Test. Test was carried out with %10 emulsion form of formulations.

Tapping Torque Method

Tapping torque test (TTT) is a standard test method to evaluate MWFs' lubricity. Representation of test system was given in Figure 1. The test was performed with Labtap G8 (Microtap, Munich, Germany) using TTT-Al 6061-M6F (size M6 with 69 helical channels) test plate. The holes were lubricated with prepared emulsions and tapping process was conducted at 500 rpm, with a 14.4 mm length



Figure 1. Test System of Tapping Torque

The machining operation can be represented graphically as shown in Figure 2.

(a) Forning begins

(b) The torque increases and the tool penetrates the workpiece since contact surface between the workpiece and the tool increases

(c) Threads enters the hole completely and forming process is achieved

(d) The reversal of the forming tap to bring initial position of tool begins.

As a result, a tapping torque value is obtained and lubricity performance of fluids can be determined. Lower tapping torque values indicates better performance.

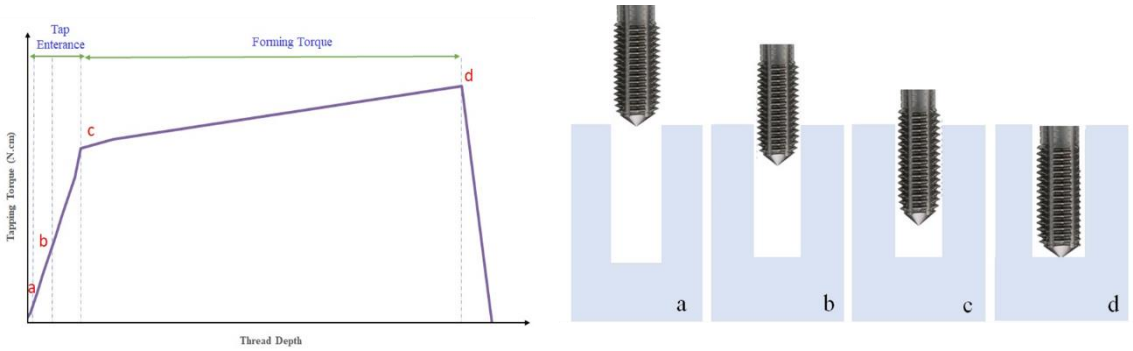


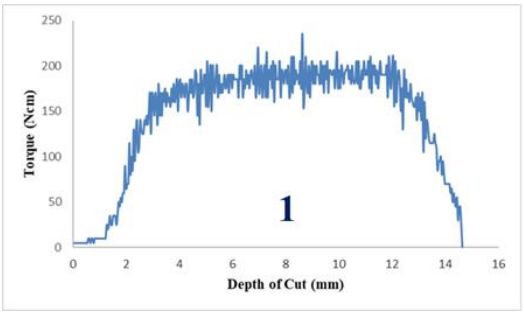
Figure 2. Graphical representation of tapping torque test

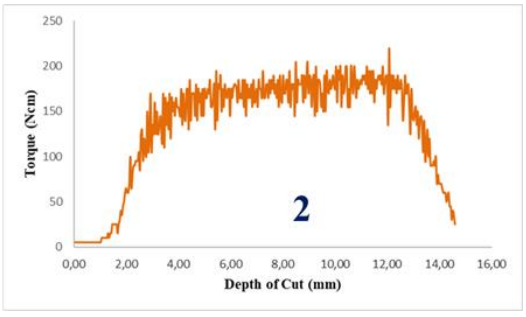
RESULTS

Tapping torque results of the prepared formulations were given in Table 4. Also, graphs of tapping performance (Torque applied vs depth of cut) were given in Figure 3. As shown in Table 4 and Figure 3, machining performance of all esters was similar. However, polymeric ester B showed significantly better performance. Polymeric ester A was also provided higher lubricity than monoester and phosphate ester. Furthermore, combination of polymeric ester B and a boron free corrosion inhibitor which have lubricity property affected the machining performance negatively. At last but not least, lowest tapping performance was obtained with phosphate ester.

Table 4. Tapping Torque results of formulations

Test plate	Test Method	Formulations					
		1	2	3	4	5	6
Al 6061 (500 rpm, Depth: 14,4mm) (Ncm)	ASTM D 8288	145.5	135.7	123.9	101.4	148.4	114.2





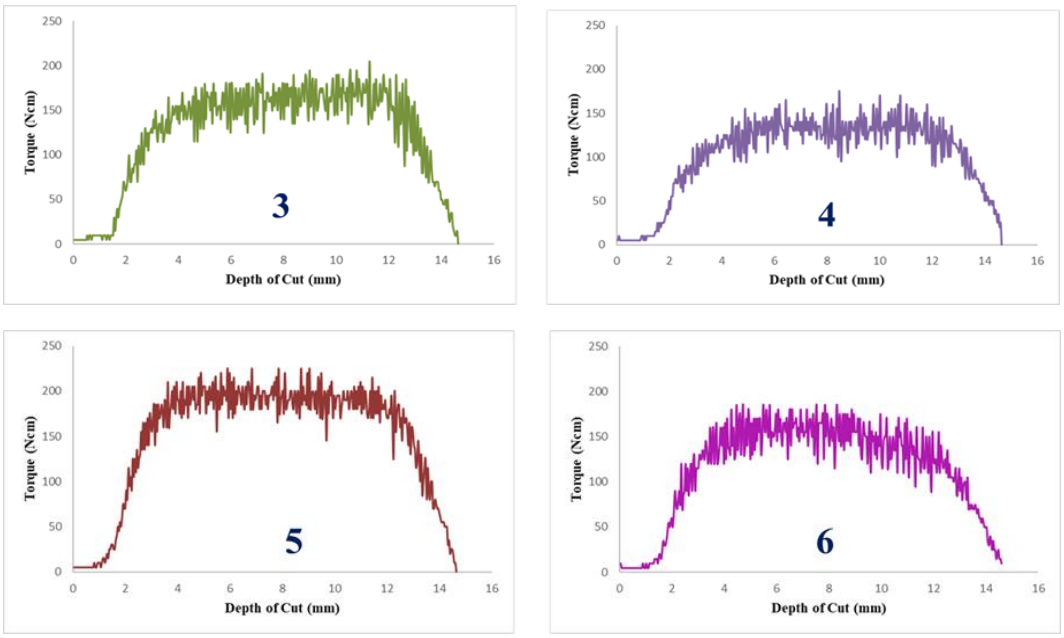


Figure 3. Graphical representation of tapping torque results

Tapping performance of esters can be listed as follows;

polymeric ester B>polymeric ester A>triester>monoester>phosphate ester.

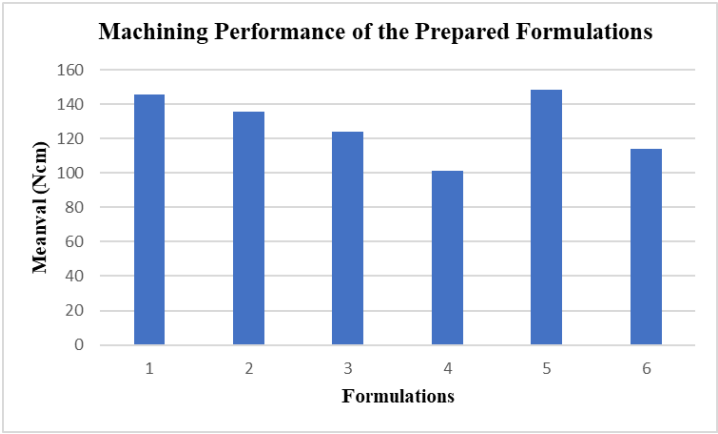


Figure 4. Comparison of machining performance

DISCUSSION

Ester compounds are widely used in the formulation MWFs to enhance the aluminium machining performance. Effect of esters on the machining performance is closely related to their viscosity, chemical structure and film formation ability. This study aimed to compare different ester types and evaluate the effects of these properties on processing performance.

Comparison of various ester types showed that;

- Polymeric ester B had highest effect on the improvement lubricity behaviour of the formulations. Performance of polymeric ester A was found as also better than the other ester types. In this regard, present study revealed that utilization of polymeric esters in the MWFs formulations is advantageous to improve machining performance of aluminium alloys. The outstanding performance of polymeric esters can be attributed to ability of effective lubrication film formation between metal surfaces and prevention of metal to metal contact.
- It was ascertained that lubricity characteristics of monoester and triester was similar and they had lower film formation ability. In this regard, it was found that viscosity of the fluids is an important parameter and higher viscosity esters could provide better lubrication and reduced tapping torque in some cases.
- However, lowest tapping performance was observed for the phosphate ester which have highest viscosity. Thus, it was stated that too high viscosity values had negative effect on the machining operation.
- At last but not least, combination of corrosion inhibitor which selected with polymeric ester B decreased performance of metal working fluid. This outcome could be because of antagonistic effect of the additives.

As a consequence of studies, it was determined that composition metal working fluids had great effect on their machining performance. Utilization of appropriate additive is essential for achievement of effective machining process and maintain service life of mechanical system and product quality.

REFERENCES

1. Samuel, A.U. *et al.* (2021) 'Effect of machining of aluminium alloys with emphasis on aluminium 6061 alloy – a review', *IOP Conference Series: Materials Science and* Engineering, 1107(1), p. 012157. doi:10.1088/1757-899x/1107/1/012157.
2. Cagan, S.C., Venkatesh, B. and Buldum, B.B. (2020) 'Investigation of surface roughness and chip morphology of aluminum alloy in dry and minimum quantity lubrication machining', Materials Today: Proceedings, 27, pp. 1122–1126. doi:10.1016/j.matpr.2020.01.547.
3. Masood Chaudry, U., Hamad, K. and Abuhmed, T. (2021) 'Machine learning-aided design of aluminum alloys with high performance', Materials Today Communications, 26, p. 101897. doi:10.1016/j.mtcomm.2020.101897.
4. Masood Chaudry, U., Hamad, K. and Abuhmed, T. (2021) 'Machine learning-aided design of aluminum alloys with high performance', Materials Today Communications, 26, p. 101897. doi:10.1016/j.mtcomm.2020.101897.
5. Panday, A., Goindi, G.S. and Singh, N. (2022) 'Evaluation of effect of oil viscosity in MQL turning of aluminium 6061', Materials Today: Proceedings, 48, pp. 1740–1747. doi:10.1016/j.matpr.2021.10.042.

6. Choudhury, S.K. and Muaz, M. (2020) 'Renewable metal working fluids for aluminum and heavy duty machining', Encyclopedia of Renewable and Sustainable Materials, pp. 242–248. doi:10.1016/b978-0-12-803581-8.11546-2.
7. Brinksmeier, E. et al. (2015) 'Metalworking fluids—mechanisms and performance', CIRP Annals, 64(2), pp. 605–628. doi:10.1016/j.cirp.2015.05.003.
8. Osama, M. et al. (2017) 'Recent developments and performance review of Metal Working Fluids', Tribology International, 114, pp. 389–401. doi:10.1016/j.triboint.2017.04.050.
9. Panchal, T.M. et al. (2017) 'A methodological review on bio-lubricants from vegetable oil based resources', Renewable and Sustainable Energy Reviews, 70, pp. 65–70. doi:10.1016/j.rser.2016.11.105.
10. Qiao, S. et al. (2017) 'Synthesis of biolubricant trimethylolpropane trioleate and its lubricant base oil properties', Energy & Fuels, 31(7), pp. 7185–7190. doi:10.1021/acs.energyfuels.7b00876.
11. Demmerling, A.L., Wei, X. and Söffker, D. (2022) 'Extended tapping torque test to differentiate metalworking fluids', Tribology International, 175, p. 107819. doi:10.1016/j.triboint.2022.107819.

TOPLUMSAL DÖNÜŞÜM SÜREÇLERİNDE ÇAĞDAŞ TİYATRONUN ROLÜ VE İŞLEVİ

THE ROLE AND FUNCTION OF CONTEMPORARY THEATRE IN SOCIAL TRANSFORMATION PROCESSES

Dr. Öğr. Üyesi Yunus Emre GÜMÜŞ
Kafkas Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Sahne Sanatları Bölümü
ORCID NO: 000-0002-2707-5366

ÖZET

Bu araştırma, Türkiye'deki bağımsız tiyatroların toplumsal dönüşüm zamanlarında üstlendiği etkin rolü oyun örnekleriyle incelemektedir. 90'ların ortalarında etkili örneklerinin görüldüğü 2010'lu yıllarda iyice güçlenen bağımsız tiyatrolar, toplumu dönüştürme rolünü üstlenmiştir. Geleceğe yönelik kaygıların arttığı, toplumsal belirsizliklerin yoğun yaşandığı kriz dönemlerinde sorumluluk alarak sanatın sağaltıcı ve onarıcı gücüyle toplumla doğrudan ilişki kuran bağımsız tiyatrolar aynı zamanda kendilerini yenileyerek çağdaş Türk tiyatrosunun kimliğini örmüştür. Bağımsız tiyatrolar toplumsal dönüşüm süreçlerinde, krizin içinden çıkan canlı portrelerle izleyicilerin sorunlarla yüzleşmesini sağlamıştır. Tarihi boyunca toplumla doğrudan etkileşim içinde olan tiyatro sanatı, bu süreçlerde insanların güçlenerek çıkmalarına yardımcı olmuş, insanlara umutlu bir çıkış kapısı sunmuştur. Gezi ve pandemi süreçleri tarihsel birer belge olarak ele alındığında, tiyatronun bu dönemlerde topluma sağladığı yüzleşme fırsatının önemi daha net ortaya çıkmaktadır. Konvansiyonel tiyatroların değişime direnme ve yüzleşmeden kaçma eğilimine karşı çağdaş tiyatronun yaşamın merkezinde dönüştürücü bir rol üstlenmesi sanatın işlevselliği açısından da ayrıca önemli bir belirleyen olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu araştırma yakın tarihin en önemli toplumsal kırılma anlarından biri olan Gezi Parkı olaylarıyla başlayan ve uzun yıllardır hayatın her alanında etkisini göstererek toplumsal bir fenomene dönüşen Gezi sürecinde üretilen tiyatro içerikleriyle Covid-19 salgınıyla başlayıp küresel bir ekonomik ve toplumsal krize neden olan pandemi sürecinde üretilen dijital tiyatro içerikleri karşılaştırılmıştır. Bu iki dönem bireysel ve sosyolojik özellikleriyle ele alınarak tiyatro sanatçılarının üretim alışkanlıklarını nasıl değiştirdiğini ve çağdaş sanatın nasıl dönüştüğünü tartışmaya açmayı hedefler. Araştırmada karşılıklı dramatik metin analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma; Özen Yula, Cem Uslu, Yiğit Sertdemir ve Mirza Metin'in kaleme aldığı dört kısa oyundan oluşan Gezerken projesi ve Sevilay Saral'ın kaleme aldığı Her güne bir vaka adlı dijital tiyatro örnekleriyle sınırlıdır. Bu araştırma, bağımsız tiyatroların Gezi ve pandemi gibi toplumsal kriz süreçlerindeki dönüştürücü rolünü ve tiyatronun toplumsal yüzleşmeyi sağlayan estetik bir araç olarak önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sahne sanatları, pandemi, çağdaş tiyatro, oyun yazarlığı, dijital tiyatro

ABSTRACT

This research examines the effective role of independent theatres in Turkey in times of social transformation through play examples. Independent theatres, which have become stronger in the 2010s after their effective examples in the mid-1990s, have taken on the role of transforming society. Independent theatres, which took responsibility in times of crisis when concerns about the future increased and social uncertainties were intense, established a direct relationship with society through the healing and restorative power of art, while at the same time renewing themselves and weaving the identity of contemporary Turkish theatre. Independent theatres have enabled audiences to confront the problems arising from the crisis in the processes of social transformation with vivid portraits. The art of theatre, which has been in direct interaction with society throughout its history, has helped people emerge from these processes with strength and offered them a hopeful way out. When the Gezi and Pandemic processes are seen as historical documents, the importance of the confrontation that the theatre offered to the society in these periods becomes clearer. Contrary to the tendency of conventional theatres to resist change and avoid confrontation, the fact that contemporary theatre plays a transformative role at the centre of life is also an important determinant in terms of the functionality of art. This research compares the theatre content produced during the Gezi process, which began with the Gezi Park events, one of the most important social ruptures in recent history, and became a social phenomenon by showing its effects in all areas of life for many years, with the digital theatre content produced during the Pandemic process, which began with the Covid-19 outbreak and caused a global economic and social crisis. By addressing these two periods with their individual and sociological characteristics, it aims to discuss how theatre artists have changed their production habits and how contemporary art has changed. The method used in the research is the reciprocal analysis of dramatic texts. The research is limited to the Gezerken project, which consists of four short plays written by Özen Yula, Cem Uslu, Yiğit Sertdemir and Mirza Metin, and the digital theatre examples titled Every Day a Case written by Sevilay Saral. This research highlights the transformative role of independent theatres in social crisis processes such as Gezi and the pandemic, and the importance of theatre as an aesthetic tool for social confrontation.

Keywords: Performing arts, pandemic, contemporary theatre, playwriting, digital theatre

GİRİŞ

Tiyatro sanatının kökenine ilişkin kuramlar incelendiğinde taklit, eylem ve topluca katılım öğelerinin öne çıktığı görülür. Günümüzde, bu tanımı basitleştirerek, bir etkinliğin tiyatro olarak kabul edilmesi için oyun, oyuncu ve izleyici öğelerinin bir araya gelmesinin yeterli olduğunu ifade etmek mümkündür. Tanımın kendisinde, eylemin nerede ve nasıl gerçekleşeceğine dair katı bir sınırlama bulunmamaktadır. Bu husus, diğer prodüksiyon bileşenlerinin işlevsiz olduğu veya eylemin temel bir sadelik gerektirdiği anlamına gelmez; aksine, tiyatro sanatının estetik çeşitliliğe, deneye dayalı yaklaşımlara ve gelişmeye açık bir esnekliğe sahip olduğundan kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, bir performansı "tiyatro dışı" ilan etmeden önce, bu üç unsurun varlığının yanında biçimsel olarak nasıl bir çeşitliliğe gidildiğinin sorgulanmasında fayda olduğunu belirtmek gerekir. Sevda Şener ‘yaşamın kırılma noktaları’ olarak tanımladığı kritik anlarda insanların aldıkları ya da almadıkları kararların, giriştikleri ya da girişmedikleri eylemlerin, yaptıkları ya da yapmadıkları işlerin, elde ettikleri ya da edemedikleri sonuçların insana, insan ilişkilerine anlam kazandırdığını ve tiyatro sanatının işte bu anlam üzerine kurulduğu zaman gerçek işlevini yerine getirebildiğini savunur (Şener, 2011). Şener’in belirttiği gibi bir tiyatro eserini bireyin eylemleri ve toplumla olan ilişkisi bağlamında ele alarak değerlendirmek gerekir. İnsanı anlama ve davranışlarını anlamlandırma laboratuvarı olan tiyatronun yaratım süreci ve icra süreçlerinde bir insan etkinliği olduğu düşünülürse her dönemde çağın koşulları çerçevesinde çeşitlenip, renklenerek gerçekleşeceğini kabul etmek gerekir.

Bu belirlemeler ışığında pandemi sürecinde yükselen bir tartışmaya bakmak akıl açıcı olacaktır; ‘dijital tiyatro’ tiyatro mudur? Elbette öyledir. Çünkü ‘oyuncu’ aracılığıyla ‘seyirciye’ iletilen bir ‘oyun’ burada da söz konusudur. Pandemi süreciyle yükselişe geçen dijital tiyatro uygulamaları 21.yy’ın teknolojik olanaklarıyla şekillenip gelişen estetik bir yöneliş olarak tarihsel sıralamadaki yerini almıştır. Bu bağlamda dijital tiyatro uygulamalarını alımlama estetiği üzerinden değerlendirmek yerine tiyatronun varlığına yönelen bir tehdit olarak algılamak en hafif tabirle safdillik olur. Her türlü yeniliği ve gelişimi daha fikir aşamasındayken baltalayan konservatör bakış açısı tiyatronun tarihsel ve estetik gelişim sürecinde de geciktirici bir rol üstlenmiş fakat asla engelleyici olamamıştır. Sanat tarihi açısından bakıldığında Antik Yunan’dan günümüze sanatın ne olduğu ve işlevi üzerine yapılan tartışmalar onun algılanmasını derinleştirmiş diğer taraftan yeni kuram ve teorilerin önünü açarak literatürü geliştirmiştir. Sevda Şener (1996) tüm sanatların ilkin zorunlu bir ihtiyaçtan doğduğunu, insanın yaşamla olan mücadelesinde kendi potansiyelini keşfetmesine ve karşısındaki güçleri

tanımasına olanak tanıdığını belirtir. Sanat yarattığı kollektif coşkuyla insanı mücadele etmeye teşvik etmiş, onu eğiterek yaşamına bir mana katmıştır. *Sanat, gelişimi boyunca öğrenmeğe, düzeltmeğe, geliştirmeğe, değiştirmeğe katkıda bulunmuş, bunu yaparken kendine özgü güzelliğini yaratmış, bu boyutu ile işlevini bir kat daha başarı ile gerçekleştirmiştir* (Şener 1996, s. 9-10).

Nesnel gerçeklik uygun toplumsal koşullarla birleştiğinde değişim her zaman kaçınılmaz olmuştur. Dünya savaşlarında, küresel ekonomik krizlerde, siyasi istikrarsızlık dönemlerinde bu değişimler kaçınılmaz birer seçenek olarak gerçekleşmiştir. Dünya sanat ve edebiyat tarihindeki büyük değişimler devrim niteliğindeki yenilikler bu tür kriz zamanlarının ardından gerçekleşmiştir. Dünya savaşları, büyük imparatorlukların çöküşü, güçlü devletlerin parçalanması, kitlesel kayıplara yol açan salgınlar ekonomik koşullarla, sosyal eşitsizliklerle birleşince derin bir umutsuzluğa ve toplumsal kaosa neden olmuştur. Bu büyük çelişkiler, derin anlamsızlık ve bir hastalık gibi yayılan umutsuzluk onlardan ilham alan düşünsel ve sanatsal hareketlerin filizlenmesine yol açmıştır. Örnekse II. Dünya savaşıyla birlikte yaşanan ekonomik, kültürel ve sosyal yıkım nihilizim ve egzistansiyalizmle düşünce sistemleriyle beslenerek tiyatro ve edebiyatta absürd eğilimin önünü açmıştır. Kendinden önceki hiçbir estetik biçime benzemeyen bu yöneliş onu harekete geçiren güçlü toplumsal dinamizm sayesinde kısa süre içinde Samuel Beckett, Eugene Ionesco, Jean Genet, Harold Pinter, Albert Camus, Arthur Adamov gibi kendi kült yazarlarını yaratmayı başarmıştır (Esslin, 1999). Ya da dünyada çağdaş sanatın akışına yön veren Dada yine bu çelişkilerden ilham alarak serpilip gelişmiştir (Richter, 1997).

Yine bu tür kriz dönemlerinde başkalaşan bir şey daha vardır; siyasi otorite. Küresel krizler bir taraftan sosyal eşitsizliklerin belirginleşmesine neden olurken eş zamanlı olarak siyasi iradenin otoriterleşmesine neden olmaktadır. Tarihsel sürece bakıldığında pandemi dönemlerinde en demokratik yönetimlerin bile otoriterleşerek sıkı tedbirlerle ‘halk’ sağlığı adına hak gasplarına yöneldiği gözlenir (Söyler & Tekindal, 2021). Kontrolsüzce artan kısıtlamaların zamanla toplumsal denetime dönüşmesine, bireysel özgürlüklerin ve kimi zaman insan haklarının rafa kaldırılmasına neden olduğunu sadece tarihsel kaynaklardan değil tarihsel bir bellek kütüphanesine dönüşen edebi ve sanatsal metinlerden de öğreniyoruz. Sıtmayla başlayıp, veba ve cüzzam gibi milyonlarca insanın ölümüne neden olan hastalıkların Avrupa sanatında ve edebiyatında yaygın bir metafora dönüştüğü gözlenir. Salgın bahanesiyle halk üzerinde artan baskılar kitleleri etkileyen salgınların politik birer fenomene dönüşmesine de yol açmıştır.

Geniş kitleleri etkileyen salgınlar bağlamdaki kanonik metinlerden biri İtalyan yazar Giovanni Boccaccio'nun Avrupa'da 14. yy'daki büyük veba salgınını anlattığı **Decameron** (1351) öyküleridir. Sonrasında Daniel Defoe **Veba Yılı Günlüğü** (1722) eserinde veba salgınının bugünün pandemisine benzer şekilde otoritelerin sosyal hayatı kontrol altına alma gerekçesine dönüştüğünü aktarır. Çek yazar Karel Capek'in **Beyaz Veba** (1932) oyunu bir vebaya dönüşen Nazizm'in toplama kamplarındaki karantina uygulamalarını eleştirirken 'bulaşıcı hastalık' metaforu ile faşizmi imler. Albert Camus'nün **Veba** (1947) romanından sonra kaleme aldığı **Sıkıyönetim** (1948) oyunu da benzer şekilde hastalığı alegorik çerçevede ele alır. Vebanın bu edebi, sanatsal tezahürü Antonin Artaud **Tiyatro ve Veba** (1934) adlı denemesinde tiyatro ile veba arasında doğrudan bir benzerlik kurarak teatral bir temsiliyete dönüşür. Artaud'nun analojisinde tiyatro da veba gibi bulaşıcı bir hezeyana yol açar; geniş kitleler üzerinde sarsıcı etkileri bulunur ve toplumsal yaşantıyı alt üst edecek yıkıcı bir güce sahiptir. Diğer taraftan geçmişte yaşanan salgın dönemleri sanatçıların alışılagelmiş üretim süreçlerini etkileyen, kimileri için günlük uğraşlardan sıyrılarak üretime geçmelerine olanak tanıyan bir özelliğe sahiptir. İngiltere'de 1600'lü yılların başında Hıyarcıklı Veba olarak bilinen hastalığın salgına dönüşmesiyle Londra'daki tüm tiyatrolar kapanmıştır. William Shakespeare'in **Kral Lear**, **Macbeth**, **Antonius ve Klopatra** eserlerini bu dönemde yazdığı bilinir. Ya da Norveçli ressam Edward Munch'ün yakalandığı İspanyol gribi sürecinde çizdiği **Self-Portrait with the Spanish Flu** (İspanyol Gribi ile Otoportre) ve **Self-Portrait After the Spanish Flu** (İspanyol Gribinden Sonra Otoportre) adlı iki portreyle kendi hayatta kalma deneyimini aktardığı bilinir.

Bu araştırma yakın tarihin en önemli toplumsal kırılma anlarından biri olan Gezi Parkı olaylarıyla başlayan ve uzun yıllardır hayatın her alanında etkisini göstererek toplumsal bir fenomene dönüşen Gezi sürecinde üretilen tiyatro içerikleriyle Covid-19 salgınıyla başlayıp küresel bir ekonomik ve toplumsal krize neden olan pandemi sürecinde üretilen dijital tiyatro içerikleri karşılaştırılmıştır. Bu iki dönem bireysel ve sosyolojik özellikleriyle ele alınarak tiyatro sanatçılarının üretim alışkanlıklarını nasıl değiştirdiğini ve çağdaş sanatın nasıl dönüştüğünü tartışmaya açmayı hedefler. Gezi ve Pandemi birbirinden farklı gibi görünse de toplumsal ve bireysel etkileri bağlamında gösterdikleri ilginç benzerlikler bu süreçlerde üretilen tiyatro oyunlarında, bu oyunların üretim ve sunum biçimlerinde açık olarak görülmektedir. Karamsarlığın ve çözümsüzlüğün baskın geldiği bu tür kriz dönemlerinde yaşamsal bir refleks olarak görünür olan yaratıcılık iyimser ve kolektif bir zemin oluşturur. Gezi ve Pandemi gibi süreçler temel olarak toplumsal birer sıkışmışlık halidir. İki süreçte de bireysel içe dönüşler ve toplumsal bir daralma gözlenir. Günlük yaşamsal kaygıların arttığı bu tür süreçlerde sanatın da

sağaltıcı ve dönüştürücü nitelikleriyle etkin bir rol üstlendiği görülür. Bu bağlamda pandemi sadece bir salgın dönemi olarak değil aynı zamanda muhalif seslerin de yükseldiği, süreç yönetimi ve güncel politika eleştirilerinin güçlendiği bir ifade sürecine dönüşmektedir.

YÖNTEM

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi çerçevesinde dramatik metin analizi kullanılmıştır. Doküman analizi genellikle yazılı materyallerin veya belgelerin incelenmesi ve analiz edilmesi amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem, birçok farklı disiplinde, özellikle sosyal bilimler, tarih, dilbilim ve hukuk gibi alanlarda kullanılmaktadır. Yazılı materyallerin içeriği, yapısı, teması, dil kullanımı ve diğer önemli özellikleri üzerine sistemli bir inceleme yapmayı içerir. Bu yöntem kullanılarak metinlerin anlamını derinlemesine analiz edilmeye, belirli araştırma sorularına veya hipotezlere cevaplar bulunmaya çalışılır (Merriam & Bass, 2015).

Dramatik metin analizi bu bağlamda tiyatro oyun metinlerinin yapı, kişileştirme, karşıtlık, tema, yan tema gibi alana özgü kavramlar çerçevesinde derinlemesine analiz edilmesi sürecini kapsar. Dramatik metinler yazıldıkları dönemin tarihsel koşullarına göre değerlendirilerek psikolojik, sosyolojik ve sanatsal bağlamlarıyla ele alınır. Oyunların yaratıcılarının sanat yaklaşımları, dünya görüşleri ve uygulamacı kimliklerinin yanında dönemin tiyatrosunun panoraması da önemli bir belirleyendir.

Türkiye'de Pandemi Döneminde Tiyatrolar

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 12 Mart 2020 yılında küresel çapta ilan edilen pandemi süreci sosyal yaşantıyı belirsiz bir süre için etkisi altına aldı. Tiyatro üreticileri ve yapımcıları derneğinin 2021 yılında yayınladığı rapora göre pandemi sürecinde tiyatro emekçilerinin %73.3'ü işini kaybederken %93.1'inin aylık kişisel geliri azaldı (Arslan & Topaloğlu, 2021). Süreç içerisinde çeşitli koşullara bağlanarak yapılan kısıtlı devlet yardımı da çağdaş Türk tiyatrosuna rengini veren birçok bağımsız tiyatronun kapanmasına engel olamadı. Kültür bakanlığının dijital tiyatro projesi kapsamında 255 tiyatroya 'dijital oyun' 155 tiyatroya 'sesli oyun' kategorilerinde verdiği maddi destek geçici bir rahatlama sağlasa da sezonu kurtarmalarına yetmedi. Üstelik yardımların özel tiyatro sahiplerine ödenmesinden dolayı tiyatro alanında bağımsız çalışanlar ve tiyatro emekçilerinin pandemi sürecindeki mağduriyetleri katlanarak devam etti.

İzmir'de 'Her Şartta Tiyatro' sloganıyla düzenlenen 39.Uluslararası Tiyatro Günleri dijital tiyatro alt başlığıyla izleyicilerin karşısına çıksa da program içeriği pandemi sürecinden önce

prodüksiyonu gerçekleştirilen oyunlardan oluşmaktaydı. İzmir Büyük Şehir Belediyesi'nin *youtube* kanalında yayınlanan oyunlar sahne için tasarlanmış, pandemi sürecinde dijital olanaklar kullanılarak seyirciye ulaştırılmıştır. Diğer taraftan pandemi sürecinde bir zorunluluk olarak ortaya çıksa bile tiyatro konvansiyonları dışında gelişen bir estetik olarak 'dijital için düşünülmüş' projelerin asıl dijital tiyatronun karakterini ördüğünü de belirtmek gerekir. Pandemiyle birlikte yaşanan kriz, tiyatrocular için sonu belirsiz bir sürece dönüşmüştü. Kültür bakanlığının ve yerel yönetimlerin desteği günü kurtarmaya yetse de gelecek için tünelin sonunda ışık görünmüyordu.

Yaratıcı endüstrilerin derin ve kalıcı yaralar aldığı pandemi döneminde bağımsız sanatçıların bir varoluş refleksi olarak üretime geçip dijital araçlarla insanlara ulaşması sürecin en dikkat çekici özelliğidir. Diğer taraftan Türkiye'deki pek çok ödenekli ve özel tiyatronun resmi youtube sayfaları üzerinden geçmiş sezon oyun kayıtlarını paylaşıma açması dijitalle buluşmanın ilk adımı olarak görülebilir. Zaman içerisinde sahnelerden uzak kalan toplulukların dijitalde yayınlanmak üzere tasarladığı projeler ise pandemi dönemindeki dijital tiyatronun özgün kimliğini ördüğü söylenebilir. Böylesi bir toplumsal dönüşümün dayattığı estetik ivmeyi 2013 yılı Gezi Parkı olayları sırasında yaşamıştık. Çağdaş Türk tiyatrosuna kimliğini kazandıran estetik uygulamalar bu dönemden sonra yükselişe geçmiş, niteliksel ve niceliksel bir üretim sürecine tanıklık etmiştik (Gümüş & Çelenk, 2017). Gezi sürecindeki sanatın ve siyasetin neliğine dair yapılan uygulamalar, deneyimler ve tartışmalar 2013 yılından sonra pek çok oluşumun filizlenmesine, yeni türleri deneme cesaretine sahip grupların bir araya gelmesine olanak tanıdı. Pandemi döneminde ekonomik nedenlerle kapılarını kapatacak olan pek çok bağımsız tiyatronun Gezi Parkı'nın yarattığı sinerjiyle kurulduğu söylenebilir. Bu dönemin en dikkat çekici topluluklarından biri kuşkusuz Ankara merkezli bir topluluk olan Mek'an Sahne'dir. Mek'an 2000 sonrası çağdaş tiyatromuzun estetik dönüşümüne Şamil Yılmaz'ın metinleri Ahmet Melih Yılmaz'ın performansıyla önemli katkılarda bulunmuştur. Kadıköy Emek Tiyatrosu, B Planı, Asmalı Sahne, KAST-Kadıköy Sanat Tiyatrosu, İstanbulimpro, İkinci Kat, Tiyatro Terminal yine bu estetik dönüşüm sürecinin hem faalleri hem de sonuçları arasında sayılabilir. 'Performatif anlatı' olarak tanımlanabilecek yeni bir estetiği sahnelerde egemen kılan bu topluluklar çağdaş tiyatronun kimliğini yeni bir tiyatro-gerçeklik ilişkisiyle örerler. Zamanlar ve mekânlar arasındaki sınırları geçişken kılarak üçüncü boyutta kurdukları tekinsiz ve kaygan bir zeminde var olmaya çalışırlar. Diğer taraftan oyun kişilerindeki değişim de dikkat çekicidir. Cumhuriyet tarihi boyunca normatif kalıplar çerçevesinde gelişen aile dramlarından sonra sahnede/ve dahi hayatta görülmeyen bilindik sınırlar dışındaki karakterler bu topluluklar

aracılığıyla 2000'lerden itibaren baş oyun kişileri olarak sahnede temsil edilmeye başlar. Kimlikleri ve yönelişleri nedeniyle dışlanan "ötekileri" sahneye davet edilirken temel çatışma zemini de büyük anlatılar yerine ötekilerin küçük varoluşsal hikâyeleri üzerine kurulur. Böylelikle toplumsal birer tabu sayılan ilişki ve olaylar tiyatro sahnelerinde tartışılmaya başlanmış olur (Gümüş, 2018). Kendi metinlerini üreten toplulukların, oyun alanıyla seyir alanı arasındaki ayrımı ortadan kaldıran uygulamaların ve dönüşen mekanların, özgün oyun yazım ve sahneleme biçimlerini benimseyen yaratıcı prodüksiyonların 2013 yılından sonra yükselişe geçtiği görülür. Üstelik bu değişimin/gelişimin sadece kültür sanat alanıyla sınırlı kalmadığı; yurttaş haberciğinden akademiye, siyasetin dilinden eğlence alışkanlıklarına kadar toplumsal yaşantının geneline yayılan bir etki alanına sahip olduğu görülür.

Gezi'nin yarattığı toplumsal hareketle iç içe geçmiş estetik dönüşüme ilişkin en etkileyici anekdotlardan birisini Güney Afrikalı sanatçı Kendell Geers aktarır. Sanatçı 13. İstanbul Bianeli için Türkiye'ye geldiğinde kendisini Gezi Parkı eylemlerinin içinde bulur. Olayları birebir deneyimleyen sanatçı geziyi şimdiye kadar gördüğü en büyük enstalasyon, en büyük bianel olarak tanımlayarak artık bir bianele ihtiyaç olmadığını söyler. Gezi'nin taban hareketiyle gerçekleşen bir oluşum olarak bir küratöre, bir idareciye, insanların ne yapmaları gerektiğini söyleyecek birine ihtiyaç duymadığını belirtir (Geers, 2013). Geers'in bu tanımlaması çağdaş sanat alanında yeni bir tartışmanın fitilini ateşlemiştir: yeni bir kamusal sanat mümkün mü? Bu tartışmalar plastik sanatlardan gösteri sanatlarına kadar geniş bir yelpazede yankı bularak o güne kadar ezberlenmiş pek çok önyargıyı altüst ederek yeni tartışmaların önünü açmıştır. Ayrıca uygulamanın eşlik ettiği bu arayışlar 2000'lere damgasını vuracak estetik bir dönüşümün kapısını aralamaktadır.

Gezi'de Tiyatro; Gezerken

Türkiye tiyatrosu adına önemli bir estetik dönüm noktası olan Gezerken projesi 4 Haziran 2013 günü, Gezi olayları devam ederken 'renklisahne' adlı twitter kullanıcısı tarafından atılan bir tweetle hayat buldu. Oyun yazarları Cem Uslu, Yiğit Sertdemir ve Özen Yula'yı etiketleyen twitter kullanıcısının yazarlardan bir talebi vardı; 'yaşananları sahneye taşıyacak oyunlar' yazmaları.



İletiye etiketlenen yazarlar bu çağrıya kayıtsız kalmamakla beraber diğer yazarları ve oyuncuları da etiketleyerek kısa sürede bir güç birliği sağladı. Aynı günün gecesi Kazancı Yokuşu'ndaki Kumbaracı50'de buluşan ekip böylelikle projenin ilk adımlarını atmış oldu. Bu çağrıdan sadece 4 gün sonra 8 Haziran 2013 günü oyun, Gezi Parkı'ndaki sahnede seyirciyle buluştu. Oyun alanı dayanışma bileşenlerinin duyuruları yaptığı kürsü, seyir alanı ise işgal edilen Gezi Parkıydı. Gişe, fuaye ya da bir kulis yoktu, oyuncular yükseltiye çıkıp oyuna başladığı anda alandaki protestocular doğal birer izleyiciye dönüştü. Oyun klasik bir anlatıdan öteye geçerek Gezi sürecinde performe edilen diğer doğrudan eylem pratikleriyle aynı etkiyi yarattı. Bu bağlamda Gezerken projesi Erdem Gündüz'ün Duran Adam performansından ya da David Martello'nun Taksim Meydanı'ndaki piyano resitalinden farklı değildi. Her türlü yeniliğe alan açılan, teoriden çok deneyimin öncelendiği Gezi'de kimse bu performansların ne kadar sanat ne kadar siyaset olduğunu sorgulamadı. Yaratıcı pratiklerin hepsinin bireysel birer ifade biçimi olarak politikleştiği bir çağda kavramlar arasındaki çizgilerin muğlaklaşması eşyanın tabiatının bir gereğiydi. Tüm bu performanslar yaratıcı, kendiliğinden, ikonik, kolektif ve karnavalesk özellikleriyle 90'ların ortasında başlayan 2000'lerin başından güç kazanan 'öteki' sanatın emekleme adımlarıydı.

Bir direniş estetiği olarak Gezi Parkı deneyimi, sadece iktidarın dayatmalarına değil şimdiye kadar süregelen tüm alışkanlıklara ve sınırlandırıcı kurallara karşı bir refleks göstermiştir. Muhalefetin dili de konfor alanını terk edemeyen konvansiyonel sanat da bu yıkıcı öfkeden payına düşeni aldı. Gezi düşüncesi sanata ve politikaya dair alışılagelmiş tüm biçimleri sorgulamakla kalmadı aynı zamanda kapsayıcı bir alternatif önerdi. Öteki ile kurulan empatinin merkeze alındığı, şiddetten arındırılmış bir dille inşa edilen Gezi söylemi, ülkemiz özelinde direnme stratejisi olarak sanatsal ifadenin kullanıldığı en önemli örnektir. Önceki örneklere göre daha kapsayıcı, kitlesel ve katılımcı çeşitliliği zengin olan Gezi, geleneklerle bağını inkârcı bir tavırla değil dönüştürücü/geliştirici bir yaklaşımla kurdu. Bu noktada Gezi ne tek başına sanatın ne de dar anlamda politikanın sınırlı ifade alanlarıyla yetinmeyip kendine özgün bir alan açmayı başarmıştır. Bu geniş tabanlı, çok araçlı, çağdaş ifade alanı, özgün bir direniş estetiğini de beraberinde getirmiştir.

Bu estetik/performatif itirazlar sanatsal ve siyasal birçok paradigmanın infilak etmesine yol açacak yeni tartışmaların fitilini ateşledi. Bu bağlamda Gezerken projesi sadece çağdaş tiyatromuz için önemli bir dönüm noktası değil aynı zamanda Türkiye'de sokak ve sanatın doğal koşullarda bir araya gelerek itiraz estetiğinin ve yeni kamusal sanatın inşa edilmesine katkı sunan bir Gezi fenomenidir. Çünkü Gezi'deki aktivizmle sanat arasındaki bağın yeniden

tanımlanması geçmişte kapalı kapılar ardında yapılan tartışmaların bir sonucudur. Gezideki sanata ve siyasete dair ezber bozan uygulamalar, köklü bir yapısökümü beraberinde getirerek sanatın ve siyasetin sınırlarının muğlaklaşmasına neden olmuştur. Özgün uygulamaların ortaya çıkmasını sağlayan bu yeni durum sanat ve sanatçı tanımlarını tartışmaya açmakla kalmamış, 'sanatsal mekân' algısını da yerle bir etmiştir. Bu paradigma depremi iktidardan muhalefete, yüksek sanatçılardan bağımsız aktivistlere herkesin rotasını belirlemiş, yeni bir kamusal sanat algısının değil yeni ve bütüncül bir kamusal yaklaşımın doğmasına vesile olmuştur. Gezi olayları sırasında ana akım medyanın takındığı sansürcü tavır, sokaktaki vatandaşların yaşananları kayıt altına alarak sosyal medya hesapları aracılığıyla yaymasına neden olmuştur. İletişim literatüründe 'kamusal gazetecilik' (public journalism) ya da 'yurttaş haberciliği' (civic journalism) olarak bilinen kavramların ülkemizdeki bağımsız gazeteciler tarafından da benimsenerek bağımsız dijital haber ekosisteminin oluşmasının önünü açmıştır (Kutlu & Bekiroğlu, 2010). Bugün ana akım medyadan ayrılan bağımsız yayıncıların ve gazetecilerin kişisel hesaplarından yaptıkları haber yorum niteliği taşıyan yayınlar yüzbinlerce insana aracısız olarak ulaşmaktadır. Ayrıca bu yayıncılar uluslararası kuruluşlardan yüzbinlerce dolar fon alarak 'nesnel gazetecilik' ilkelerine bağlı kalarak sürdürülebilirlikleri sağlanmaya çalışılmaktadır. Sadece bu örnekten hareketle bile yeni medyanın, varlığını Gezi'deki kırılmaya borçlu olduğu söylenebilir. Her türlü dayatmacı, antidemokratik uygulamaya karşı doğal bir toplumsal refleks olarak gelişen eylemlerde itirazın sokakta bir imgeye dönüşmesi çağdaş sanat açısından ontolojik bir tartışmayı da beraberinde getirdi. Sokaktakiler ve sokağı izleyenler daha önce Türkiye'de çağdaş sanat adına sergi salonlarında, bienallerde ya da 'event'larda tasarlanan hiçbir 'şeye' benzemeyen bir çağdaş sanat etkinliğine tanıklık etti. Söz sokakta eylemle birleşip sanatsal bir imgeye dönüştü. Yaşamın kırılma noktasında dram sanatı kendini küllerinden yaratacak yeni bir serüvene başladı.

Bağımsızların Alternatif Arayışları, Dijitalde İlk Adımlar

Ülkemizdeki çağdaş tiyatro uygulamacıları ve genç kuşak oyun yazarları 90'ların ikinci yarısından itibaren klasik dramaturginin dayattığı her türlü biçimsel zorunluluğu reddedip günün seyircisine ulaşmanın alternatif ve etkili yollarını aradı. Üstelik bunu sadece sahne üzerinde dijital araçların kullanımıyla değil oyuncunun, oyun alanının, oyun metninin ve hatta bizatihi oyunun ontolojik varlığını sorgulayarak gerçekleştirdi. Dijital tiyatro fikri 2000'lerin başından itibaren bağımsız tiyatroların gündemindeydi. Üstelik dijital olanakların kullanımı sadece sahne tekniğiyle sınırlandırılmadı özellikle yazar tiyatrolarındaki deneysel uygulamalarda dijital olanaklar düşünülerek yazılmış projeler döneme damgasını vuran

avangart işler olarak çağdaş tiyatro serüvenindeki yerini aldı. Berkun Oya'nın 2004 yılında yazıp yönettiği ve İstanbul Devlet Tiyatrosu iş birliğiyle sahnelenen Yangın Duası oyunu Türkiye tiyatrosunda dijital tiyatronun ilk ve etkili örnekleri arasındadır. Bu süreçten itibaren ışığın ve sesin etkili bir anlatım aracı, anlatıya ortak olan bir sahne öğesi olarak kullanılan oyunların yükselişe geçtiği söylenebilir. Türk tiyatrosunun yenilikçi yazarı Berkun Oya'nın diğer oyunlarının da bu izlek çerçevesinde geliştiği gözlenir. Oya'nın kaleminden çıkan Krek tiyatronun diğer oyunları Bayrak (2009), Bomba (2010), Güzel Şeyler Bizim Tarafta (2010), Hop Gitti Kafa (2011) Babamın Cesetleri (2012) ve Dünyada Karşılaşmış Gibi (2018) dijital araçların anlatıyı destekleyecek şekilde aktif olarak kullanıldığı, sahnede sinematografik olanakların etkili biçimde yer aldığı örnekler olarak karşımıza çıkar.

Kuşkusuz Krek Tiyatro ve Berkun Oya oyunları bu macerada tek başına değildi. Özellikle İstanbul'daki yenilikçi topluluklar birbiri arkasına gerçekleştirdikleri etkili projelerle Türkiye tiyatrosuna yön vermişlerdir. Örneğin 2006 yılından itibaren tohumları atılan GalataPerform'un Yeni Metin Yeni Tiyatro projesi çağdaş tiyatronun yeni seslerinin dilimize çevrilmesine vesile olmakla kalmayıp birçok yerli oyunun yazılmasına da olanak tanıdı. Proje 2012 yılında uluslararası nitelikte bir festivale dönüştüğünde yeni oyun yazım biçimleri ve çağdaş tiyatro uygulamaları çerçevesinde tiyatromuzda 'yeni metin' fikrine odaklanan en uzun soluklu oluşuma dönüştü. Bu nedenle 2013 yılında Gezi'deki yeni tiyatronun seyircinin Krek (1999), Tiyatrotem (2000), Galata Perform (2003), DOT (2005), Tiyatro BeReZe (2006), Şermola Performans (2008), Kumbaracı50 (2009), BuluTiyatro (2011), Kadıköy Sanat Tiyatrosu (2012), D22 (2013) gibi bağımsız tiyatroların salonlarında yetiştiğini söylemek gerekir. Bugün pandemi süreciyle birlikte yükselişe geçen dijital oyunları üreten toplulukların yine bu ve benzeri bağımsız topluluklar olması tesadüf değil. Bu topluluklar salt ticari ya da sanatsal kaygılarla hareket etmemektedir. Kendilerine kültürel, sosyal ve tarihsel bir misyon yükleyen bu topluluklar Gezi ve Pandemi gibi toplumsal süreçlerde etkin bir rol üstlenmektedirler.

Bu bakımdan özel tiyatroların sanatsal üretimlerini zenginleştirerek ekonomik, sosyal ve hukuki açıdan güçlenmesi ve sahne sanatları alanında sürdürülebilirliğin sağlanması için 2018 yılının mayıs ayında 13 bağımsız tiyatronun girişimiyle kurulan, bugün 64 özel tiyatronun üyesi olduğu Tiyatro Kooperatifi, Gezi'nin miraslarından biridir denilebilir. Uluslararası birçok topluluk ve organizasyonla organik bağlar kuran kooperatif sadece bileşenlerinin pandemi sürecinde ürettikleri dijital içeriklerle değil gerçekleştirdiği çevrimiçi programlarla da tiyatrodaki dijitalleşme sürecine katkı sunmuş, belirleyici bir rol üstlenmiştir. İngiltere ve

Türkiye'den 4 üniversitenin katılımıyla düzenlenen 5G, AR ve VR teknolojilerinin sahne sanatları alanındaki etkisinin araştırıldığı '5G:XR – Brighton Istanbul' sempozyumu, 'Peki ya bundan sonra; Gösteri Sanatlarındaki Dayanıklılık' başlığıyla gerçekleştirilen IETM Çok Mekânlı Uluslararası Gösteri Sanatları 2020 Toplantısı kooperatifin bu alanda gerçekleştirdiği önemli etkinliklerden sadece ikisi. Bunun dışında kooperatifin İhtiyaç Haritası yürütücülüğünde Covid-19 sürecinde işlerini ya da gelirlerini kaybeden sahne emekçileriyle dayanışma için gerçekleştirdiği Fasttoggether 2021- Bir Kira Bir Sahne kampanyası kooperatifin diğer dikkat çekici uygulamaları arasında yer alıyor.

Dijital Çağ, Dijital Dünya, Dijital Tiyatro

Sahnede önceleri anlatımın teknik bir aracı olarak karşımıza çıkan teknoloji kullanımı pandemiyle birlikte bir zorunluluk haline dönüştü. Tiyatroda dijitalleşme dönemi başladığında özellikle bağımsız ve avangart topluluklar bu alanda içerik üretmeye çoktan hazırdılar. Çünkü bağımsız topluluklar nispeten daha ulaşılabilir olan ödenekli tiyatrolara alternatif olabilmek için deneysel denebilecek düzeyde yenilikçi ve dikkat çekici uygulamaları deneyimlemişti. Gerek çağcıl bir bakış açısına sahip olmaları, gerek yeni dramaturgiyi benimseyen genç kuşak uygulamacılardan oluşmaları pandeminin ilk günlerinden itibaren dijital içerikler üretebilmelerini mümkün kıldı. Örneğin son dönemin dikkat çekici uygulamalarından birisi olan ve kendini 'kulak tiyatrosu' olarak tanımlayan yeni nesil sesli tiyatro projesi Podacto bu estetik dönüşümün verimli bir sonucu olarak karşımıza çıkıyor. Podcast ve Acting kelimelerin birleşimiyle oluşturulan Podacto yeni nesil hikâye anlatıcılığı çerçevesinde gelişen, çağdaş tiyatro örneklerini dijital kitap ara yüzü olan Storytel uygulaması üzerinden dinleyicisiyle buluşturan bir proje. Yerli ve çeviri eserlerin yanında Podacto projesinin en önemli özelliği bu platform için kaleme alınan özgün metinler aracılığıyla çağdaş tiyatro literatürüne katkı sunmasıdır. Dijital platformdaki tiyatro içerikleri incelendiğinde projeleri hayata geçiren toplulukların çağdaş Türkiye tiyatrosuna yön veren bağımsız tiyatrolardan oluştuğu görülür. Podacto, Ebru Nihan Celkan (Benimle Gelir misin?) Yeşim Özsoy (Yüzyılın Aşkı), Sami Berat Marçalı (Sürpriz, Limonata, Altı Buçuk, Kar Küresinde Bir Tavşan, P*rk), Murat Mahmutyazıcıoğlu (Sahilde, Yolda, Unutulmaz, Fü), Deniz Madanoğlu (Medet, Poz), Berkay Ateş (Hak), Derem Çıray (Son İnsan, Aktarımlar, Artık Hiçbir Şey Bizi) gibi genç kuşak oyun yazarlarının yanında Özen Yula ve Civan Canova gibi bir önceki kuşağın çağdaş kalemlerine de platformda yer vermektedir.

İstanbul Kültür Sanat Vakfının 2020 yılında düzenlediği 24.Uluslararası İstanbul Tiyatro Festivali programının bir bölümü ilk kez çevrimiçi gerçekleştirildi. Yabancı toplulukların

seyahat engellemeleri ve karantina süreçleri nedeniyle bir zorunluluk olarak gündeme gelen festivalin çevrimiçi ayağı, gösterimlerin herkes için ulaşılabilir olmasını sağlamanın yanı sıra farklı deneysel uygulamaların da programda kendilerine yer bulmasını sağladı. 24.İstanbul Tiyatro Festivalin'in çevrimiçi programında kulak tiyatrosu başlığıyla yer alan Podacto yapımı Nathalie Sarraule'un yazıp Kerem Ayan'ın yönettiği **Eften Püften Şeyler**, Aksel Bonfil'in yazıp yönettiği **Varlık** oyunları dikkat çeken yapımlar olarak karşımıza çıksa da BGST tiyatro yapımı Sevilay Saral'ın kaleme aldığı **Her Güne Bir Vaka** oyununun özgün yapısı ve üstlendiği toplumsal misyon nedeniyle çevrimiçi programdaki en dikkat çekici iş olduğunu belirtmek gerekir.

BULGULAR

Her Güne Bir Vaka oyununda haftanın günlerinin isimlerini taşıyan yedi kadının dilinden birbirinden farklı yedi Covid-19 öyküsü anlatılır. Rotterdamlı bir genç, bir kargo emekçisi, emekli bir öğretmen, bir hemşire, bir ev hanımı, bir yaşam koçu ve bir oyuncu kadın başlarından geçen hikâyeyi bilgisayar karşısındakilere anlatır. Oyunun yola çıkış noktası bu kadınların internette gördükleri 'izolasyondaysanız ve şiddet görüyorsanız, paylaşın' mesajına yanıt vermeleridir. Bu mesaj üzerine kişisel hikayelerini anlattıkları videolarını internette paylaşan bu yedi kadının pandemi sürecinde yaşadıkları problemlere birinci ağızdan tanıklık ederiz. Gezi sürecinde kaleme alınan ve gösteriler devam ederken 'sıcağı sıcağına' sahnelenen Gezerken oyunları gibi Her Güne Bir Vaka oyunu de yaşanan toplumsal süreci 'içeriden' anlatan bir oyundur. Yedi kadının bireysel anlatıları bir araya geldikçe pandemi günlerinin kaydını tutan toplumsal bir bellek günlüğüne dönüşür. BGST tiyatro yapımı bu proje tıpkı Gezerken projesi gibi tiyatral olduğu kadar tarihsel ve toplumsal olarak da büyük anlam taşımaktadır.

Bu iki avangart projede de yaşanan toplumsal sürecin ihtiyaçları ve olanakları çerçevesinde hareket edilmiş, böylelikle tiyatro sanatı adına günün gerçeğinden yola çıkan deneysel işlerin yolu açılmıştır. Gezi'deki model uygulamalar sayesinde tiyatro sahnelerinde ekonomik sahne olanaklarıyla hayat bulan hikâyenin ve oyunculuk performansının öne çıktığı, anlatı türündeki eserler kendine daha sık yer bulmuştur. Covid-19 salgını sürecinde ise dijital kayıt araçlarının kullanılmasıyla birlikte her yer sahneye, dijital paylaşım siteleri ve dijital platformlar aracılığıyla her yer tiyatro salonuna dönüşmüştür. Gezi'de kentin sokaklarına taşan seyir alanları, Covid-19'da internet aracılığıyla bir anda milyonlarca insanın evini seyir alanına dönüştürmüştür. Gezi sürecinde kamusal alanlarda aslında gösteri sanatları için tasarlanmamış sahnelerdeki groteks oyunculuklar Covid-19 sürecindeki dijital oyunlarda kadraja sığmaya

çalışan performanslara dönüşmüştür. Kuşkusuz bu tarihsel dönüşüm performatif anlamda zorlayıcı olduğu kadar geliştirici ve ufuk açıcıdır.

Gezerken projesinde Özen Yula'nın kaleme aldığı **Boşluğu Doldurmak** oyunundaki 1977 1 Mayıs'ından çıkıp gelen ve Gezi'de olup biteni anlamaya çalışan hayalet, **Her Güne Bir Vaka**'daki Bayan Çarşamba'ya benzer. İki metinde de anlatı bir önceki kuşağın bugüne şaşkın ama anlamaya istekli bakışları üzerinden kurulmuştur. Her iki karakter de eleştirel bir bakış açısına sahip olmalarına karşın nostaljinin umutsuz bataklığına düşmezler. **Bayan Salı** da Mirza Metin'in **Kağıtçının Köpeği Kıtmir** oyunundaki gibi bir ötekidir. Kıtmir, kâğıt toplayıcısının yoldaşı olan bir sokak köpeği, Bayan Pazartesi göçmen bir temizlik işçisi, Bayan Salı aşık olduğu kadının kocasını öldürmüş eski bir cinayet hükümlüsüdür. Oyunların kişileştirme kurgusunda toplumsal normlar dışında gelişen karakterler dikkat çekicidir. Her iki projedeki bir diğer ortak nokta da 'öteki' denilen kısıtlayıcı çerçevenin bugün her zamankinden daha geniş kitleler için geçerli bir tanımlamaya dönüştüğüne işaret etmesidir. Cem Uslu'nun kaleme aldığı **Tesadüf Ya da Değil** oyunundaki beyaz yakalı genç de özel bir hastanede hemşire olarak çalışan Bayan Perşembe de orta sınıf adayı 'normal' insanlardır. Bu iki huzursuz karakter modeli temsil ettikleri kuşağın geneli gibi umutsuz ve karamsar bir noktadan yola çıkarlar. Fakat birinde Covid-19 birinde Gezi bu huzursuzluğun dağılmaya başladığı bir aydınlanma, bir dönüşümün başlangıç noktası olarak şekillenir. Ev hanımı olan Bayan Cuma için karantinayla birlikte gelen 14 günlük izolasyon süreci ev içi şiddetten kaçıp kendine ayırabildiği nadide bir zamana dönüşür. Yiğit Sertdemir'in Gezi olaylarını bir TOMA'nın (Toplumsal Olaylara Müdahale Aracı) gözünden anlattığı **Toma'nın Uyanışı** oyununda olaylara müdahale eden polis aracı Gezi'deki şahsına münhasır direnişten etkilenerek bir bilinçlenme sürecine girer. Sevilay Saral'ın **Bayan Cuma**'sının da Covid-19'la birlikte gözü açılır ve planladığı entrikayla ona şiddet uygulayan eşini ve ailesini pozitif olduğuna inandırır. 14 günlük karantina süreci boyunca boşanma davasına çalışarak sürecin sonunda özgürlüğüne kavuşmayı planlar.

Her Güne Bir Vaka projesinde şiddet gören kadınlar için öne çıkan 'Yalnız değilsin' sloganı Gezerken projesinin oyunlarında farklı bir dayanışmayı imlemek için kullanılmıştır. Her iki projenin oyunlarının da toplumsal anlamda temel özgürlükler çerçevesinde bir eşitlik söylemi içinde olduğu gözlemlenir. Yakın zaman aralıklarıyla pek çok toplumsal kırılma anını gören Z kuşağı Gezi'de de Covid-19 sürecinde de 'yaşarken yazılan' bir tarihe tanıklık ettiğinin farkındaydı. Ekonomik ve siyasi belirsizliklerin giderek arttığı bir dünyada çağdaş tiyatro uygulayıcılarının ve izleyicilerinin geleceğe yönelik umutsuz ve kaygılı bakışları oyunlara doğrudan yansımaktadır. Çağdaş tiyatronun bu toplumsal karanlık ve derin umutsuzluk çağında

ekran kuşatması altındaki bir jenerasyona ulaşmak için günün teknolojisinin tüm olanaklarını cesurca kullanması, yaşamın içinden sahici hikayeleri sahneye taşıması gerekmektedir. Bugünün tiyatrosu toplum için sağaltıcı bir misyon üstlenecekse bunu dijital olanakları daha verimli kullanarak gerçekleştirebilir. Tiyatro dijitalleşerek değil sınırlı sayıdaki seyirciye bildik hikayeleri aynı yöntemlerle anlatmaya devam ederse, çağın gerisinde kalacak ve yozlaşacaktır. Dijital tiyatro bu bağlamda tiyatronun 21.yy'da küllerinden doğması için bir fırsat olarak görülebilir. Çünkü dijital tiyatro içeriklerinin sadece sadık tiyatro takipçileri için değil hayatında hiç tiyatro izlememiş ya da geniş aralıklarla tiyatro bileti alarak bir oyun izlemiş, büyükşehirlerin dışında yaşayan geniş izleyici kitlelerinin tercihi olduğunu söylemek gerekir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

90'ların ortasında başlayan 2000'lerde hız kazanan 2010'lu yıllarda etkili uygulamalarını izlediğimiz Gezi'yle birlikte bir kırılma yaşayıp günümüze kadar güçlenerek gelen ve dönüştürücü bir güce sahip olan bağımsız tiyatrolar toplumsal dönüşüm zamanlarında da etkin rol üstenmektedir. Gezi ve pandemi sürecini benzer kılan bağımsız tiyatroların toplum üzerindeki dönüştürücü gücünü olumlu yönde kullanırken kendisinin de kabuk değiştirerek geleceğe hazırlanmasıdır denilebilir. Toplumsal belirsizliklerin ve geleceğe yönelik kaygıların had safhada yaşandığı bu tür kriz dönemlerinde tiyatroya sağaltıcı bir görev düşüyor. Pandemi ve Gezi'de bu görevi yerine getiren tiyatro insanları yaşanan sorunlardan uzaklaştırarak dikkatini başka yöne çekmek yerine krizin içinden çıkarttığı kanlı canlı portrelerle yaşananlarla yüzleşmesini sağlamıştır. Bu dönemlerde yazılan tiyatro oyunları tarihsel birer belge olarak incelendiğinde; tiyatro sanatının yakın aralıklarla yıkıcı etkileriyle burun buruna geldiğimiz Gezi ve pandemi süreçlerinden insanların güçlenerek çıkması için elinden geleni yaptığı görülecektir. Her iki süreçte de sanat üreticileri mesleklerini hayatın merkezine yerleştirmiş zor zamanlarda bir dayanak, geleceğe yönelik umutlu bir çıkış kapısı olmaya çaba göstermiştir. Geçmişte yaşananların geçmişte kaldığı ve bir bakıma tarihin yeniden yazıldığı bu tür dönemler topluma bir yüzleşme fırsatı verir. Tiyatro bu yüzleşmenin somut olarak yaşanmasını sağlayacak estetik bir araçtır. Değişime direnen ve bu yüzleşmeden kaçan konvansiyonel tiyatro ya da topluma egemen muhafazakâr bakış açısı, kendi sonunu hazırlamaktadır. Çünkü Gezi'nin kanonik sloganı Pandemi için de geçerlidir; 'artık hiçbir şey eskisi gibi olmayacak'…

KAYNAKLAR

Arslan, G. G., & Topaloğlu, Z. K. (2021). Tiyatro Emekçilerinin Yaşadığı Hak İhlalleri Raporu. Ankara: İklimler Sanat.

Bakanlığı, S. (2020). https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66494/pandemi.html. adresinden alındı

Desktop Theater. (1997). *Desktop Theater Archıve*. 2017 tarihinde Desktop Theater: http://ajenik.faculty.asu.edu/desktoptheater/desktoptheater_content/archive/files/a_fr_01.htm adresinden alındı

Esslin, M. (1999). *Absürt Tiyatro.* (G. Siper, Çev.) Ankara: Dost Kitabevi.

Euromsg. (2017, Temmuz 5). *http://blog.euromsg.com.* 2017 tarihinde EUROMSG: http://blog.euromsg.com/2017de-sosyal-medyayla-ilgili-dikkat-ceken-30-istatistik/ adresinden alındı

Gümüş, Y. E. (2018). 2000 Sonrası Çağdaş Türk Tiyatrosunda Yeni Bir Estetik: Performatif Anlatı. *International Journal Of Interdisciplinary And Intercultural Art, 3*(6), 237-248.

Gümüş, Y. E., & Çelenk, S. (2017). Gezi Oyunları Bağlamında Sahnede Çağdaş Dil Arayışları. *Yedi: Sanat Tasarım ve Bilim Dergisi* (19), 55-62.

Geers, K. (2013, 6 10). Artık Bianele İhtiyaç Yok. (S. Biçer, Röportaj Yapan) https://www.arkitera.com/haber/artik-bienale-gerek-yok/.

Hadley, B. (2017). *Theatre, Social Media and Meaning Making.* Palgrave Macmillan.

Kennedy, M. (2010). *Romeo and Juliet get Twitter treatment.* 2017 tarihinde TheGuardian: https://www.theguardian.com/culture/2010/apr/12/shakespeare-twitter-such-tweet-sorrow adresinden alındı

Kutlu, T., & Bekiroğlu, O. (2010). Türkiye'de Yurttaş Gazeteciliği Bağlamında İnternet Haberciliği: Bianet Örneğinde Kentsel Dönüşüm Projesiyle İlgili Haberlerin Analizi. *Journal Of Selcuk Communication, 6*(2), 254-269.

Merriam, S. B., & Bass, J. (2015). *Nitel Araştırma Yöntemleri.* (Kolektif, Çev.) Nobel Akademik Yayıncılık.

NewyorkTheater. (2013). *Social Media On Stage: Theater Meets Twitter,Facebook,Youtube, Tumbler, Soundcloud.* 2017 tarihinde NewyorkTheater: https://newyorktheater.me/2013/01/03/social-media-on-stage-theater-meets-twitterfacebookyoutube-tumbler-soundcloud/ adresinden alındı

Pan, J. (2012). *Internet-Based Theater Company Lives Between Cyberspace and the Stage.* 2017 tarihinde Mashable: http://mashable.com/2012/03/24/new-paradise-laboratories/#rxBL0Sfd3iqq adresinden alındı

Protokoll, R. (2008, Nisan 2). *Call Cutta in a Box Rimini Protokoll.* 2017 tarihinde Rimini Protokoll: http://www.rimini-protokoll.de/website/en/project/call-cutta-in-a-box adresinden alındı

Richter, H. (1997). *Dada: Art and Anti-Art (World of Art).* Londra: Thames & Hudson.

Söyler, M., & Tekindal, M. A. (2021, Nisan). Covid-19 Pandemisi, Siyasi Rejimler ve Liberal Demokrasi. *Opus Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 17*, 3832-3868.

SağlıkBakanlığı. (2021, Ağustos). https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66494/pandemi.html adresinden alındı

Şener, S. (2011). *Yaşamın Kırılma Noktasında Dram Sanatı.* Ankara: Dost Kitabevi.

Şener, S. (1996). Oyundan Düşünceye. İstanbul: Gündoğan Yayınları.

Teory, B. (2003). *Uncle Roy All Around You.* 2017 tarihinde Blast Teory: https://www.blasttheory.co.uk/projects/uncle-roy-all-around-you/ adresinden alındı

UK's Royal Opera House to perform 'Twitter' opera. (2009, Ağustos 11). 2017 tarihinde Gregory Katz: https://phys.org/news/2009-08-uk-royal-opera-house-twitter.html adresinden alındı

V2. (2013). *Telematıc Dreamıng.* 2017 tarihinde V2: http://v2.nl/archive/works/telematic-dreaming/ adresinden alındı

INVESTIGATION OF THE ANTI-WEAR PROPERTIES OF POTENTIALLY THREE DIFFERENT PHOSPHORUS ADDITIVES USED IN METAL WORKING FLUIDS WITH FOUR BALL TESTER

Burak KÖKSAL*

Belgin Oil, R&D Center, Gebze, Kocaeli.

ORCID NO: 0000-0001-5208-6625

Hanife GÜLEN TOM

Belgin Oil, R&D Center, Gebze, Kocaeli.

ORCID NO: 0000-0003-4599-5403

Ebru ERDOĞAN

Belgin Oil, R&D Center, Gebze, Kocaeli.

ORCID NO: 0000-0003-2710-0899

ABSTRACT

Nowadays, with the advancement of industrialization, the need for lubricants used in metal processing operations is increasing. In the metal processing industry, lubricants are used to prevent friction and wear caused by metal surfaces coming into contact with each other. While preparing lubricant formulations, it is necessary to support the formulations with various additives depending on the difficulty of operation. For this purpose, anti-wear (AW) additives containing elements such as phosphorus and zinc are generally used. Among these additives, phosphorus-containing additives are widely used in metal-metal interaction processes that require high torque and low speed, as they form a sustainable film layer on the metal surface through adsorption and chemisorption. Phosphorus additives include compounds such as metal dithiophosphates, dithiophosphate esters and derivatives, phosphate esters, and phosphorus-containing ionic liquids. The aim of this study is to examine the anti-wear performance of phosphorus additives and to contribute to the formulation studies of metalworking fluids used in metalworking operations such as cutting, drilling, drawing, milling and deep drawing. In the study, the performances of ZDDP, Dioctadec-9-enyl phosphonate and amine phosphate compounds as phosphorus additives were examined. Selected phosphorus additives were formulated in ISO VG 22 Group II Base Oil + Fatty Acid ester and performance measurements of the prepared formulations were made using a four-ball test device. ASTM D 4172 method was used to determine wear properties with a four-ball testing device. As a result of the tests, the wear rates and surface morphologies of the tested steel balls were examined using a 3D microscope. As a result, it was determined that the formulation containing dioctadec-9-enyl phosphonate provided the best performance among the given formulations.

Keywords: Metal Working Fluids, Anti-Wear, Phosphorized Additives, Four Ball Tester

INTRODUCTION

Metal materials are manipulated and shaped into a variety of shapes and products using a wide range of procedures and techniques known as metalworking technologies. These procedures have been critical to human civilization for countless years and are still extremely important in manufacturing. The following are some essential elements of metalworking technologies: CNC (Computer Numerical Control) Machining, welding, freezing, milling, cutting, drawing, drilling, and deep drawing (Guides to Industrial Art). Metalworking fluids are widely used in operations where metalworking technologies are used to increase cutting performance, reduce friction and wear, and improve surface quality. Performance of metalworking fluids has a considerable impact on the effectiveness and lifespan of metalworking processes. The two primary categories of metalworking fluids are pure and water-emulsifiable oils. Each category can be manufactured in a variety of ways depending on the operation, the material being processed, and the requirements required of the oil. Pure metalworking oils are essentially oils created with lubricants derived from minerals (Mikkola, 2023). The formulation's mineral-based oils, though, are unable to raise the load capacity and prolong the life of the machine on their own. To avoid metal-metal contact and to strengthen and raise the load resistance of the oil layer interacting with the metal surface, anti-wear (AW) additives are added to the lubricants used in metal processing processes.

In general, anti-wear (AW) additives consisting of additives such as phosphorus, zinc, chlorine, and sulphur are used. Phosphorus-based additives stand out among the many others used to enhance the lubricating abilities of metalworking fluids due to their anti-wear characteristics (Brinksmeier, 2015).

When phosphorus atoms make bonds with the metal, a thin coating that clings to the metal surface is created. This layer acts as a barrier to lessen friction, direct metal-to-metal contact, and increase wear resistance (Johnson, 2013). In addition to providing extra protection against wear, this layer acts as a sacrificial surface to reduce contact and impact between metal surfaces (Le, 2020). Phosphorus compounds, such as metal dithiophosphates, phosphonates, phosphate esters, phosphorus-containing ionic liquids are often used as anti-wear additives in lubricants due to their outstanding ability to reduce friction and wear (Johnson, 2013).

Within the scope of this study, it was decided to use phosphorus additives containing zinc dialkyldithiophosphate (ZDDP), Dioctadec-9-enyl phosphonate and Amines, C11-14-branched alkyl, monohexyl and dihexyl phosphates (phosphate ester):

- A typical anti-wear additive found in lubricating lubricants is ZDDP. It is renowned for its ability to less wear and safeguard metal surfaces (Mahdi, 2012). Metal surfaces react with ZDDP to create a shielding film. As a barrier between moving parts, this film lowers friction and wear. The anti-wear characteristics of ZDDP less the possibility of scuffing and scoring on metal surfaces, which is crucial for preserving the efficient operation of machinery.

- Phosphonates can form lubricating layers on metal surfaces to less wear and friction because they are composed of phosphorus atoms bound to oxygen and carbon atoms (Ataman). Particularly dioctadec-9-enyl phosphonate has a lengthy carbon chain, which may increase its potency as a lubricant additive. On metal surfaces, it can form a barrier lubricating coating to reduce wear and direct metal-to-metal contact. By creating a slippery layer that lessens resistance between moving elements, dioctadec-9-enyl phosphonate can reduce friction.
- Phosphate esters such as "amines, C11-14 branched alkyl, monohexyl and dihexyl phosphate", another group used to improve the anti-wear properties of lubricants, can provide many advantages when added to lubricating oils (Ribeaud, 2006). Phosphate esters can form a protective boundary coating on metal surfaces. Under high pressure, high temperature circumstances, this layer lowers wear and aids in reducing direct metal-to-metal contact. Additionally, these additives can less friction between moving parts, resulting in less energy loss and component wear.

This study aims to contribute to formulation studies of metalworking fluids used in metalworking processes and evaluate the anti-wear efficacy of phosphorus additions. The study looked at how well the phosphorus additives ZDDP, Dioctadec-9-enyl phosphonate, and phosphate ester (Amines, C11-14-branched alkyl, monohexyl and dihexyl phosphates) compounds performed. The performance of the developed formulations was assessed using a four-ball test device after a selection of phosphorus additions were formulated in ISO VG 22 Group II Base Oil + Fatty Acid Ester. With a four-ball testing apparatus, wear characteristics were evaluated using the ASTM D 4172 technique. Following the testing, a 3D microscope was used to look at the wear rates and surface morphologies of the tested steel balls.

METHOD

Group II base oils are more popular than Group I base oils on the market right now. This is because of their superior oxidation stability and similar costs to Group I base oils. These factors led to the study's preference for Group II base oil with an ISO VG 22 viscosity. Table 1 displays the general technical specifications of Group II base oils.

Table 1. Technical Specifications of Group II- Base Oil

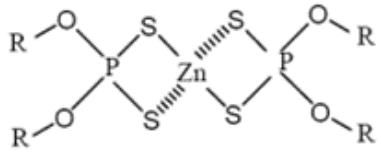
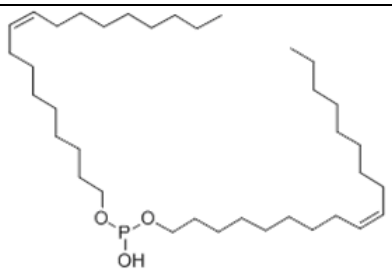
Properties	**Group II Base Oil**	**Method**
Density (g/ml, 15°C)	0,8435	ASTM D 1298
Kinematic viscosity (40°C, cSt)	21,133	ASTM D 445
Kinematic viscosity (100°C, cSt)	4,4229	ASTM D 445
Viscosity Index	121	ASTM D 2270

Flash Point (°C)	235	ASTM D 92
Pour Point (°C)	-24	ASTM D 97
Colour	0	ASTM D 1500
TAN (mg KOH/g)	0,06	ASTM D 974

ISO VG 22 Group II paraffinic base oil and 5% fatty acid ester mixture were used as the base in the preparation of the lubricant formulations. Each phosphorus compound (ZDDP, Dioctadec-9-enyl phosphonate, and phosphate ester) was added to provide 0.075% phosphorus content in the final formulation. The formulas of the compounds used are given in Table 2.

Table 2. Prepared Formulations

Product	**Additives**
Pr.1	ISO VG 22 + (5%) Fatty Acid Esters
Pr.2	ISO VG 22 + (5%) Fatty Acid Esters + ZDDP
Pr.3	ISO VG 22 + (5%) Fatty Acid Esters + Dioctadec-9-enyl phosphonate
Pr.4	ISO VG 22 + (5%) Fatty Acid Esters + Phosphate ester

ZDDP	Dioctadec-9-enyl phosphonate
	

Phosphate Esters

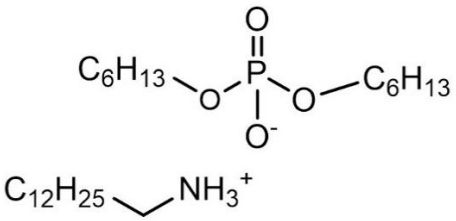


Figure 1. Compounds Used

Four Ball Tester

A common technique for assessing the lubricating abilities of oils and lubricants is the 4-ball test. To test friction and wear characteristics, four steel balls are subjected to rolling contact under controlled circumstances. In this test, 3 fixed balls are put in a complex arrangement while 1 ball rotates under force. Lubricated balls are tested in the four-ball test apparatus, and the wear on the balls is measured under the test procedures laid out in the ASTM D 4172 standard. The test parameters depicted in Table 3 are used to measure anti-wear capabilities.

Table 3. Test Parameters of ASTM D 4172 Test Method

Test Parameters	Test Conditions
Speed	1200±60 rpm
Temperature	75 ± 2 °C
Max. Load	40 kg
Time	60 ± 1 dk
Ball Type	ANSI-E-52100 Steel-12,7mm

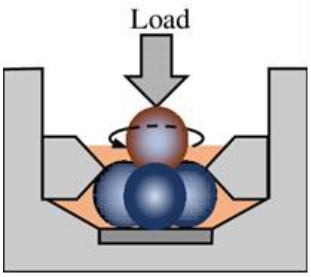


Figure 2. Scheme of Four Ball Test

3D Microscope

3D microscopy is a measurement process used to determine properties such as depth, width, length, area and volume of metal surfaces in x, y, z coordinates. 3D image capture or separation of details is possible thanks to this device. With the 3D microscope device, a two-ended image can be obtained, showing the depths in different colors with the original 3D color image.



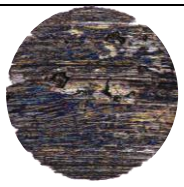
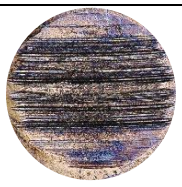
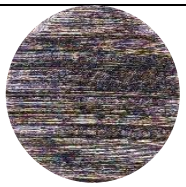
Figure 3. 3D microscope

RESULTS

Performance measurements of the formulations prepared with ZDDP, Dioctadec-9-enyl phosphonate and phosphate ester additives were performed using 4-ball tester and ASTM D 4172 method was used to determine wear properties. 2D microscope measurements were taken in accordance with the ASTM D 4172 method and are given in Table 4. Additionally, 3D microscope measurements were taken to examine the wear in more detail and the results are given in Table 5.

According to the 2D microscope results of balls from 4-ball test, it was determined that Pr.3 formulation containing Dioctadec-9-enyl phosphonate had the lowest wear diameter of 0.405 mm. It was determined that the Pr.4 formulation containing phosphate ester had a wear diameter of 0.492 mm, the Pr.2 formulation containing ZDDP had a wear diameter of 0.500 mm, and the Pr.1 formulation containing base oil + ester had a wear diameter of 0.566 mm. When the results were examined in more detail with a 3D microscope, results equivalent to those obtained with a 2D microscope were found.

Table 4. 4Ball Test Results and 2D Microscope Images

Formulation	**Pr.1**	**Pr.2**	**Pr.3**	**Pr.4**
Image of the wear				
Wear Diameter (mm)	0,566	0,500	0,405	0,492

Pr.1	Pr.2

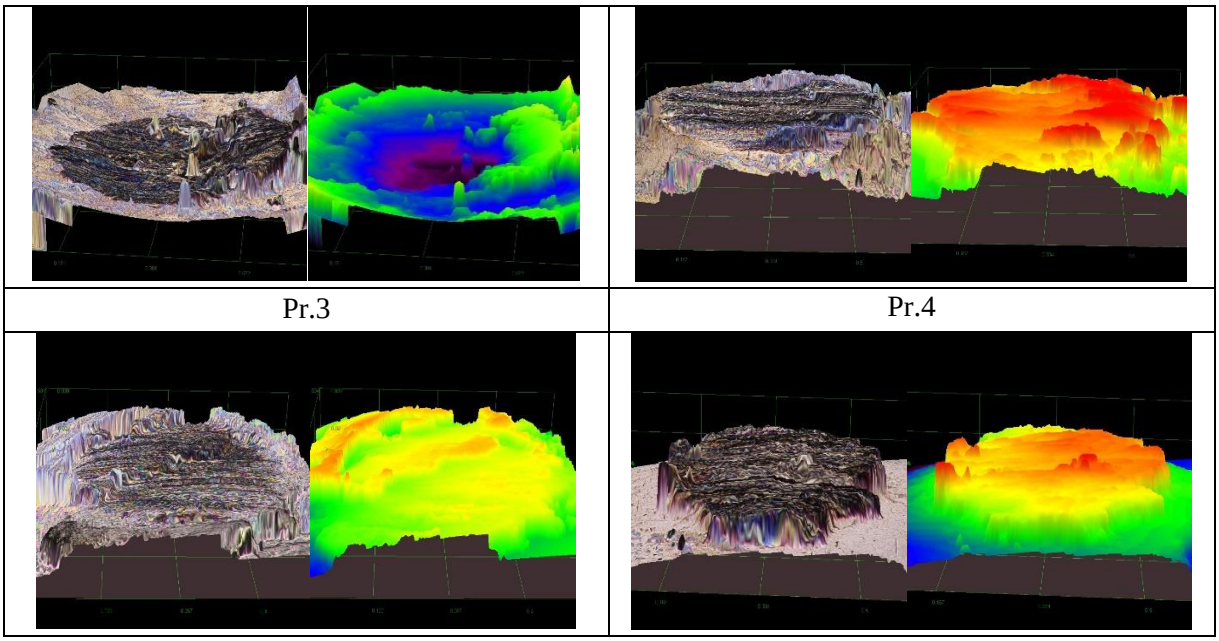


Figure 4. Surface Morphology Images of Steel Balls in 3D Microscope

Table 5. Surface Morphology Results of Steel Balls in 3D Microscope

Product	*Area (mm^2)*	*Width (mm)*	*Length (mm)*	*Depth (mm)*	*Volume (mm^3)*
Pr.1	0,234	0,516	0,573	0,005	0,006
Pr.2	0,188	0,486	0,490	0,007	0,006
Pr.3	0,142	0,410	0,458	0,002	0,004
Pr.4	0,196	0,411	0,583	0,005	0,001

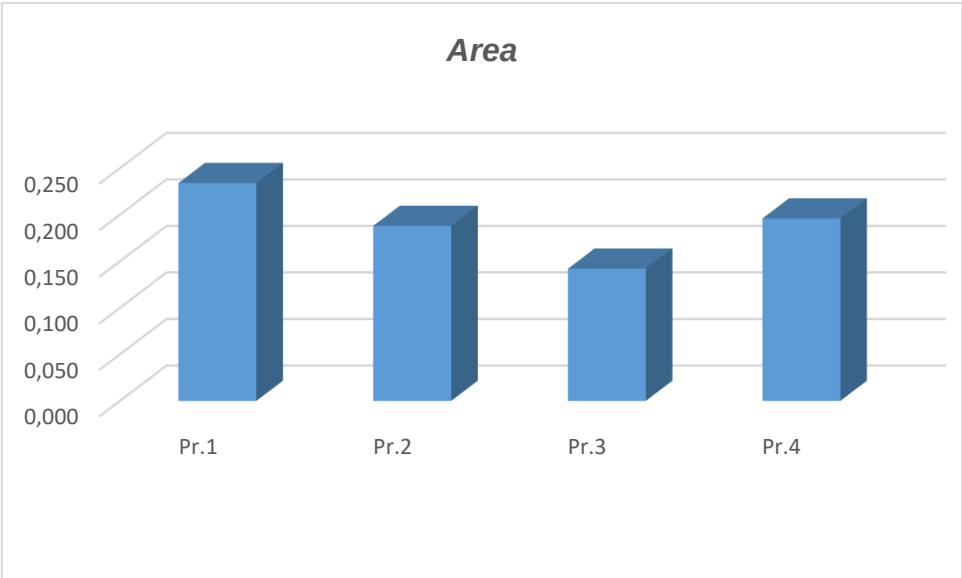


Figure 5. Graphic Diagram of Area Ratios of Steel Balls

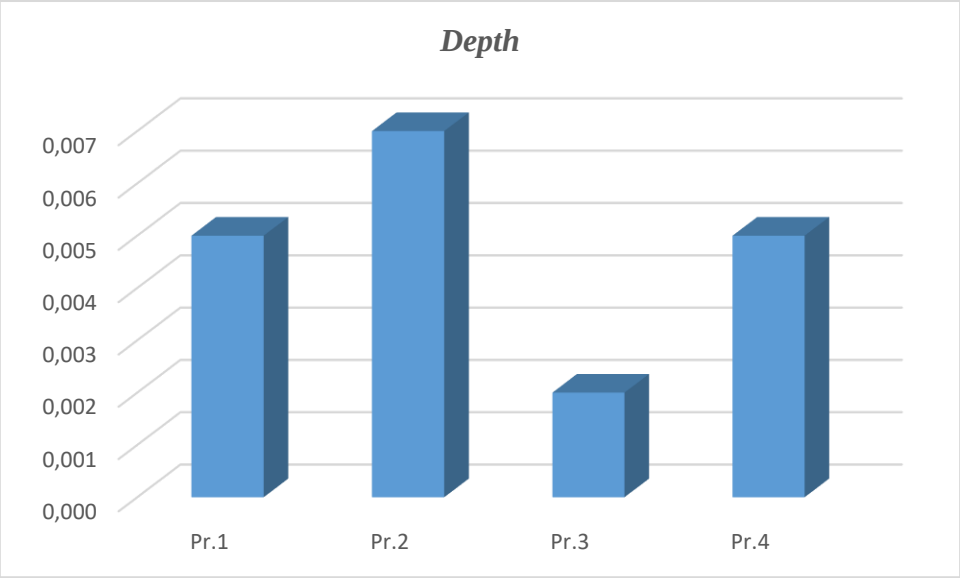


Figure 6. Graphic Diagram of Depth Ratios of Steel Balls

DISCUSSION

Phosphorus and zinc based anti-wear additives are generally used in the lubricant formulation. Since phosphorus-containing additives form a sustainable film layer on the metal surface, they are widely preferred in metal-metal interaction processes that require high torque and low speed. Various phosphorus-based anti-wear additives were used in this study, and the following conclusions can be made.

- When the Four Ball test results were evaluated, the highest anti-wear performance was obtained with the formulation containing Dioctadec-9-enyl phosphonate according to 2D microscope. Formulations containing ZDDP and phosphate esters has similar test results and worser than phosphonate formulation.
- It was determined that the lowest anti-wear performance was the formulation containing base oil + ester. This outcome shows that using AW additives increased the MWF anti-wear performance.
- Evaluation of 3D microscope results showed that it was seen that they were equivalent to the wear areas obtained from the 2D microscope results. However, different findings were obtained for depth. In this regard, it was ascertained that the worst performance was the formulation containing ZDDP. This may be because ZDDP can degrade over time due to high temperature caused by friction and mechanical stress. Degradation of ZDDP during testing can lead to unexpected wear differences by weakening the film layer it forms. In this context, it is recommended to use phosphonate or phosphate ester-based AW additives instead of metaldithiophosphates.
- This study proved that phosphorus compounds increase the anti-wear feature by creating a boundary film between metals. In this way, it has been revealed that AW additives

containing phosphorus can be used in the metal processing industry to prevent friction and wear caused by the contact of metal surfaces with each other.

REFERENCES

Guides To Industrial Art. Metalworking 101: The Basics of Metalworking. [Çevrim-içi: https://www.thecrucible.org/guides/metalworking/], Erişim Tarihi: 18 Ekim 2023.

Mikkola, T. (2023). Telko Blog: Exploring Types of Metalworking Fluids – Deep Dive into Evolving Lubricants, Coolants and Emulsifiers. [Çevrim-içi: https://www.telko.com/en/blog/exploring-types-of-metalworking-fluids], Erişim Tarihi: 23 May 2023.

Brinksmeier, E., Meyer, D., Huesmann-Cordes, A. G., & Herrmann, C. (2015). Metalworking fluids—Mechanisms and performance. CIRP Annals, 64(2), 605-628.

Johnson, D. W., & Hils, J. E. (2013). Phosphate esters, thiophosphate esters and metal thiophosphates as lubricant additives. Lubricants, 1(4), 132-148.

Le, M. H., Tieu, A. K., Zhu, H., Ta, D. T., Yu, H., Ta, T. T. H., & Tran, V. N. (2020). Surface transformation and interactions of iron oxide in glassy lubricant: An ab initio study. Chemical Physics, 538, 110919.

Mahdi, I., Garg, R., & Srivastav, A. (2012). ZDDP-An inevitable lubricant additive for engine oils. International Journal of Engineering Inventions, 1(1), 47-48.

Ataman Chemicals. Phosphanates. [Çevrim-içi: https://www.atamanchemicals.com/phosphonates_u28740/], Erişim Tarihi: 19 Ekim 2023.

Ribeaud, M. (2006) “Antiwear lubricant compositions for use in combustion engines”.

THE EFFECTS OF ADMINISTRATIVE MONETARY PENALTIES IMPOSED BY THE CAPITAL MARKETS BOARD ON STOCK RETURNS: THE CASE OF 2022-2023

SERMAYE PİYASASI KURULU'NUN VERDİĞİ İDARİ PARA CEZALARININ HİSSE SENEDİ GETİRİLERİNE ETKİLERİ: 2022-2023 ÖRNEĞİ

Dr. Öğr. Üyesi Kartal SOMUNCU

Afyon Kocatepe Üniversitesi

ORCID NO: 0000-0002-5087-414X

ABSTRACT

Individuals who act in violation of regulations based on the Capital Markets Law, established standards and forms, and general and specific decisions taken by the Capital Markets Board (CMB), may be subject to administrative fines ranging from twenty thousand Turkish Liras to two hundred and fifty thousand Turkish Liras by the CMB. However, if a benefit is obtained due to non-compliance with the obligation, the amount of the administrative fine to be imposed shall not be less than twice the amount of this benefit. Legal entities shall be subject to administrative fines ranging from not less than the minimum amount stated in the first sentence of this paragraph, taking into consideration the severity of the violation and the number of affected victims, up to one percent of the gross sales revenue stated in their independently audited annual financial statements and twenty percent of their pre-tax profit.

The purpose of this study is to investigate the impact of administrative monetary penalties regulated in Article 103 of Part 1 of Section 6 of Law No. 6362 on stock returns traded on Borsa Istanbul. Between January 1, 2022, and September 30, 2023, the administrative monetary penalties imposed by the Capital Markets Board (CMB) were investigated to determine whether they caused abnormal returns on the dates they were announced in the CMB Bulletin.

Statistical data regarding the administrative monetary penalties imposed by the CMB were obtained from the CMB's Weekly Bulletins. The obtained data were analyzed using the Event Study method, specifically the Market Model. According to the results obtained, it was found that administrative monetary penalties caused abnormal returns in the days following the day they were disclosed to the public.

Keywords: Administrative monetary penalties, event study, Capital Markets Board

ÖZET

Sermaye Piyasası Kanunu'na dayanılarak yapılan düzenlemelere, belirlenen standart ve formlara ve Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)'nca alınan genel ve özel nitelikteki kararlara aykırı hareket eden kişilere SPK tarafından yirmi bin Türk Lirasından iki yüz elli bin Türk Lirasına kadar idari para cezası verilir. Ancak, yükümlülüğe aykırılık dolayısıyla menfaat temin edilmiş olması hâlinde verilecek idari para cezasının miktarı, bu menfaatin iki katından az olamaz. Tüzel kişilere, aykırılığın ağırlığı ve etkilediği mağdur sayısı dikkate alınarak bu fıkranın birinci cümlesinde yer alan asgari miktardan az olmamak üzere bağımsız denetimden geçmiş yıllık finansal tablolarında yer alan brüt satış hasılatının %1'i ile vergi öncesi kârının %20'sinden yüksek olanına kadar idari para cezası verilir.

Bu çalışmanın amacı, 6362 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu'nun 6. Kısım 1. Bölümü 103. Maddesinde düzenlenen idari para cezalarının, Borsa İstanbul'da işlem gören hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini araştırmaktır. 1.Ocak.2022 ile 30.Eylül.2023 arasında gerçekleşen ve Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından verilen idari para cezalarının, SPK Bülteni'nde duyurulduğu tarihlerde, anormal bir getiriye neden olup olmadıkları araştırılmıştır.

SPK tarfından verilen idari para cezaları ile ilgili istatistiki veriler, SPK'nun Haftalık Bültenleri'nden elde edilmiştir. Elde edilen veriler, Olay Çalışması (Event Study) Yöntemlerinden Pazar Modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, idari para cezalarının kamuya açıklandığı günü takip eden günlerde, anormal getiriye neden olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: İdari para cezaları, olay çalışması, Sermaye Piyasası Kurulu

1. INTRODUCTION

In the realm of Capital Markets, various action plans are designed with the aim of surpassing the market's returns. Among these, some are legally and ethically sound, such as different portfolio strategies, while others involve unethical schemes. Among the unethical actions, insider trading, manipulation, and market-disruptive behavior are prominent. Insider trading is defined in Article 106 of the Capital Markets Law, manipulative transactions are addressed in Article 107, and market-disruptive behavior is dealt with in Article 104. Trading by insiders, manipulation, and market-disruptive actions are prohibited not only in organized markets but also in all financial markets. Administrative fines are also imposed on individuals engaged in such activities.

Administrative fines have been established for activities that result in artificial price fluctuations in capital market instruments, deceiving investors for the purpose of obtaining unjust gains (Ok, 2016:1); nevertheless, the fine amount is regulated to be no less than double the profit obtained.

Under the section titled "Acts Requiring Administrative Monetary Fines and Capital Market Offenses" in the Capital Markets Law, Article 103 provides the following definition for administrative monetary fines: "Article 103 – (1) Persons who act contrary to the regulations, standards, forms determined pursuant to this Law, and to the general and specific decisions of the Board shall be imposed administrative fines by the Board ranging from twenty thousand Turkish Liras to two hundred fifty thousand Turkish Liras. However, if the breach of duty results in benefit, the amount of the administrative fine to be imposed shall not be less than twice that benefit. (Additional sentence: 20/2/2020-7222/36 md.) Legal entities shall be imposed administrative fines by the Board ranging from one percent of their gross sales revenue in their audited annual financial statements or twenty percent of their pre-tax profit, provided that it shall not be less than the minimum amount stated in the first sentence of this paragraph, depending on the seriousness of the breach and the number of aggrieved persons.

(2) If the person who acts contrary to the obligations in the first paragraph is an organ or representative of a private legal entity or a person who assumes duties within the framework of the activity of the legal entity, an administrative fine shall also be imposed on the legal entity pursuant to the first paragraph. No administrative fine shall be imposed on the legal entity if the breach results in harm to the legal entity for which it is a representative or on whose behalf it acts.

(3) Real and legal persons who fail to fulfill the mandatory offer obligation within the additional time frame stipulated under Article 26 shall be imposed administrative fines by the Board up to the total value of the shares subject to the mandatory tender offer.

(4) The members of the board of directors and managers of issuers who obtain net income from trading capital market instruments of the relevant issuer as specified in Article 106, regardless of the presence of information of the nature indicated in Article 106 and other than the cases authorized by the Board, during the time period determined by the Board, shall be obliged to deliver the net profit they have obtained to the issuer. An administrative fine of twice the benefit obtained shall be imposed by the Board on those who fail to fulfill this obligation within thirty days.

(5) Members who do not comply with the obligation under the sixth paragraph of Article 75 shall be imposed administrative fines ranging from five thousand Turkish Liras to fifty thousand Turkish Liras by the Capital Markets Association.

(6) If publicly held corporations and collective investment institutions and their affiliated and subsidiary corporations are associated with real or legal persons who are related to each other, or if these persons act together with the purpose of increasing the profits or assets of related persons, an administrative fine of the Board ranging from twenty thousand Turkish Liras to two hundred fifty thousand Turkish Liras shall be imposed on the legal entity. However, the

amount of the administrative fine to be imposed shall not be less than twice the benefit obtained.

(7) (Additional: 20/2/2020-7222/36 md.) Administrative fines pursuant to the first sentence of the first paragraph shall be imposed on persons who do not submit or, in the form requested, submit in whole or in part, or provide incomplete, false, misleading, or deceptive information, documents, explanations, or records (including those kept electronically), requested by relevant real or legal persons within the time period specified, in connection with the provisions of this Law and other relevant legislation on the capital markets, and on persons who prevent or impede or make difficult the performance of the duties of the Board or persons assigned under this Law to the Board.

(8) (Additional: 20/2/2020-7222/36 md.) Administrative fines ranging from one thousand Turkish Liras to twenty-five thousand Turkish Liras shall be imposed by the Board on persons who, by providing false or misleading information or documents or making statements, cause inspections to be carried out under Article 88 of this Law unnecessarily."

According to the Efficient Market Hypothesis, all information relevant to the market is already reflected in security prices, and investors who buy and sell securities assume that these prices are rational. The efficient operation of the price mechanism is of paramount importance in capital markets. As Yüce (2012:387) explains, "This is because in these markets, buyers and sellers do not interact face to face. Buyers have limited information about the condition of the securities they are purchasing." Consequently, any positive or negative price changes can influence investors' decisions, either encouraging them to invest in a particular security or dissuading them from doing so.

Actions and transactions that undermine the trust, transparency, and stability of stock exchanges and organized markets to an extent that cannot be reasonably justified by economic or financial motives will be classified as administrative monetary fines, even if they do not amount to criminal activities.

The aim of this study is to assess the impacts of administrative monetary fines, as stipulated in Article 103 of Law No. 6362, on stock returns. The research investigates whether the administrative monetary fines identified by the Capital Markets Board, which occurred between January 1, 2022, and September 30, 2023, had any abnormal returns on the dates when they were disclosed in the bulletin.

Statistical data related to administrative monetary fines were collected from the Capital Markets Board's Weekly Bulletins, and this data was subjected to analysis using the Event Study method.

It is important to note that, up to the present, there hasn't been any research dedicated to investigating the influence of administrative monetary fines on stock returns. In this regard, this study marks the first of its kind conducted in both domestic and international literature.

While implementing the Event Study method, the market model approach was also employed. According to the results obtained, at the 10% confidence level, it was determined that there were no abnormal returns on the dates when administrative fines were publicly announced.

2. LITERATURE REVIEW

No previous research has been undertaken in this particular field. To address this gap, an event study method was employed to review studies related to insider trading, manipulative activities, and administrative fines. Some of the key findings from these studies are outlined below.

In a study by Bülbül (2018:272), the impact of administrative fines imposed by the Competition Board on companies listed on Borsa İstanbul (BIST) between 2002 and 2013 was examined through the application of three different event study methodologies. The results indicated that statistically significant adverse stock returns were observed when employing the market model and market-adjusted return techniques. However, when utilizing the mean-adjusted return method, no statistically significant abnormal returns were detected.

Gemici and Polat conducted a study to assess the presence of abnormal returns related to 28 manipulative actions disclosed in the weekly bulletins by the Capital Markets Board (CMB) during the period from January 2016 to February 2018. Employing the Event Study Method, their analysis revealed that there were no statistically significant findings, as indicated by the t-statistics, concerning abnormal returns during the days preceding and following the publication of manipulative announcements in the CMB weekly bulletins.

Sakarya, Yazgan, and Yıldırım (2017:57) conducted a study to explore the influence of corporate governance ratings on the performance of 58 companies listed in the BIST Corporate Governance Index during the period from 2011 to 2015. They employed the event study method to analyze the cumulative abnormal returns of these companies for both the 10 days leading up to, and the 10 days following, the disclosure of corporate governance ratings. Their findings revealed that no abnormal returns were observed either before or after the rating announcements. Consequently, they concluded that the market exhibited semi-strong form efficiency during the same timeframe.

Ok (2016) conducted a study examining the response of securities to transaction-based manipulations executed by manipulators on Borsa İstanbul during the years 2005 to 2013. The study revealed that manipulators often targeted stocks characterized by low trading volume, high returns, and high volatility. Moreover, during the manipulation periods, the manipulated securities exhibited notably positive returns compared to their non-manipulated counterparts. Nevertheless, this trend underwent a reversal after the manipulation period concluded.

In a study by Sakarya (2011:157), the event study method was employed to examine whether the corporate governance ratings of 11 companies listed on the Borsa İstanbul Corporate Governance Index had any cumulative abnormal returns in their stock prices on the dates of corporate governance rating disclosures in 2009. The findings indicated that negative abnormal returns were observed before the release of corporate governance ratings, whereas

positive abnormal returns were evident after the announcement of these ratings. These results suggest that, even under a semi-strong form of efficiency, BIST is not fully efficient.

Ameen, Elsie, and Guffey (1994:1009) conducted a study utilizing an event study approach based on the market model to assess the influence of a qualified audit opinion on stock values in 177 small-sized firms during the period spanning from 1974 to 1978. Their results indicated that prior to the announcement of the qualified audit opinion, stock values experienced a negative impact, but no significant effect was observed following the disclosure of the results.

3. OBJECTIVE OF THE STUDY

This study's objective is to investigate whether there are abnormal returns associated with a company's stock following the announcement of administrative fines in the weekly bulletin by the Capital Markets Board, as a result of their inspections. To accomplish this, the study has employed the Event Study method. The Event Study method is a valuable tool for assessing the influence of particular events on a company's stock prices, as emphasized by Sakarya, Yazgan, and Yıldırım (2017:65). This method enables the measurement of the impact of a specific event on a stock's price.

TABLE 1. Number of Events and Penalty Amounts Occurring Between 2022 - 2023

YEARS	Number of Events			Penalty Amounts		
	Individual	Company	Total	Individual	Company	Total
2023	63	51	114	22.016.558	55.438.535	77.455.093
2022	99	61	160	68.797.220	54.020.878	122.818.098
TOTAL	162	112	274	90.813.778	109.459.413	200.273.191

Source: The Capital Markets Board weekly bulletins. October, 2023.

4. DATA

Initially, a total of 274 cases of administrative fines were identified from the Capital Markets Board's weekly bulletins spanning from January 1, 2022, to September 30, 2023. Table 1 presents statistical details concerning these incidents. It's worth noting that the price data utilized in this study is denominated in Turkish Lira.

During the second stage, administrative fines handed out by the Capital Markets Board to companies were examined within a prediction window extending over 296 days. This prediction window encompassed the period starting 265 days prior to the publication date of the bulletin announcing the transaction and ending 30 days after the announcement date. The weighted average price data for this 296-day duration was sourced from a dataset provided by Borsa İstanbul. In contrast, the event window, which covers a total of 21 days, includes the 10 days leading up to the event, the day of the event itself, and the subsequent 10 days following the event.

5. RESEARCH METHOD

In the third stage, the event study was conducted using the market model approach. The event study method offers four different ways of application, but this study specifically utilized the market model method. Under the market model, the event study process can be elucidated as follows:

Step 1: Daily returns for each stock were computed based on the daily adjusted weighted average price data. The following formula was employed to calculate daily returns:

$$R_{it}\ (Return) = (P_{it} - P_{it-1})/ P_{it-1} \qquad (1)$$

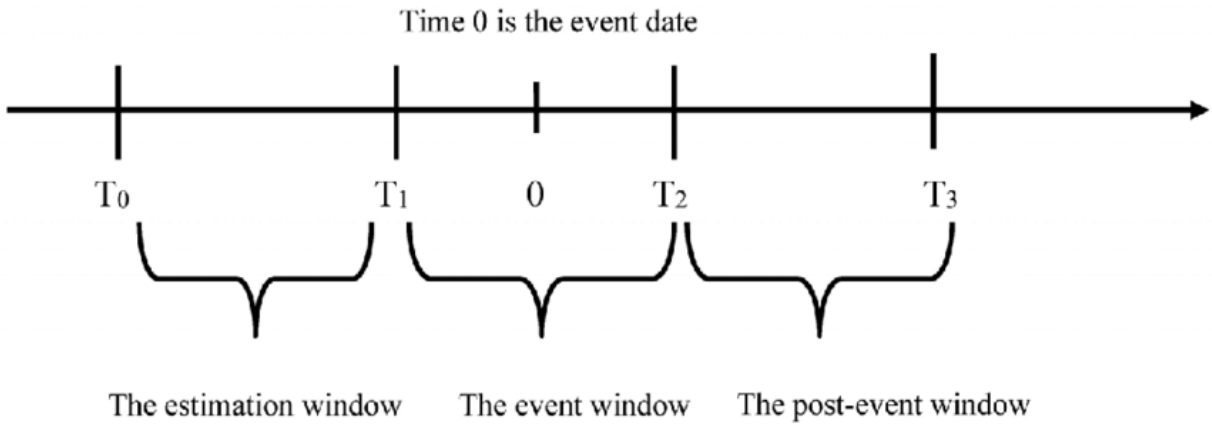
In this context:

- R_{it} stands for the return of stock i on day t,

- P_{it} represents the weighted average price of stock i on day t, and

- P_{it-1} represents the weighted average price of stock i on the preceding day, t - 1.

Figure 1: Event Study Timeline



Source:https://www.researchgate.net/figure/Event-study-methodology-time-frame_fig1_341930495

Step 2: The market return was determined. The calculation of the market return involved the use of the following formula:

$$R_{mt} = (I_t - I_{t-1})/ I_{t-1} \qquad (2)$$

In this context:

- R_{mt} stands for the return of the BIST 100 index at time t,

- I_t represents the closing value of the BIST 100 index on day t, and

- I_{t-1} represents the closing value of the BIST 100 index on the preceding day, t - 1.

Step 3: The market model was computed using the following formula:

$$R_t = \alpha_t + \beta_t * R_{m,t} \quad (3)$$

In this context:

- R_t represents the return on day t,

- α_t represents the estimated intercept calculated during the prediction window,

- β_t represents the estimated beta coefficient calculated during the prediction window, and

- $R_{m,t}$ represents the return of the BIST 100 index at time t.

Step 4: Expected returns were determined using the following formula:

$$E(R)_t = \alpha_t + \beta_t * R_{m,t} \quad (4)$$

In this context:

- $E(R)_t$ represents the expected return on day t,

- α_t represents the estimated intercept calculated during the prediction window,

- β_t represents the estimated beta coefficient calculated during the prediction window, and

- $R_{m,t}$ represents the return of the BIST 100 index at time t.

Step 5: Abnormal returns for each stock were computed by subtracting the expected returns from the daily return data.

$$AR_t = R_t - E(R)_t \quad (5)$$

In this context:

- AR_t represents the abnormal return.

Step 6: Cumulative Abnormal Returns (CAR) were computed by summing the Abnormal Returns (AR) over the event window period. These cumulative abnormal returns were calculated for each stock for the event day, as well as for the 10 days both preceding and following the event.

$$CAR_t = AR_t + CAR_{t-1} \quad (6)$$

In this context:

- CAR_t represents the cumulative return on day t,

- CAR_{t-1} represents the cumulative return on the preceding day, t - 1.

Step 7: The average of cumulative returns for each stock on day t was determined.

$$CAAR_t = 1/n \, . \, \Sigma \, CAR_t \quad (7)$$

In this context:

- $CAAR_t$ represents the average of cumulative returns for all stocks on day t,

- n represents the number of stocks.

The research results were obtained using the Microsoft Excel program.

6. HYPOTHESES

H_0 (Null Hypothesis): As a result of the inspections conducted by the Capital Markets Board, the detected administrative fines do not have an abnormal return effect on the company's stock (i.e., CAR = 0).

H_1 (Alternative Hypothesis): As a result of the inspections conducted by the Capital Markets Board, the detected administrative fines have an abnormal return effect on the company's stock.

7. RESULTS

This study investigated the abnormal returns observed in the days following the disclosure of 274 distinct administrative fines identified by the Capital Markets Board (CMB) between January 1, 2022, and September 30, 2023, along with the returns in the 10 days preceding these events.

The findings suggest that after the public announcement of administrative fines, there is a rapid decline in returns during the initial five days. Nevertheless, beginning from the sixth day, these negative returns start to rebound, and by the tenth day and beyond, they tend to approach historical averages. This observation also implies that the capital market in our country exhibits characteristics of being semi-strong-form efficient.

The t-statistics and p-values also indicate that cumulative returns decline by as much as 1.5% during the event day and the subsequent eight days (0-8 days). Starting from the 9th day and extending to the 10th day, returns begin to approach historical averages. However, it's important to note that the results obtained are not statistically significant at the 10% confidence level.

Furthermore, it was concluded that returns observed from the tenth day onward after the event date are also not statistically significant at the 10% confidence level. The approximately 1% negative returns observed in the eight days leading up to the event date and the returns over the three days following the event date were likewise found not to be statistically significant at the 10% confidence level, as indicated by t-statistics and p-values.

REFERENCES

Ameen, E. C., Chan, K., ve Guffey, D. M. (1994). Information content of qualified audit opinions for over the counter firms, Journal of Business Finance & Accounting, 21(7), pp. 997-1011.

Bülbül, M. O. (2018). Rekabet Kurumu Tarafından Verilen İdari Para Cezalarının Borsa İstanbul'a Kote Şirketlerin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Doktora Tezi, Ankara.

Gemici, E. ve Polat M. (2019). Manipülasyon Duyurularının Pay Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 37, Sayı 3, s.471-487.

Ok, H. (2016). Hisse Senedi Piyasalarındaki Manipülasyon Sürecinin Analizi: Borsa İstanbul Üzerinde Ampirik Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

Sakarya, Ş. (2011). İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi Kapsamındaki Şirketlerin Kurumsal Yönetim Derecelendirme Notu ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Olay Çalışması (Event Study) Yöntemi ile Analizi, ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 7, Sayı 13, s. 147-162.

Sakarya, Ş., Yazgan, K. F. ve Yıldırım, H. H. (2017). Kurumsal Yönetim Derecelendirmesinin Hisse Senedi Performansına Etkisi: BİST Kurumsal Yönetim Endeksi Üzerine Bir İnceleme, Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi Journal of Social Sciences and Humanities Researches, Cilt/Volume 18 Sayı/Issue 40.

SPK Sermaye Piyasası Kurulu (2023) https://idariyaptirimlar.spk.gov.tr/IdariParaCezalari (Erişim Tarihi: 01.10.2023)

Yüce, A. A. (2018). Sermaye Piyasasında Manipülasyon, Türkiye Barolar Birliği Dergisi, Sayı:98, 363-388, Ankara.

"TURİZM VE ÇEVRE" İLE "TURİZM VE PEYZAJ" ANAHTAR KELİMESİNİN LİSANSÜSTÜ TEZLERDEKİ BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE KEYWORDS "TOURISM AND ENVIRONMENT" AND "TOURISM AND LANDSCAPE" IN GRADUATE THESES

Doç. Dr. Yasin DÖNMEZ
Karabük Üniversitesi, Başak Cengiz Mimarlık Fakültesi
ORCID NO: 0000-0003-2840-6312
Doç.Dr. Fatih TÜRKMEN
Karabük Üniversitesi, Safranbolu Turizm Fakültesi
ORCID NO: 0000-0001-6716-7399

ÖZET

Bibliyometri sözcüğü, bilimsel bilgi araçları olan; yayınlanmış kitap, dergi, makale vb. kavramların farklı yöntemlerle incelenmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Bibliyometrik araştırma yayınların veya belgelerin yazar, konu, yayın bilgisi vb. şeklinde belirgin özelliklerin niceliksel olarak analizini kapsamaktadır. Bu tarz araştırmalarda araştırmaların belirli nitelikleri analize edilerek bilimsel çeşitli bulgular ortaya çıkarılmaktadır.

Son zamanlarda Bibliyometri kavramı bilimsel çalışmalarda mühim bir yere sahip olmuştur. Bir bilim dalı ile ilgili yapılan çalışmaların bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmesi ilgili bilim dalının performansının değerlendirilmesinde nicelik ve nitelik açısından gelişimi önemli bir rol oynamaktadır.

Bu çalışmada, "Turizm ve Çevre" ile "Turizm ve Peyzaj" anahtar kelimelerinin lisansüstü tezlerde Bibliyometrik analizlerinin yapılması amaçlanmıştır. Bu kelimeler günümüzde oldukça sık karşımıza çıkmaktadır. Ortak yönleri olsa da farklılıkları mevcuttur. Bu bildiride, Türkiye'de yer alan tez merkezinde yapılan tezlerin araştırılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometri, YÖKTEZ, Turizm ve Çevre, Turizm ve Peyzaj

ABSTRACT

The word bibliometrics is defined as the examination of published books, journals, articles, etc., which are scientific information tools, with different methods. Bibliometric research involves the quantitative analysis of publications or documents in the form of author, subject, publication information, etc.. In this type of research, various scientific findings are revealed by analyzing certain qualities of research.

Recently, the concept of bibliometrics has had an important place in scientific studies. Examining the studies related to a branch of science by bibliometric analysis method plays an important role in the evaluation of the performance of the related branch of science in terms of quantity and quality.

In this study, it is aimed to conduct bibliometric analysis of the keywords "Tourism and Environment" and "Tourism and Landscape" in graduate theses. These words appear quite frequently today. Although they have common aspects, they also have differences. In this paper, it is aimed to investigate the theses made in the thesis center in Turkey.

Keywords: Bibliometrics, YÖKTEZ, Tourism and Environment, Tourism and Landscape

GİRİŞ

Şendil, (2015), Dikmen, (2016), Gökkaya vd., (2017) 'e göre; Lisansüstü eğitim, lisans derecesine sahip olan öğrencilerin alanlarında uzmanlaşmaları için belli bir bilim dalı ya da sanat koluna yönelik olarak eğitim almaları amacıyla verilen en üst düzey eğitimdir. Lisansüstü araştırmaların, bir bilim dalının akademik olarak gelişmesinde ve ilerlemesinde önemli bir yere sahip olduğu gerçeği yadsınamaz. Yüksek lisans, doktora, tıpta uzmanlık ya da sanatta yeterlilik gibi lisans eğitiminin ardından alınan eğitimler lisansüstü eğitimdir. Lisansüstü eğitim, ülkelerin ihtiyaçları doğrultusunda araştırmalar yaparak bilim ve teknoloji üretebilecek bilim adamlarının yetiştirilebilmesi için verilen planlı ve programlı eğitimdir. Kamunun ve özel sektörün ihtiyaç duyduğu nitelikli elemanın eğitimine odaklanmaktadır. Lisansüstü eğitim, bireylere belli bir süre içerisinde araştırma yapıp alanında uzmanlaşmayı ve bilimsel rapor hazırlama becerisini kazandırmaktadır. Bu becerilerin kazandırıldığı öğrencilerden beklenen ise bilim üretmek ve yaymaktır. Bilim ise bilimsel çalışmalar, yüksek lisans ve doktora tezleri, makaleler, konferanslar, çalıştaylar gibi faaliyetler ile üretilmekte ve yayılmaktadır (Boyraz ve Dönmez, 2022).

Kurutkan ve Orhan, (2018), Altıntop, (2019), Düşmezkalender ve Metin, (2019)'e göre; Günümüzde yapılan bazı çalışma alanlarına ait literatürün fazlalığı araştırmacılara zorluk çıkarmaktadır. Bu zorluğu en hafife indirgeyerek araştırmacılara kısa bir zamanda bilgi edinmelerini sağlayacak ve etkin okuma düzeyine ulaştıracak tekniklerden birisi de bibliyometrik analizdir. Bibliyometrik analizler, bilimsel yayınların çeşitli kriterler ile sınıflandırılması ve değerlendirilmesi konusunda oldukça tercih edilen tekniklerden birisidir. Bibliyometrik araştırmalarda, bilimsel yayınların ya da belgelerin nitelikleri değerlendirilip, irdelenerek bilimsel bulgular elde edilmektedir. Literatürü makroskopik olarak inceleyen bibliyometrik analiz yöntemi; araştırmacıya ya da okuyucuya bir projeksiyon görevi sunan önemli tekniklerden biridir. Bu nedenle bibliyometrik analiz yöntemi, ilgili araştırma alanı kapsamındaki bilimsel yayınların ve belgelerin gelişimini ve özelliklerini takip etmek isteyenler tarafından tercih edilmektedir (Dönmez ve Ersöz, 2020)

Bibliyometri kelimesinin tanımı, ‘’Bilgiye erişmek için kullanılan, kitap, dergi, makale vb. unsurların çeşitli yöntemlerle araştırılması’’ şeklindedir. Pritchard A., (1969), Koseoglu M. vd. (2016), Kurutkan M, Orhan F., (2018), Kozak, N., (2001)'a göre; Bibliyometrik analiz çalışmalara yapılan atıflar, yazarlar arası bağlantılar, anahtar terimler, araştırmada kullanılan yöntemler gibi faktörleri değerlendiren, inceleyen ve yorumlayan bir yöntemdir. Kavram ilk kez Pritchard tarafından "matematiksel ve istatistiksel metotların bilimsel ortamlarda kullanılması" şeklinde ifade edilmiştir. Bibliyometrik analizler nicel bir araştırma tekniğidir. Çeşitli alanlarda yapılan akademik araştırmaların dönemsel analizleri, ilgili alandaki yönelimlerin önceden saptanmasına, etkin stratejilerin geliştirilmesine ve ilgili alanın gelişimine katkı sağlar (Boyraz, A. & Dönmez, Y., 2022:387).

Bu çalışmada lisansüstü tezlerdeki "Turizm ve Çevre" ile "Turizm ve Peyzaj" anahtar kelimesinin belirli kriterlere göre başlıca özelliklerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaç neticesinde konu ile ilgili yazılmış tezlerin hangi yıllarda yoğunlaştığı, bu çerçeve doğrultusunda ele alınmış konular, veri toplama yöntemleri, örneklem ve evren durumlarını

ortaya çıkarmış olmak ilgili alan yazınına katkı sağlaması ile ilgili bibliyometrik analiz bulunmaması açısından oldukça önemlidir.

YÖNTEM

"Turizm ve Çevre" ile "Turizm ve Peyzaj" anahtar kelimesinin lisansüstü tezlerdeki bibliyometrik analizi Yükseköğrenim Kurulu Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) veri tabanında ilgili anahtar kelimeleri kullanılarak yapılan lisansüstü tezler incelenmiştir. Çalışmada kullanılan verilere, YÖKTEZ arama motoruna "Turizm ve Çevre ile Turizm ve Peyzaj" anahtar kelimeleri yazılarak ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında 1992-2022 yılları arasında hazırlanan "Turizm ve Çevre" 13 yüksek lisans tezi ve 2 doktora tezi, "Turizm ve Peyzaj" konusunda ise 3 yüksek lisans tezi ve 1 doktora tezi olmak üzere toplam 19 tez bulunmaktadır. Veri tarama işlemi 14 Ekim 2023 tarihinde sonlandırılmıştır. Araştırmalar ''türü, yayınlandığı yıl, konusu, hazırlandığı üniversite, tezlerin bağlı olduğu anabilim dalı" kriterlerine göre bibliyometrik olarak analiz edilmiştir.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırma kapsamında Yüksek Öğretim Kurumu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi veri tabanında "Turizm ve Çevre" ile "Turizm ve Peyzaj" anahtar kelimesi taranarak 19 lisansüstü teze ulaşılmıştır. "Turizm ve Çevre" ile "Turizm ve Peyzaj" alanında yapılan tezlerin türüne göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. "Turizm ve Çevre" ile "Turizm ve Peyzaj" anahtar kelimesiyle yapılan tezlerin türüne göre dağılımı

Tez Türü	Turizm ve Çevre	Turizm ve Peyzaj	Toplam
Doktora Tezi	2	1	3 (%15,8)
Yüksek Lisans Tezi	13	3	16 (%84,2)

Tezlerin türlerine göre dağılımlarına bakıldığında Yüksek lisans düzeyindeki tezlerin tüm tezler içindeki oranı %84,2 doktora düzeyindeki tezlerin tüm tezler içindeki oranı %15,8'dir. Bu sonuçlar yüksek lisans düzeyinde yazılan tezlerin sayısının doktora düzeyindeki tezlerin sayısının yaklaşık 5 katı olduğunu göstermektedir.

"Turizm ve Çevre" anahtar kelimesiyle alanında yapılan tezlerin yıllara göre dağılımları Tablo 2'te gösterilmektedir.

Tablo 2. Turizm ve Çevre anahtar kelimesiyle yapılan tezlerin yıllara göre dağılımları (yüksek lisans ve doktora)

Araştırmanın Yapıldığı Yıl	Sayı (%)		Toplam Yayın Sayısı
	Yüksek Lisans	Doktora	
1992	2	-	2
1995	2	-	2
1996	1	1	2
1997	-	1	1
2004	1	-	1
2006	1	-	1
2009	2	-	2
2012	1	-	1
2020	1	-	1
2021	1	-	1
2022	1	-	1
Toplam	13 (%86,7)	2 (%13,3)	15 (%100)

Araştırmaların Turizm ve Çevre anahtar kelimesi kullanılarak 2'şer yayın ile en çok 1992, 1995 ve 2009 yıllarında yayımlandığı görülmüştür. 1997 yılından sonra ise belirtilen anahtar kelime ile doktora çalışmasının yapılmadığı bulgularına ulaşılmıştır. Bundan sonra yapılacak çalışmalar için elde edilen bulgu oldukça değerlidir.

"Turizm ve Peyzaj" anahtar kelimesiyle alanında yapılan tezlerin yıllara göre dağılımları Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3. "Turizm ve Peyzaj" anahtar kelimesiyle yapılan tezlerin yıllara göre dağılımları (yüksek lisans ve doktora)

Araştırmanın Yapıldığı Yıl	Sayı (%)		Toplam Yayın Sayısı
	Yüksek Lisans	Doktora	
2014	1	-	1
2017	-	1	1
2019	1	-	1
2021	1	-	1
Toplam	3 (%75)	1 (%25)	4 (%100)

Araştırmaların Turizm ve Peyzaj anahtar kelimesi kullanılarak 2014, 2019 ve 2021 yıllarında yüksek lisans ile 2017 yılında doktora çalışması yapıldığı görülmüştür. 2014 öncesi yüksek lisans ve doktora düzeyinde hiçbir çalışma yapılmamıştır.

Turizm ve Çevre alanında yapılan tezlerin konulara göre dağılımı Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. "Turizm ve Çevre" " anahtar kelimesiyle yapılan tezlerin konulara göre dağılımı

	Araştırma Konusu	Sayı	Yüzde
1	Turizm	9	%60
2	Coğrafya	1	%6,7
3	Çevre Mühendisliği	1	%6,7
4	Ekonomi	1	%6,7
5	Peyzaj Mimarlığı	1	%6,7
6	Halkla ilişkiler	1	%6,7
7	Kamu yönetimi	1	%6,7
	Toplam Konu Sayısı	15	%100

Tablo 4 incelendiğinde en çok çalışılan konu alanı olarak turizm görülmüştür. Bazı tezlerde turizm ile birlikte yukarıda verilen konularda ortak gösterilmiştir. Aslında çevrenin diğer bilim dallarıyla olan ilgileri de bulgularda rastlanmıştır.

Turizm ve Peyzaj alanında yapılan tezlerin konulara göre dağılımı Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. "Turizm ve Peyzaj" " anahtar kelimesiyle yapılan tezlerin konulara göre dağılımı

	Araştırma Konusu	Sayı	Yüzde
1	Peyzaj Mimarlığı	4	%100
	Toplam Konu Sayısı	4	%100

Tablo 5 incelendiğinde Peyzaj Mimarlığı alanı ile ilgili olan çalışmalar olduğu tespit edilmiştir.

"Turizm ve Çevre" ile "Turizm ve Peyzaj" alanında yapılan tezlerin üniversitelere göre dağılımına Tablo 6'da belirtilmiştir.

Tablo 6. "Turizm ve Çevre" ile "Turizm ve Peyzaj" anahtar kelimesiyle yapılan tezlerin üniversitelere göre dağılımı

Sıra	Üniversite	Sayı	Yüzde
1	Yıldız Teknik Üniversitesi	1	%5,3
2	Uludağ Üniversitesi	1	%5,3
3	Gazi Üniversitesi	3	%15,8
4	İstanbul Üniversitesi	3	%15,8
5	Ankara Üniversitesi	3	%15,8
6	Dokuz Eylül Üniversitesi	1	%5,3
7	Akdeniz Üniversitesi	1	%5,3
8	Muğla Üniversitesi	1	%5,3
9	Karabük Üniversitesi	1	%5,3
10	Mersin Üniversitesi	1	%5,3
11	Bartın Üniversitesi	2	%10,2
12	Karadeniz Teknik Üniversitesi	1	%5,3
	Toplam	19	%100

Araştırma bulgularında 12 farklı üniversitenin "Turizm ve Çevre" ile "Turizm ve Peyzaj" anahtar kelimesi ile ilgili araştırmada bulunduğu ve 3 (%15,8) yayın ile Gazi, İstanbul ve Ankara Üniversitesi'nin, ikinci sırada 2 (%10,2) yayın ile Bartın Üniversitesi'nin yayın yaptığı görülmektedir.

SONUÇ

Araştırma kapsamında "Turizm ve Çevre" ile "Turizm ve Peyzaj" anahtar kelimesinin kullanılarak Yüksek Öğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi veri tabanında konu ile ilgili yapılmış çalışmalar tarandığında, 19 adet lisansüstü tez çalışmasının yapıldığı görülmektedir. Çevre gibi önemli bir konuda sayının az çıkması gelecekte yapılması düşünülen konulara bir fırsat olarak çıkmıştır. Yapılan araştırma sonucunda, anahtar kelimeler içerisinde Safranbolu'yu konu alan lisansüstü tezlerin, çoğunlukla yüksek lisans tezlerinden oluştuğu ve doktora düzeyinde yapılan çalışmaların çok az olduğu görülmektedir. Yayınlanan lisansüstü tezler; yayınlandığı yıl, yayınlandığı üniversite, tez türü, anabilim dalı gibi parametreler kullanılarak bibliyometrik analizleri yapılmıştır.

Zaman aralığı olarak belirlenen 1992-2022 yılları arasında yapılan çalışmalar ile ilgili;

- 16 yüksek lisans, 3 doktora çalışması yapılmıştır.
- Çalışmalar toplam12 üniversitede yürütülmüştür. Ankara, Gazi ve İstanbul gibi büyük üniversitelerin yanı sıra, denize kıyısı olan diğer kentlerdeki üniversitelerde konu ile ilgili çalışmaların yaptıkları görülmüştür.
- Çalışılan anabilim dalları Turizm ile birlikte veya bağımsız olarak coğrafya, halk ile ilişkiler, çevre mühendisliği, kamu yönetimi ve ekonomi gibi alanlarda çeşitli çalışmalar yapılmıştır.
- Çalışmaların 1992 yılında başladığı, 2022 yılından sonra çalışma yapılmadığı tespit edilmiştir.
- "Turizm ve Çevre" anahtar kelimesi ile yapılan çalışmalar turizm odaklı yapıldığı, "Turizm ve Peyzaj" anahtar kelimesi ile yapılan çalışmaların ise sadece Peyzaj Mimarlığı alanı ile sınırlı olduğu görülmüştür.

Çevre'nin turizm ile günümüzde oldukça önemi olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Akademik çalışmalar ilgili sahalardaki sayılarının artırılması ve herkesin ortak yaşam alanı olan çevrenin önemini vurgulanması oldukça önemlidir. Bu bağlamda yapılan bu çalışma ile yapılan çalışmaların ne kadar da az olduğu ortaya çıkmıştır.

İnsan ile doğa arasındaki ilişkileri günümüze ulaşılan sorunlara bakış açıları, oluşan sorunlara çözüm arayışları bilimsel çalışmalara yol göstermiştir. Bu bağlamda akademik çalışmalar, sorunlara çözüm bulma konusunda ışık tutmaktadır. Bibliyometrik analizin diğer alanlar ile

ilgili çalışmaların yapılması, tespit edilen alanlara ilişkin yapılacak araştırmalara da yol gösterecektir.

KAYNAKLAR

Altıntop, V. (2019). Kültür Turizmi Çalışmalarının Bibliyometrik Analiz Tekniği ile İncelenmesi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Boyraz, A. & Dönmez, Y. (2022). Miras Alanı Anahtar Kelimesinin Lisansüstü Tezlerdeki Bibliyometrik Analizi. Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi, 5 (3), 387-401.

Dönmez, Y. Ve Ersöz, D. (2020). Lisansüstü Tezlerde Dizin Arama Alanına Ait Bibliyometrik Analiz: Safranbolu, DÖNMEZ YASİN,ERSÖZ DUYGU, Yayın Yeri:İKSAD, Editör:ÇETİNER Hakan, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı:266, ISBN:978-625-7139-30-4, Bölüm Sayfaları:217 -236

Dikmen M. (2016). "Lisansüstü Eğitim Yapan Öğrencilerin Danışmanlarından Beklentileri: Eğitim Bilimleri bölümü Anabilim Dalları Örneği",4. Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi. Antalya

Düşmezkalender, E. ve Metin, M. (2019). Alternatif Turizme Yönelik Biyometrik Bir Araştırma, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, 22(2), 813-824.

Gökkaya, S., Acar, A., & Yıldırım, M. (2017). Ekoturizm konusunun lisansüstü tezlerdeki bibliyometrik profili. Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3, 122-130.

Koseoglu M. A., Rahimi R., Okumus F., ve Liu J. (2016). Bibliometric studies in tourism. Annals of Tourism Research, 61, 180-198.

Kozak, N. (2001). Türkiye'de turizm pazarlaması literatürünün gelişim süreci: 1972-1998 yılları arasıda hazırlanmış lisansüstü tez çalışmalan üzerine biyo-bibliyografik bir inceleme. Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, 12(1), 26-33.

Kurutkan, M. ve Orhan, F. (2018). Kalite Prensiplerinin Görsel Haritalama Tekniğine Göre Bibliyometrik Analizi, SAGE Yayıncılık, Ankara.

Pritchard A. (1969). Statistical Bibliography or Bibliometrics Journal of Documentation, 25, 348- 349.

Şendil C. (2015). Büşra "Eğitim Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Öğrencilerinin Bilimsel Rapor Yazma ve Yayınlama Konusundaki Görüşleri (Muğla İli Örneği)"Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi, Sayı. 35.

YÖKTEZ. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp

METHODS USED IN DETERMINING AND MONITORING SALINIZED AGRICULTURAL AREAS

TARIMSAL AÇIDAN TUZLU ALANLARIN BELİRLENMESİNDE VE İZLENMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK
Ankara University, Faculty of Agriculture,
Department of Farm Structures and Irrigation, Ankara, Turkey.
ORCID: 0000-0003-0201-1726,

Dr. M. Sevba ÇOLAK
Ankara University, Faculty of Agriculture,
Department of Farm Structures and Irrigation, Ankara, Turkey.
ORCID: 0000-0003-4752-6491.

ABSTRACT

Saline areas within lands used for agricultural purposes are gradually increasing as a result of natural or human-induced salinization. In areas that become saline, the yield potential decreases significantly, and production may even become impossible in some areas. Sustaining the productivity of these areas and preventing them from being left out of agriculture will be possible with well-executed salinity management practices. The first step in salinity management is monitoring salinity within the production season and over the years. In this way, the level and phase of salinization can be determined and correct decisions can be made to take the necessary precautions.

In monitoring of soil salinization, there are some methods based on soil analysis, electrical methods or remote sensing techniques to determine salinity. Some of these methods are difficult to implement and some are expensive, so they are not widely used for monitoring purposes. However, some methods have become more preferred because they reflect salinity well and provide ease of application. These methods, supported by the developments in technology, allow the salinity to be monitored in a healthy way.

In this study, information is given about the formation patterns of soil salinity, why salinization is important and why it should be monitored, and the methods used to determine salinity levels. The method of determining salinity by remote sensing, which is the most practical way to monitor salinity, is explained in detail.

Keywords: Salinity, monitoring, remote sensing.

ÖZET

Tarımsal amaçlar için kullanılan araziler içindeki tuzlu alanlar, doğal ya da insan etkisiyle oluşan tuzlulaşma sonucu giderek artış göstermektedir. Tuzlulaşan alanlarda verim potansiyeli önemli ölçüde düşmekte, hatta bazı alanlarda üretim yapmak imkansız hale gelebilmektedir. Bu alanların verimliliğinin sürdürülebilmesi ve tarım dışı kalmasının engellenmesi, iyi yürütülen tuzluluk yönetim uygulamalarıyla mümkün olabilecektir. Tuzluluk yönetiminin ilk adımı tuzluluğun üretim sezonu içinde ve yıllar itibariyle izlenmesidir. Böylece tuzlulaşmanın düzeyi ve hızı belirlenerek gerekli önlemlerin alınmasında doğru kararlar verilebilecektir.

Toprak tuzlulaşmasının izlenmesi için tuzluluğun belirlenmesinde toprağın analiz edilmesi, elektriksel yöntemler ya da uzaktan alınan görüntüleri esas alan bazı yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemlerin bazılarının uygulanması zor, bazıları ise pahalı olduğu için izleme amaçları için fazlaca kullanılmamaktadır. Ancak bazı yöntemler hem tuzluluğu iyi yansıtmaları hem de uygulamada kolaylık sağlamaları nedeniyle daha çok tercih edilmeye başlanmıştır. Teknolojideki gelişmeden de destek alan bu yöntemler sağlıklı şekilde tuzluluğun takip edilmesine imkan sağlamaktadır.

Bu çalışmada toprak tuzluluğunun oluşum şekilleri, tuzlulaşmanın neden önemli olduğu ve neden takip edilmesi gerektiği ve tuzluluk düzeylerinin belirlenmesinde kullanılan yöntemler hakkında bilgiler verilmiştir. Bu yöntemlerden tuzluluğun izlenmesinde en pratik yol olan uzaktan algılamayla tuzluluğun belirlenmesi yöntemi ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tuzluluk, izleme, uzaktan algılama.

1. GİRİŞ

Tarımsal üretimi sınırlayan ve toprakları tehdit eden tehlikelerden birisi de toprak tuzluluğudur. Yeryüzündeki tuzlu alanlar hem doğal yollardan, hem de insan faaliyetleri sebebiyle gün geçtikçe artış göstermektedir. Yüksek hızla artan dünya nüfusunun beslenmesinin garanti altına alınabilmesi için günümüzde yeni tarım alanları açmak artık imkansız hale gelmiştir. Bu yüzden daha verimsiz alanlarda verimin artırılmasına yönelik tedbirler önem kazanmıştır. Dünyanın pek çok yerinde tuzlu arazilerde verim kaybı göze alınarak üretim yapılmaya devam edilmektedir. Birçok alanda ise üreticiler tuzlu şartlara sahip olduklarının farkında olmadan eksik verim alarak tarım yapmayı sürdürmektedirler. Öte yandan belirli bir miktar üretimin sağlanma zorunluluğu nedeniyle tuzlu şartlara sahip topraklar tarım dışı bırakılamayacak kadar önemlidir.

Günümüzde sulanmakta olan arazilerin % 20 sinde tuzluluk problemi görülmektedir. Toprak ve su kaynaklarının kullanımında keskin bir artışa neden olan iklim değişikliği ve antropojenik faktörler, özellikle kurak bölgelerde tuzluluğun artmasına ve arazi bozulmasına yol açmaktadır. Bu yüzden son 30 yılda tuzluluşan arazi miktarı 2.4 kat artmış durumdadır (Mukhamediev et

al., 2023). Günümüzde tuzlulaşmış ya da tuzlulaşma tehlikesi altında olan alanlar 950 milyon ha kadar olup bu alan, dünya toplam tarım alanının üçte birine eşittir. Ayrıca tuzlulaşan bu alanlara her yıl 2 milyon hektar alan ilave olmaktadır (Xie et al., 2022).

Toprakların tuzlulaşmasına neden olan en önemli insan faaliyeti tarımdır. Özellikle kurak ve yarı kurak iklimlerdeki tarıma açılan alanlarda özel tedbirler alınmadığı durumda sulamalar nedeniyle tuzlulaşma kaçınılmaz bir sondur. Sürdürülebilir bir üretim açısından toprak tuzluluğunun kontrolü bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle özellikle kurak ve yarı kurak iklimlerde toprak tuzluluğunun takibi ve kontrolü tarımın bir parçasıdır.

Kaynağı ne olursa olsun toprakta bulunan tuzlar, doğrudan ya da dolaylı bir şekilde çeşitli yollardan bitkiyi olumsuz etkilemekte ve önemli verim kayıplarına neden olabilmektedir. Bitkilerin tuzlu şartlara gösterdiği tepki de değişim göstermektedir. Bu yüzden yüksek bir düzeydeki tuzluluk, çok dayanıklı bir bitkiyi etkilemezken orta dayanıklı bir bitkide verim azalmasına, hassas bir bitkide ise ölüme neden olabilmektedir. Bu yüzden özellikle tuzluluğa duyarlı bitkilerin yetiştirildiği alanlarda tarım yapabilmek için tuzluluk takibi ve tuzluluğun yönetimi bir zorunluluktur.

Su kaynaklarındaki azalmaya paralel olarak gelecekte tarım alanlarında tuzlulaşmanın daha yaygın olarak gözleneceği tahmin edilmektedir. İnsanoğlu gelecekte daha büyük alanlarda daha önemli tuzlulaşma problemleriyle mücadele etmek zorunda kalacak ve tuzlulaşma problemi giderek tarım sektöründeki halkın hayat standartlarının daha da kötüleşmesine neden olabilecektir. Bu nedenle gelecekte tuzlu alanları belirlemek ve gerekli tarımsal teknik önlemleri planlamak için mutlaka tarım alanlarında tuzluluk haritalaması gerekli olacaktır. Bu çalışmada yeryüzündeki tuzluluğun oluşum şekilleri ve tuzluluğun belirlenmesinde uygulanan yöntemler hakkında bilgi verilmiş olup, tuzluluğun izlenmesinde en pratik yol olan uzaktan algılamayla tuzluluğun belirlenmesi yöntemi ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

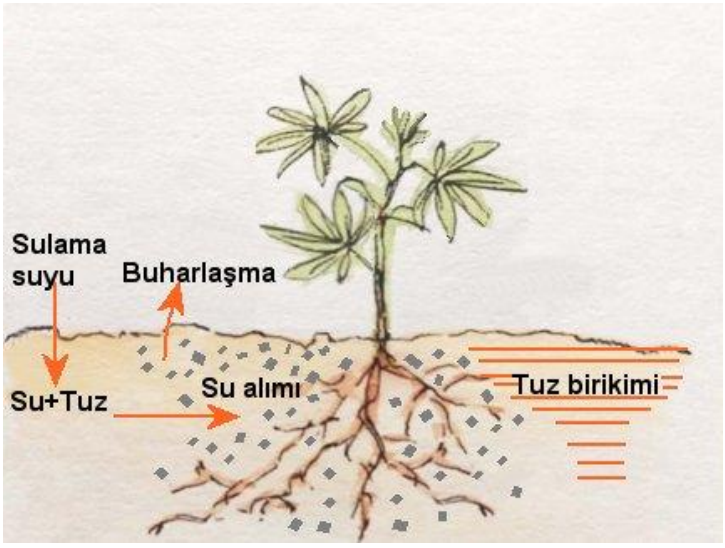
2. TARIM TOPRAKLARINDA TUZLULAŞMA

Tarımsal üretimin hayati üç girdisi bulunmaktadır. Bunlar güneş ışığı, toprak ve sudur. Tarımsal üretim için kullanılan topraklar yıldan yıla, dönemden döneme farklı özellikler gösterebilen ortamlardır. Toprakların gösterdiği özelliklerin çoğu üretimi doğrudan etkileyen faktörler olarak karşımıza çıkar. Örneğin organik madde içeriği, su içeriği, besin ögeleri içeriği, sıkışıklık, gözeneklilik gibi birçok faktör verime önemli etki yapmaktadır. Toprakların tuzluluğu da verimi önemli düzeyde etkileyen abiyotik bir faktör olarak görülmektedir. Toprak tuzluluğu iki farklı şekilde bulunur. Bunlardan birisi primer tuzluluk denilen toprakların mineral yapısı gereği, toprağın yaradılışından itibaren var olan tuzluluktur. Primer tuzlu alanlar hiçbir zaman tarım toprağı olarak değerlendirilmemiş ve verim kaabiliyeti son derece düşük olan alanlardır. Öte yandan sekonder tuzluluk, toprağın orijininde tuzluluğun mevcut olmadığı, daha sonra özellikle insan etkileriyle tuzlu hale gelmiş olan alanları ifade eder. Sekonder tuzluluğun oluşmasında hem doğal süreçler hem antropojenik faaliyetler rol oynar. Dünyada primer tuzlu alanların miktarı değişmezken, sekonder tuzlu alanlar sürekli olarak artış

göstermektedir. Bu yüzden tarımda yaşanılan tuzluluk problemi tamamen sekonder tuzlu alanlarla ilgilidir.

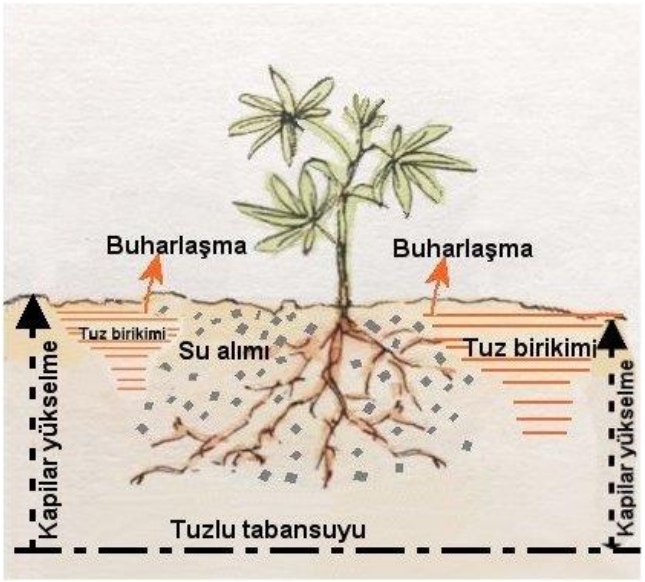
Tarımda sulama amaçlı kullanılan bütün sular bünyelerinde erimiş katı madde olarak tuzları içerirler. Sulama sularının içerdiği tuz miktarı yükseldikçe suyun kalitesi kötüleşmektedir. Suların içerdiği tuzların bitki ve toprağa olumsuz etkileri vardır. Öncelikle su içindeki tuzlar belli bir düzeyi geçerse bitki için toksik etki yapacak duruma gelebilir. Bir diğer etki ozmotik etkidir. Toprakta aşırı tuzluluktan dolayı oluşan ozmoz sonucunda bitki topraktan suyu alamaz hale gelir. Aslında toprakta su vardır ancak ozmotik basınç çok yükseldiği için bitki topraktan suyu koparıp alamaz. Bu duruma fizyolojik kuraklık denir. Öte yandan bir de dolaylı etki vardır ki bu da su içerisinde bulunan sodyum tuzunun zararlı etkisidir. Su içindeki sodyum toprakta birikirse toprak tanelerini teksel yapıya dönüştürerek ayrıştırır. Toprakta geçirgenlik çok düşer ve su hareketi kısıtlanır. Bu durum sodyumlulaşmış topraklarda sıklıkla görülmektedir.

Sulama amacıyla toprağa sulama suyu verildiğinde aynı zamanda toprağa tuz da verilmiş olur. Kök bölgesine sulama suyuyla birlikte yayılan bu tuzlar, bitkilerin topraktan çok az miktarda tuz kaldırması sebebiyle kök bölgesinde birikmeye başlar. Toprak yüzeyinden buharlaşan su da saf su olarak buharlaştığı için tuzlar toprak yüzeyi ve kök bölgesi civarında birikir (Şekil 1). Bütün sulama sezonu boyunca kök bölgesindeki tuz içeriği giderek yükselir. Kış yağışlarının kök bölgesini yıkayacak kadar fazla olduğu ve drenaj koşullarının iyi olduğu bölgelerde kök bölgesi tuzluluğu kışın yıkanma sonucunda ortadan kalkabilir. Ancak kış yağışlarının kök bölgesindeki tuzları yıkamaya yeterli olmadığı kurak ve yarı kurak iklimlerde, bir önceki yıldan biriken tuzlar sonraki yetiştirme sezonuna kadar toprakta kalmaktadır. Bu tuz birikimi yıllar itibarıyla devam ettiği durumda topraklar yüksek tuzlu duruma dönüşmekte ve verim potansiyeli önemli ölçüde azaltmaktadır. Sulamalar nedeniyle topraklarda oluşan tuzlulaşma sulama suyu tuzluluğu ve uygulanan sulama suyu miktarıyla orantılı olarak artış gösterir. Bu nedenle sulamadan kaynaklanan tuzluluk çiftçinin kendi arazisindeki şartlarla ve çiftçinin uygulamalarıyla ilişkilidir.



Şekil 1. Sulamalarla toprakta tuzlulaşma

Toprakların sekonder yolla tuzlulaşmasına neden olan bir diğer etmen de yüksek tabansuyu durumudur. Özellikle aşırı sulamalar sonrasında geçirimsiz katman üzerinde yeraltı suyunun yükselerek kök bölgesini tehdit eder duruma gelmesi şeklinde kendini gösterir. Toprağa uygulanan her birim derinlikteki su yeraltı su seviyesini 10-15 birim yükseltir. Yeraltına sızan sular sadece boşlukları doldurarak yükseldiği için bazen bir yıl içinde 10 metre yeraltı suyu yükselmesi bile mümkün olabilmektedir. Yüzeye 2 metre ve daha az mesafede bulunan yeraltı suyu (tabansuyu) toprak yüzeyine kapilar olarak ulaşabilir duruma gelir. Özellikle ağır bünyeli topraklarda, kök bölgesindeki kılcal borulanma sayesinde tabansuyunun yüzeyi ıslatması mümkün hale gelir. Kurak ve yarıkurak bölgelerde yüksek sıcaklıklar nedeniyle toprak yüzeyinden olan yüksek buharlaşma sonucu kuruyan yüzey, bu kılcal borulardan olan kapilar yükselmeyle sürekli beslenerek buharlaşmanın sürekliliği sağlanmış olur. Yani sürekli olarak aşağıdaki tabansuyundan yüzeye su hareketi ve yüzeyden de havaya buharlaşma meydana gelir. Buharlaşan su saf su olduğu için toprak yüzeyinde çok büyük miktarlarda tuz birikimi meydana gelir (Şekil 2). Toprakta biriken tuz miktarı, tabansuyu tuzluluğu ve buharlaşma miktarıyla doğru orantılı olarak artış gösterir.



Şekil 2. Yüksek tabansuyu nedeniyle tuzlulaşma

Yüksek tabansuyundan ortaya çıkan tuzlulaşma her zaman o arazideki çiftçilerin yaptığı hatalı uygulamalarla ilişkili olmayabilir. Çoğu zaman daha yüksek arazilerde yapılan aşırı sulama uygulamaları toprak altından sızarak yeraltı suyunu yükseltmekte ancak yükselen yeraltı suyundan ilk zarar gören en alt seviyede taban arazi konumunda bulunan işletmeler olmaktadır. Yani sulamalardan kaynaklanan tuzlulaşmada çiftçinin kendi hatası da bulunurken, tabansuyundan tuzlulaşma da soruna maruz kalan çiftçinin aslında hiç hatası bulunmayabilir. Sulamalardan kaynaklanan tuzlulaşma küçük alanları etkileyebilirken, tabansuyundan tuzlulaşma genelde daha geniş alanları örneğin bir ovadaki taban arazi özelliğinde olan bütün parselleri etkileyebilir.

Toprakların tuzluluğu yıldan yıla, aydan aya, hatta sulamadan sulamaya dahi değişim gösterebilir. Yağış ya da sulama sonrasında topraktaki tuzlar seyreltik hale geleceği için tuzluluk ani bir düşüş gösterir. İki sulama arasında ise tuzluluğun seyri artış eğilimindedir. Tuzluluğun bu denli hızlı değişimler gösteriyor olması, tuzluluk kontrolü ve yönetimi açısından sürekli olarak toprak tuzluluğunun belirlenmesini ve takibini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle mümkün olduğunca sık periyotlarda toprak tuzluluğunun ölçülmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir.

3. TOPRAK TUZLULUĞUNUN BELİRLENMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Gerek küresel ısınma ve gerekse tarımda randımansız su kullanımı, su kaynaklarının giderek azalmasına neden olmaktadır. Azalan su kaynakları yetersiz kaldığı durumda, çiftçiler sulamaya uygun kalitede olmayan yeraltı ve drenaj sularını da sulamada kullanmaktadırlar. Bu durum her geçen gün tarım topraklarında tuzlu hale gelen alanları genişletmektedir. Bu yüzden sulanan alanlarda toprak tuzluluğunun nedenlerinin tam vaktinde belirlenmesine, ilgili yönetim planlarının uygunluğunun değerlendirilmesinde pratik bir metodolojiye ihtiyaç duyulmaktadır. Tuzluluk yönetiminde toprak tuzluluğunu belirleyen ve haritalayan araçlara ihtiyaç duyulmaktadır. Toprak tuzluluğunun bitki verimliliği üzerindeki etkisinin belirlenebilmesi, gerçek zamanlı ölçümler, uzaysal ve zamansal görüntüleme, özellikle hassas tarım açısından son derece önemlidir. Türkiye'de mevcut durumda tuzdan etkilenmiş alanların ülke çapında bir envanteri mevcut değildir. Ancak genel olarak tuzdan etkilenmiş alanların her geçen yıl arttığı kabul görmektedir. Sulanan alanlardaki doğal kaynakların bozulmasının tuzluluk oluşumu nedeniyle olduğu kabul edilse dahi ülkemizde hangi toprakların tuzlandığı, hangi dereceden sonra verimliliği düşüreceği, artan veya azalan tuzluluk eğilimleri, yeraltı ve drenaj sularına etki eden tuzluluğun noktasal kaynakları halen kesin olarak bilinmemektedir. Toprak tuzluluğunu arazide belirleyebilmek için altı farklı yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler; (a) görsel bitki gözlemleri yöntemi, (b) toprak saturasyon ekstraktı analiz yöntemi (c) toprak çamur süzüğü elektriksel iletkenliği ölçüm yöntemi, (d) elektriksel direnç (ER) ölçüm yöntemi, (e) elektromanyetik yayılımla (EM) elektriksel iletkenlik ölçüm yöntemi ve çoğunlukla son zamanlarda kullanılmakta olan (f) Zaman Etkili Yansıma Yöntemiyle (TDR) elektriksel iletkenlik ölçüm yöntemi şeklinde sıralanabilir. Bu yöntemlerden ER, EM ve TDR toprak hacimsel elektrik iletkenliğini (ECa) ölçmektedirler (Kesmez vd., 2008). Yakın zamanda bu sayılan yöntemlere ilave olarak uzaktan algılama tekniklerinden yararlanarak toprak tuzluluğunun belirlenmesi yöntemi de (g) eklenmiştir.

a. Görsel bitki gözlemleri yöntemi

Bu yöntem düşük tuzluluk seviyeleri için bilgi sunmayıp, sadece yetişmekte olan bitkiler tuz stresine girdiği durumda tuzluluğun etkisinin görünür olduğu seviyeler için geçerlidir. Dolayısıyla doğrudan bir tuzluluk ölçümü yöntemi olmayıp tuzluluğun olumsuz etkisinin gözlendiği bir yöntemdir.

b. Toprak saturasyon ekstraktı analiz ölçüm yöntemi

Bu yöntem doğrudan toprağın elektriksel iletkenliğini (ECe) veren ve diğer yöntemlerin kalibrasyonunun yapıldığı yöntemdir. Ancak bu yöntemde hem tuzluluğun belirlenmesindeki süreç uzun, hem de zahmetlidir. Yöntemin esası saf su ile doygun hale getirilmiş toprakların 24 saat doygun olarak bekletilmesi ve bu süre zarfında eriyebilir tuzların eriyerek toprak suyuna karıştığı varsayımına dayanmaktadır. Doygun topraktan çıkarılan ekstrakt normal su örneği gibi analiz edilerek EC, pH, anyon, katyon, bor gibi iyon miktarlarına kadar bilgi vermektedir.

c. Toprak çamur süzüğü elektriksel iletkenliği ölçüm yöntemi

Bu yöntem kuru toprak ile belli oranda saf suyun karıştırılarak oluşan çamurdan alınan süzükte değerlendirme yapma esasına dayanır. Bu yöntemde toprağın tuzluluk düzeyi hakkında sadece fikir sahibi olunur. Ölçülen tuzluluk düzeyi toprak tuzluluğu (ECe) değildir. Farklı iki toprak örneği bu yöntem sayesinde tuzluluk yönünden karşılaştırılabilir. Ancak toprağın gerçek elektriksel iletkenliği ve içerdiği iyonlar hakkında bilgi sahibi olunmadığı için toprak tuzluluk haritalarının hazırlanmasında da bu yöntem kullanılamaz.

d. Elektriksel direnç (ER) ölçüm yöntemi (Wenner Yöntemi)

Toprak tuzluluğu toprağın elektriksel iletkenliğinin ölçülmesiyle ifade edilmektedir. Direnç elektriksel iletkenliğin tersidir (EC=1/R). Bu nedenle toprakta direnç ölçerek bunun tersini alan yöntemler mevcuttur. Bu yöntemler belli aralıklarda toprağa prob yerleştirip iki prob arasındaki direnci ölçme esasına dayanır. Ancak bu direnç toprak neminden ve probların toprakla temasından önemli ölçüde etkilendiği için yöntem tam güvenli sonuç vermemektedir. Bu yöntem dört adet probun bir doğru hat üzerine eşit aralıklarla çakılması şeklinde uygulanır. Birinci prob akım vermek 2 ve 3. problar gerilim farkını ölçmek 4. prob da gelen akımı ölçmek için kullanılır. Böylece toprak özgül direnci belirlenip tersi alınarak toprağın tuzluluğu hakkında bilgi sahibi olunur.

e. Elektromanyetik yayılımla (EM) elektriksel iletkenlik ölçüm yöntemi

Toprak tuzluluğunun kolayca belirlenebilmesi için geliştirilen yöntemlerden biri de elektromanyetik indüksiyon (EM) tekniğidir. Bu tekniğin kullanılabilmesi için EM38 aleti geliştirilmiştir. EM38, toprağın izafi elektriksel iletkenliğini (ECa) yerinde ölçebilmektedir (şekil 3). Okunan ECa değerleri, toprak ekstraktından laboratuvarda elde edilen toprak tuzluluğu (ECe) değerleri ile kalibre edilerek standart toprak tuzluluğuna dönüştürülebilmektedir. Böylece, EM38 aleti ile toprak tuzluluğunu hızlı ve güvenli bir şekilde ölçmek mümkün olabilmekte ve ayrıca geleneksel yöntemlerde arazi ve laboratuvarda kullanılan zaman ve işgücü daha aza indirgenebilmektedir (Kaman vd., 2012).



Şekil 3. EM38 cihazının arazide kullanımı

f. Zaman etkili yansıma (TDR) ile elektriksel iletkenlik ölçüm yöntemi

TDR tekniği, çeşitli derinliklerden ve lokasyonlardan eşzamanlı olarak toprak su içeriği verilerini toplamak için başvurulan bir yöntemdir. TDR yönteminde, frekans yönlendirici olarak da bilinen iki veya üç metal çubuk arasındaki toprağa bir elektromanyetik dalga (darbe) gönderilir. Toprak kütle dielektrik sabiti (K), bir elektromanyetik dalganın gömülü ve toprakla çevrili frekans yönlendiricinin metal çubukları arasında hareket etmesi için geçen süre ölçülerek belirlenir. TDR kullanılarak toprağın su içeriği ölçülebildiği gibi aynı anda toprak tuzluluğunun da ölçülmesi mümkündür. Güvenilir bir ölçüm için, sensör ile toprak arasında iyi bir temasın olması (boşlukların bulunmaması) gerekir. Frekans yönlendiriciler (veya metal çubuklar) toprağa yerleştirildikten sonra birbirine paralel olmalıdır. Sistemin dezavantajlarından bazıları; aletin yüksek maliyeti, yüksek tuzluluğa ve yüksek kil içeriğine hassasiyeti ve frekans yönlendiriciler etrafındaki nispeten küçük algılama hacmi sayılabilir. Bu cihazın üreticileri arazide her zaman çalışmayan kalibrasyon sağlasa da alana özgü kalibrasyonlar mutlaka gereklidir (Sağlam 2020).

g. Uzaktan algılamayla tuzluluğun belirlenmesi

Uzaktan algılama büyük alanlarda topraktaki tuzlulaşmayı izlemek için etkili bir teknolojidir. Bölgesel tuzlulaşmanın izlenmesi için uzaktan algılama yönteminin kullanılması, yalnızca tuzlu arazilerde tuzluluk yönetimini teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda toprakların tuzlulaşma sürecinin simüle edilmesine de yardımcı olur. Böylece topraklarda tuzlulaşma mekanizmasının ve tuzlulaşmaya etki eden faktörlerin ortaya çıkarılmasına yönelik veri desteği sağlanmış olur. Uzaktan algılama verileriyle, toprakların tuzlulaşmasının niceliksel değerlendirmesinin temeli, ilgili göstergelerin içeriği ile uzaktan algılama verileri arasındaki ilişkiyi bulmaktır. Dolayısıyla toprakların tuzlulaşmasını incelemede uzaktan algılama teknolojisinin kullanılmasının amacı güvenilir bir tahmin modeli oluşturmaktır.

Havadan görüntü elde etmenin üç ana yolu vardır. Bunlar, uydu, uçak ve insansız araçlardır. Uydu görüntüsünün kullanılması, son derece yüksek bir maliyete sahiptir. Ayrıca uydu sayısının az olması ve ilgilenilen alandaki hava durumuna bağlı olması nedeniyle kullanılabilirliği oldukça düşüktür. Görünür ve NIR bantlarındaki uydu görüntüsü, bulutsuz günlerle sınırlıdır. Bu nedenle uydu görüntülerinin ayrıntılı tarımsal çalışmalarda kullanımı sınırlı hale gelmektedir.

Tarımda uzaktan algılama tekniklerinin kullanımı ilk uydu görüntülerine kadar uzanmaktadır. Tuzlu arazilerin belirlenmesinde de uydu görüntüleri kullanılmıştır. Uydu görüntüleri olarak kullanılan görüntüler çoğunlukla multispektral görüntülerdir. Multispektral görüntüleme ile görünür bölge ve yakın kızılötesi spektral bölgelerin detaylı görüntülemesi sağlanmaktadır. Multispektral uydu verileri daha az dalga bandına sahip görüntülerdir. Bu yüzden daha sınırlı toprak bilgileri sunarlar. Multispektral kameralar, ultraviyole uygulamalar için en uygun sensörlerdir. İnsan gözü veya çoğu standart görme sensörleri ışığı 3 farklı kategoride ayırarak görür. Uzun dalga boyları kırmızı olarak algılanır, orta dalga boyları yeşil olarak algılanır ve kısa dalga boyları mavi olarak algılanır. Bir görüntüde aynı anda farklı dalga boyları bir yazılım ile birleştirilerek, objenin gözle görülmeyen tüm üst katmanları daha belirgin hale getirilmektedir. Multispektral veri toplama için en iyi zaman sabah 10 ile öğlen 14 saatleri arasındadır. Spektral veriler toplanırken daha iyi hava koşulları gereklidir ve toplanan verilerin doğruluğu ve tutarlılığının kullanım talebini karşılayabilmesi için hava koşullarının mümkün olduğunca sabit tutulması gerekir. Uygun ortam şartları sağlanamadığında verinin güvenilirliği düşer (Anonim 2023).

Bir uzaktan algılama yöntemi olan hiperspektral görüntüleme ise henüz geliştirilmekte olan bir sistemdir. Hiperspektal görüntüleme de tıpkı uydu görüntülerinin kullanıldığı uzaktan algılamada olduğu gibi, üzerinde hiperspektral kameralar bulunan yer ya da hava platformları kullanılarak toprak ve bitki yüzeyinden yansıyan ışınlar yardımıyla görüntülenen alanla ilgili bilgi edinmeyi sağlamaktadır. Uzaktan algılama (temassız algılama) teknolojisinin içerisinde yer alan hiperspektral görüntü algılama, nesne (organik/inorganik) yüzeylerinden yansıyan enerjinin dar ve bitişik çok sayıda dalga boyu bandında ölçümü ve elektromanyetik spektrumdan gelen verilerin kayıt edilmesi ve işlenmesidir. İnsan gözü 0,4-0,7 µm (400-700 nm) aralığını renk olarak algılar. Hiperspektral görüntülemede ise bu aralık genellikle 0,4-2,5 µm (400-2500 nm) olarak tasarlanır. Görünür, yakın kızılötesi ve orta kızılötesi aralığını içine alan bu geniş bant aralığı nesne tanımlamasında (ayrıştırmada) kritik öneme sahiptir (Tekin ve Şen 2017).

Hiperspektral görüntüleme, diğer spektral görüntülemeler gibi bilgiyi toplayıp elektromanyetik tayfta işlemden geçirir. Ama insan gözünün 3 bantta (kırmızı, yeşil ve mavi) algılayabildiği görünür ışıktan başka, spektral (tayfsal) görüntüleme, tayfı birçok banda ayırır. Görüntüyü birçok banda ayıran bu teknik sayesinde, resimlerde çıplak gözle görünenden çok öte ayrıntıları da kavrayabilme imkanına sahip olunur. Tarım, maden, fizik, çevre gibi konularda çalışan mühendisler uygulama kabiliyetlerini artırabilmek için özel algılayıcı (sensör) ve işleme

sistemleri kullanırlar. Bunlardan biri olan hiperspektral algılayıcılar elektromanyetik tayfın geniş bir bölümünü kullanarak cisimlere bakar. Nesneler elektromanyetik tayf boyunca kendine özgü bir tür "parmak izi" bırakır. Bu parmak izleri spektral (ya da tayfsal) imzalar olarak bilinir ve görüntüsü işlenen nesnenin barındırdığı maddeleri tanımlayabilir. Örneğin, petrolün spektral imzası, maden bilimcilerine yeni petrol sahaları bulmalarında yardımcı olur. Örneğin buğday tarlasının spektral imzası, tarım çalışanlarına buğday alanlarının genişliği ve yayılımı hakkında bilgi verir (Anonim 2023a).

Kabaca özetlemek gerekirse, hiperspektral kameralar, cismin renk tonlarını ayırıp, görüntülenen malzemenin ne olduğuna dair bilgiler çıkartabilmektedir.

Hiperspektral görüntülemenin çok geniş bir kullanım alanı vardır. Esasen madencilik ve yer bilimleri için geliştirilmiş olsa da, çevre-bilimden çeşitli alanlarda (tarım, kimya, astronomi vb.) gözlemciliğe kadar birçok uygulama alanı vardır. Örneğin;

- ✓ Madencilik için, spektral imzalarla birçok yer altı kaynağının tespit edilip kullanılmasında,
- ✓ Tarımda, hasat zamanını belirlemede ve oluşabilecek olası hastalık ve hasarları önlemede,
- ✓ Askeri alanda, termal kızıl ötesi hiperspektral görüntülemede,
- ✓ Astronomide, uzak gezegen, meteor, yıldız ve bulutsu gibi gök cisimlerinde bulunan maddelerin belirlenmesinde,
- ✓ Kimyasal alanda, havadaki renksiz ve kokusuz olan zararlı maddelerin tespitinde (özellikle kimyasal silah kullanılan savaşlarda önemli olur),
- ✓ Çevresel konularda, fabrika ve yük gemilerinden sızan zehirli atıkların tespitinde kullanılabilir (Anonim 2023a).

Tarımda hiperspektral görüntüleme; tarımsal ürünlerin sınıflandırılması, hastalık, zararlı ve yabancı otların kontrolü, bitki su içeriğinin tahmini ve sulama zamanı kontrolü, bitki stres durumunun izlenmesi, verim tahmini gibi alanlarda kullanılmaktadır. Hiperspektral analiz; bitkilerin verimlilik ve stresleri, canlı bitkilerdeki ve topraklardaki biyokimyasal ve mineral bileşenler, türlerin sınıflandırılması ve bitki bölümleri ve toprak tipleri hakkında daha fazla fitobiyolojik bilgi sağlayabilmektedir. Geniş kullanım alanı sayesinde ürün yetiştiriciliğinin her aşamasında, arazi ve bitki durumu izlenerek oluşabilecek problemlerin belirtileri gözle görünür hale gelmeden ve kısa sürede belirlenmesini ve böylece anında müdahale edilmesini sağlamaktadır (Tekin ve Şen 2017).

Bir hiperspektral görüntüleme spektrometresi, toprağın ince özelliklerini yansıtmak için kullanılabilecek birçok banda sahiptir. Elde edilen görüntü, yeryüzündeki ölçümlerle spektral entegrasyon özelliklerine sahiptir. Böylece hiperspektral görüntü ile yeryüzü ölçümü arasında eşleştirme ve kalibrasyon mümkün olur. Sensör platformu olarak insansız hava araçları veya uyduları kullanarak toprağın tuzlulaşmasını izlemek için hiperspektral görüntüleme spektrometresinin kullanılması çok uygundur ve yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak

platform olarak drone kullanmak, görüntü genişliğinin sınırlanması nedeniyle, yani büyük ölçekli topraklarda izleme yapmak için genellikle yeterli değildir. Bir uydudan yararlanılarak elde edilen hiperspektral görüntüleme spektrometresi, önemli bir genişliğe ve belirli bir tekrar ziyaret periyoduna sahiptir. Bu da geniş bir aralıkta toprak tuzlulaşmasının dinamik olarak değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Bununla birlikte, mevcut hiperspektral uydu veri kaynaklarının kıt olması nedeniyle uydu hiperspektral görüntüleme spektrometresi verilerini kullananların sayısı azdır (Wang et al., 2021).

4. SONUÇ

Topraklarda tuzluluk zamana bağlı olarak hızlı değişim gösteren bir özelliktir. Toprak tuzluluğunun kontrol altında tutulması ve izlenmesi, tuzluluk yönetimi açısından son derece önemlidir. Bu nedenle tuzluluğun izlenmesinde yukarıda belirtilen yöntemlerden birinin kullanılması gerekmektedir. Bu yöntem ve araçların birbirlerine göre avantajlı ve dezavantajlı yönleri bulunmaktadır.

En sağlıklı ve kesin sonuç veren yöntem toprak saturasyon ekstraktında analiz yapmaktır. Ancak bu yöntem hem en zahmetli hem de en pahalı yöntemdir. Bu yöntem, toprak tuzluluğunun bir ya da birkaç defalığına hassas olarak belirlenmesi gerektiğinde kesinlikle başvurulması gereken yöntemdir. Ancak uzun süreçli tuzluluk takibi için hem pratik, hem de ekonomik değildir. Diğer yöntemlerin çoğu mutlak surette kalibrasyon gerektiren yöntemlerdir. Bu durumda hem ekonomiklik hem de pratiklik dikkate alındığında uzaktan algılamayla tuzluluğun belirlenmesi yöntemi açık ara diğer yöntemlere göre üstünlük sağlamaktadır. Bu yöntemde tuzluluğun takibi için mutlaka hiperspektral görüntü alınması gerekmektedir. Eğer tuzlulaşmanın izleneceği alan çok büyükse; daha geniş alanları tarayabilen ve hiperspektral görüntü alabilen uydu görüntülerini kullanmak en doğru yol olacaktır. Eğer tuzlulaşmanın izleneceği alan bir proje alanı kadar küçükse; bu durumda dronlarla hiperspektral görüntüleme tuzluluğun takibinde en uygun yol olacaktır.

KAYNAKLAR

Anonim 2023. https://blog.dronmarket.com/multispektral-goruntuleme-drone-ve-micasense-rededge-p/).

Anonim 2023a. (https://tr.wikipedia.org/wiki/Hiperspektral_görüntüleme).

Kaman H., Kurunç A., Çetin, M., Sönmez N.K., 2012. Elektromanyetik Teknik Kullanılarak Toprak Tuzluluğunun Belirlenmesi, Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi 5 (2): 61-63, 2012, ISSN: 1308-3945.

Kesmez G. D., Suarez D. L., Lesch S. M., Ünlükara A., Yurtseven E., 2008. Tarım Alanlarında Tuzluluğun Belirlenmesinde Yeni Yaklaşımlar, Sulama Tuzlanma Toplantısı, Şanlıurfa, Türkiye, 12 - 13 Haziran 2008, ss.207-218.

Lijian Xie, Xiuli Feng, Chi Zhang, Yuyi Dong, Junjie Huang and Junkai Cheng, 2022. A Framework for Soil Salinity Monitoring in CoastalWetland Reclamation Areas Based on Combined Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Data and Satellite Data. Drones 2022, 6, 257. https://doi.org/10.3390/drones6090257.

Ravil Mukhamediev, Yedilkhan Amirgaliyev, Yan Kuchin, Margulan Aubakirov, Alexei Terekhov, Timur Merembayev, Marina Yelis, Elena Zaitseva, Vitaly Levashenko, Yelena Popova, Adilkhan Symagulov, and Laila Tabynbayeva., 2023. Operational Mapping of Salinization Areas in Agricultural Fields Using Machine Learning Models Based on Low-Altitude Multispectral Images. Drones 2023, 7, 357. https://doi.org/10.3390/drones7060357.

Sağlam, M., 2020. Toprakta Suya Doygun Olmayan Kısımda (Vadose Zone) Su, https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/mustafa.saglam/69067/Mesleki%20Uygulama%20(13%20Kas%C4%B1m%202020)_MSA%C4%9ELAM.pdf.

Tekin, A. B., Şen E., 2017. Hiper Spektral Görüntülemenin Tarımda Kullanımı. Tarım Makinaları Bilimi Dergisi (Journal of Agricultural Machinery Science) 2017, 13 (3),127-131.

Wang, L.; Zhang, B.; Shen, Q.; Yao, Y.; Zhang, S.;Wei, H.; Yao, R.; Zhang, Y., 2021. Estimation of Soil Salt and Ion Contents Based on Hyperspectral Remote Sensing Data: A Case Study of Baidunzi Basin, China. Water 2021, 13, 559. https://doi.org/10.3390/w13040559, MDPI, Basel, Switzerland.

SALT ACCUMULATION IN SOIL IN TERMS OF IRRIGATION METHODS

SULAMA YÖNTEMLERİ AÇISINDAN TOPRAKTA TUZ BİRİKİMİ

Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK
Ankara University, Faculty of Agriculture,
Department of Farm Structures and Irrigation, Ankara, Turkey.
ORCID: 0000-0003-0201-1726,

Dr. M. Sevba ÇOLAK
Ankara University, Faculty of Agriculture,
Department of Farm Structures and Irrigation, Ankara, Turkey.
ORCID: 0000-0003-4752-6491.

ABSTRACT

The three main inputs in plant cultivation are soil, water and sunlight. Plants meet their needs by taking in the nutrients around the root zone in the soil and the water given to the soil as irrigation water through their roots. However, dissolved solids, namely salts, in irrigation water are also stored in the soil during irrigation and cause negative effects during water intake by the roots of the plant. Salts accumulated in the soil increase the osmotic pressure in the soil, making it difficult or even impossible for the plant to absorb water from the soil at high salinity levels. This situation, known as physiological drought, significantly affects the development and productivity of the plant. Therefore, significant productivity losses occur in agricultural areas.

It is possible to apply water to the soil in different ways using different systems for irrigation purposes. This difference has led to the formation of different irrigation methods. The infiltration and movement of irrigation water applied by different methods into the soil varies spatially. For this reason, the areas where salts accumulate in the soil vary depending on the irrigation method. Depending on the salt tolerance limits of plants and the places where salts accumulate in the soil, the extent to which plants are affected by salinity varies.

In this study, the movement of salts in the soil, the areas where they accumulate, and accordingly affection by salt of plants for different surface or pressurized irrigation methods to be applied are explained in detail.

Keywords: Salt accumulation, irrigation method, salinity

ÖZET

Bitki yetiştiriciliğinde üç ana girdi toprak, su ve güneş ışığıdır. Bitkiler, toprak içerisinde kök bölgesi civarındaki besinleri ve toprağa sulama suyu olarak verilmiş olan suyu, kökleri aracılığıyla alarak ihtiyaçlarını karşılarlar. Ancak sulama suları içerisinde bulunan erimiş katı maddeler yani tuzlar da sulamalarla toprakta depolanmakta ve bitkinin kökleri ile su alımı sırasında olumsuz etkiler ortaya çıkarmaktadır. Toprakta biriken tuzlar, topraktaki ozmotik basıncı artırarak bitkinin topraktan su alımını güçleştirmekte hatta yüksek tuzluluk

düzeylerinde imkansız hale getirmektedir. Fizyolojik kuraklık olarak anılan bu durum bitkinin gelişimi ve verimini önemli düzeyde etkilemektedir. Bu yüzden tarım alanlarında önemli verim kayıpları yaşanmaktadır.

Toprağa, sulama amacıyla farklı sistemler kullanılarak farklı biçimlerde su uygulamak mümkündür. Bu farklılık sulama yöntemlerini ortaya çıkarmıştır. Farklı yöntemlerle uygulanan sulama sularının toprağa girişi ve topraktaki hareketi, konumsal olarak farklılık göstermektedir. Bu nedenle toprakta tuzların biriktiği bölgeler sulama yöntemine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bitkilerin tuza dayanım sınırlarına bağlı olarak, tuzların toprakta birikim yerlerine göre bitkilerin tuzlardan etkilenmesi de farklı olmaktadır.

Bu çalışmada, uygulanacak farklı yüzey ya da basınçlı sulama yöntemleri için tuzların topraktaki hareketi, biriktiği bölgeler ve buna bağlı olarak bitkilerin tuzdan etkilenme durumları ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tuz birikimi, sulama yöntemi, tuzluluk

1. GİRİŞ

Sulama amacıyla kullanılan bütün sular bünyelerinde tuz bulundururlar. Dolayısıyla sulama yapıldığında toprağa suyla beraber tuz da verilmiş olur. Verilen sulama suyu bitki tarafından kullanılan ve topraktan buharlaşan kısım olmak üzere iki parçadan oluşur. Bitkiler topraktan suyu alırken çok az miktarda tuz alırlar. Yani tuzun çoğu toprakta kalır. Toprak yüzeyinden buharlaşan su da saf su olarak buharlaşır. Tuzlar toprakta kalır. Bu nedenle her sulamada toprakta bir miktar tuz birikmektedir. Yıkanma olmadıkça bu birikime paralel olarak topraktaki tuzluluk sürekli artar. Hatta bir sulama sezonunda, bahar aylarında bu tuzluluk düzeyi düşükken sulamalar devam ettikçe yaz ortasında bir miktar artar ve sezon sonunda daha da yükselir. Kış yağışlarının fazla ve topraktaki tuzu yıkamaya yeterli olduğu yağışlı iklimlerde, yazın yapılan sulamalar nedeniyle toprakta birikmiş olan tuzlar kış mevsiminde yıkanarak topraktan uzaklaştırılır. Ancak kış yağışlarının az olduğu kurak ve yarı kurak iklimlerde kış yağışları toprakta yazın birikmiş olan tuzları yıkamak için yeterli gelemez. Bu nedenle her yıl toprak tuzluluğu biraz daha artış gösterir.

Toprak tuzlulaşması, özellikle kurak ve yarı kurak bölgelerde tarımsal verimliliği ve sürdürülebilirliği tehdit eden küresel bir sorundur. Kurak bölgelerde toprağın tuzluluğu ve nemi tarımsal üretimi etkileyen önemli faktörlerdir. Tuzlulaşma günümüzde dünya çapında bir sorundur ve özellikle yarı kurak bölgelerde çok şiddetlidir. Dünyada tuzlulaşmış toprak alanı yaklaşık olarak 955 x 10^6 ha dır (Xu et al., 2019).

Kültür bitkilerinin yetiştirilmesinde bitkinin ihtiyaç duyduğu ve doğal yağışlarla karşılanamayan su, sulamalarla karşılanmaktadır. Sulamalar sayesinde kök bölgesindeki su düzeyi, bitkinin suyu kolayca alabileceği bir düzeye kadar yükseltilir. Sulama suyu miktarında kısıt olmadığı koşullarda bu düzeyin tarla kapasitesi olarak dikkate alınması gerekir. Böylece bitki yeterli düzeyde sulanmış olur.

Bitkilere ulaştırılmak üzere sulama suyunun toprağa veriliş biçimine sulama yöntemi denir. Her sulama yöntemi için suyun toprak içerisine girişinde ve toprak içindeki hareketinde farklı esaslar etkili olur. Bu nedenle toprakta suyun hareketi ve bitkiye ulaşımı da sulama yöntemleri arasında farklılık gösterebilmektedir.

Suyun toprak içerisindeki davranışı ve hareketi, sulama yöntemlerine bağlı olarak suyun toprağa farklı biçimde uygulanmasından dolayı farklılık gösterir. Bu nedenle her bir sulama yöntemi için toprağa yüzeyden giren ve bitkiye ulaşan suyun farklı bir akım çizgisi vardır. Bu durum suyla beraber taşınmakta olan tuzların da toprakta farklı noktalarda birikmesine neden olmakta ve bitkiye olan olumsuz tuz etkisinde de farklılıkları ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışmada, uygulanacak farklı yüzey ya da basınçlı sulama yöntemleri için tuzların topraktaki hareketi, biriktiği bölgeler ve buna bağlı olarak bitkilerin tuzdan etkilenme durumları anlatılmıştır.

2. TOPRAKTA TUZ HAREKETİ VE BİRİKİMİ

Toprakta tuzlar katı halde bulunabildikleri gibi çoğunlukla toprak çözeltisi içerisinde erimiş halde bulunurlar. Toprakta yeterli nem bulunduğu koşulda, eriyebilir nitelikte olan tuzların tamamı erimiş halde toprak çözeltisi içerisine yayılmış olarak yer alır. Çözelti içerisindeki bu tuzlar, içinde bulundukları suyun hareketi ile toprakta hareket ederler. Yani topraktaki su hareketi, topraktaki eriyebilir tuzların hareketini belirleyen en önemli parametredir. Bu hareket sırasında veya sonunda toprak tanecikleri çözelti içerisinde iyon halinde bulunan bu tuzları tutar ve birikimine neden olur. Bu tutulma miktarına etkili parametre ise toprakların katyon değiştirme kapasitesidir. Bu etkiler altında toprak çözeltisi içerisinde erimiş olan tuzlar toprakta belli bir bölgede daha fazla olmak üzere birikirler.

Sulama yöntemleri için topraktaki su hareketi ne şekilde gerçekleşecekse, tuz hareketi de aynı şekilde gerçekleşecek ve hareketin sonlandığı noktada tuz birikimi meydana gelecektir. Su hareketinin sonlandığı nokta genellikle bitkinin kılcal köklerinin civarı ve toprak yüzeyidir. Bu noktalar toprakta suyun tüketildiği sınır bölgeleridir. Toprak yüzeyinden olan buharlaşmada (evaporasyon) su topraktan saf su olarak ayrıldığı için tuzlar toprak yüzeyinde kalmaktadır. Özellikle kurak ve yarı kurak bölgelerde sıcaklığın etkisiyle bu evaporasyon sürekli olarak devam etmekte ve toprak yüzeyine sürekli bir tuz birikimi olmaktadır. Toprak yüzeyindeki tuzluluk çok yükseldiği durumda toprakta birikmiş olan tuzları gözle görmek bile mümkün olur. Toprak yüzeyinde beyaz, parlak yüzeyli, bazen pul pul şeklinde tuzları görmek mümkün olur.

Bitki topraktan kökleriyle suyu alırken kök çeperinde bir filtrasyon uygular. Kök çeperi yarı geçirgen niteliktedir ve tuzlu suyu olduğu gibi almaz. Bu yüzden tuzlar kök bölgesinde arta kalır ve birikir. Bu birikim sonucu yükselen tuzluluk zamanla ozmotik basıncı aşırı yükseltir ve bitkinin hiç su alamamasına neden olur. Toprakta su bulunduğu halde bitkinin bu suyu alamaması şeklinde kendini gösteren bu durum fizyolojik kuraklık olarak adlandırılır. Bu aşamaya kadar bitki zaten gereğinden çok fazla tuzu bünyesine almış ve toksik etki ile mücadele etmektedir. Bitkinin su alma gücü aşıldığında artık fizyolojik kuraklık başlamış demektir. Eğer

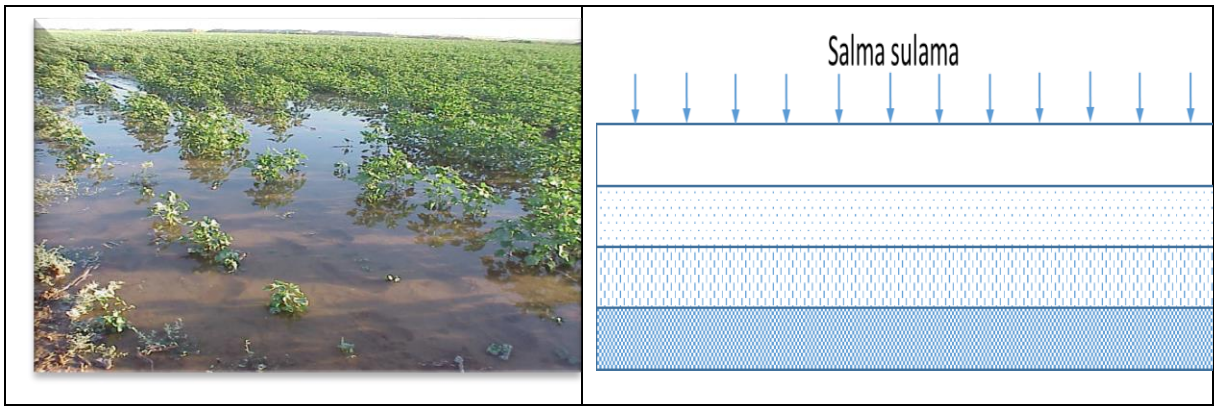
kök bölgesi tuzluluğu, ilave su verilerek seyreltilmezse fizyolojik kuraklık bitkinin susuz kalması nedeniyle ölümüne neden olacaktır.

3. SULAMA YÖNTEMLERİNE GÖRE TUZ BİRİKİMİ

Toprak yüzeyinden uygulanan sulama suyu, toprağa infiltre oluşundan toprakta depolanmasına ve sonrasında bitkiye ulaşmasına kadar sulama yöntemlerine bağlı olarak değişen bir süreç gösterir. Bu süreç iki sulama arasındaki periyodu yani sulama aralığını kapsamaktadır. Aşağıda farklı yöntemler için bu süreçte ortaya çıkan tuz hareketi ve tuz birikimi anlatılmıştır.

3.1. Salma Sulamada Tuz Birikimi

Salma sulama aslında bir sulama yöntemi olmamasına rağmen çiftçiler tarafından hala kullanıldığı için burada yer verilmiştir. Bu yönteme halk arasında vahşi sulama denmektedir. Bunun nedeni gerçekte ihtiyaç duyulan sulama suyu miktarının 3-4 katı kadar suyun toprağa uygulanarak çok yüksek oranda su israfı yapılmasındandır. Bu yöntemde arazi çok fazla miktarda su ile bastırılır ve su toprak yüzeyinde adeta göllenir. Aşırı miktarda derine sızma söz konusu olur. Bu yöntemde toprakta dağınık halde bulunan tuzlar aşırı su etkisiyle yıkanarak uzaklaşır. Bu yöntem aslında bir tuzluluk kontrol yöntemidir. Tuz birikmesine fazla imkan vermeyen bir yöntemdir. Ancak eğer toprakta drenaj koşulları iyi değilse bu durumda tabansuyunun hızla yükselmesine ve toprakların kısa bir dönemde çoraklaşmasına neden olabilecek bir yöntemdir. Bu nedenle geçirimsiz katmanın veya yeraltı suyunun toprak yüzeyine yakın olduğu (10 metreden az) durumlarda kesinlikle uygulanmaması gereken bir yöntemdir. Bu yöntemde aşırı su uygulamasıyla aşağı katmana gönderilen tuzlar toprak yüzeyi kurumaya başladığında kapilar yükselmeyle tekrar yüzeye hareket ederek toprak yüzeyinde tuz birikmesine neden olabilmektedir. Şekil 1'de salma sulama yöntemi ve bu yöntemde tuzların hareketi gösterilmiştir.



Şekil 1. Salma sulama uygulaması ve tuz birikimi

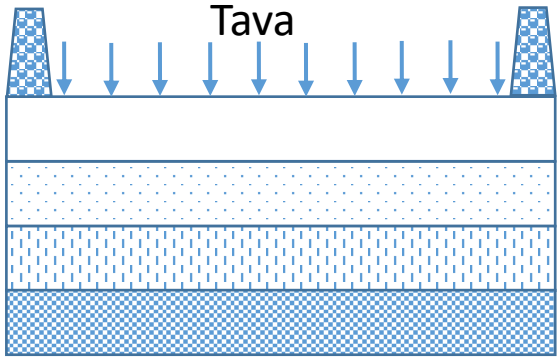
Şekilde görüldüğü gibi aşırı su uygulaması nedeniyle tuzlar aşağı doğru yıkanmaktadır. Eğer kurak ya da yarı kurak bir bölgede tarım yapılıyorsa ve sulama aralığı 15 günden daha fazla ise bu durumda aşağı bastırılmış olan tuzlar tekrar yüzeye doğru hareket edeceklerdir.

3.2. Tava Sulamada Tuz Birikimi

Tava sulama yöntemi düz arazilerde etrafı seddelerle çevrilmiş olan ve tava denilen parsellerde suyun göllendirilerek verildiği bir sulama yöntemidir. Genellikle çeltik tarımında kullanıldığı için fazla yaygın değildir. Bu yöntem de temel olarak salma sulama yöntemi gibi suyun yüzeyde göllendirilmesi esasına dayandığı için tuzların hareketi ve birikimi aynı salma sulama yöntemindeki gibi olacaktır. Ancak seddelerin üzerinden yüksek düzeyde buharlaşma oluşacağı için seddelerde yüksek tuz birikimi gerçekleşecektir. Şekil 2 de tava sulama yöntemi ve bu yöntemde tuzların hareketi gösterilmiştir.



Anonim 2023. (https://www.tesisat.org/sulama-yontemleri.html)

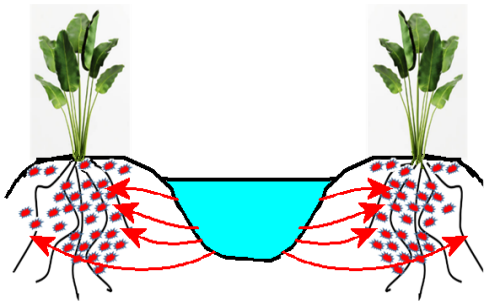


Şekil 2. Tava sulama uygulaması ve tuz birikimi

3.3. Karık Sulamada Tuz Birikimi

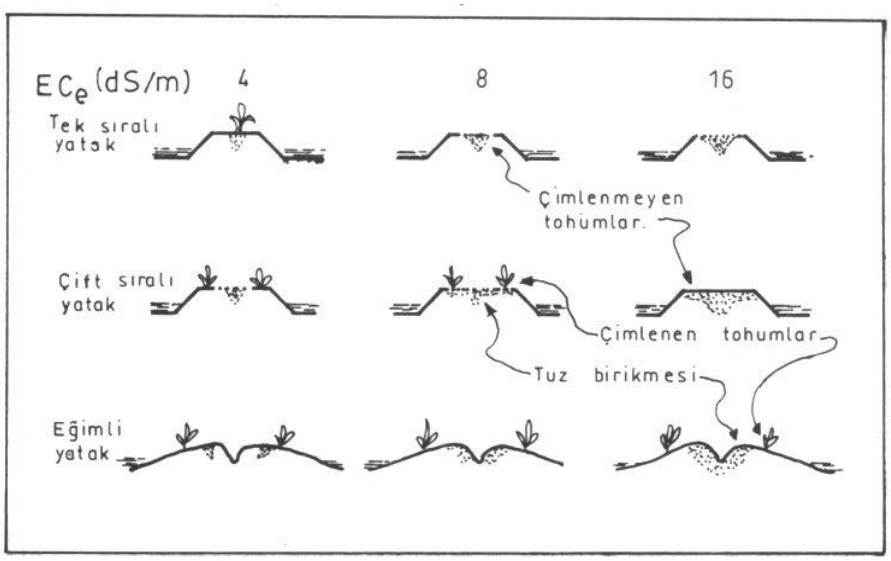
Karık sulama yöntemi, sulama suyu tuzluluğu ya da toprak tuzluluğu şartlarında uygulanmaması gereken bir yöntemdir. Yöntem, suyun toprağa verilme şekli itibarıyla tuzları bitki kök bölgesine taşıyıp tam bitki kökleri etrafında tuz biriktiren bir yapıya sahiptir. Bu yöntem için arazi şekillendirilirken bitkilerin dikileceği sırtlar ve suyun akacağı karık şeklinde; bir sırt, bir karık olarak tesis edilir. Sıraya ekilen ya da dikilen bitkiler bu sırtlara ekilir ya da dikilir. Sulama suyu ise karık kısmına uygulanır. Karıkta yükselen su bitki kök bölgesine doğru yanal olarak hareket eder. Sırtlar ıslanmadığı için buharlaşmaya maruz kalırlar. Bu yüzden suyla beraber tuzlar karıklardan kök bölgesine ve sırtlara doğru hareket eder ve tam da bitkinin kök bölgesi çevresinde birikir (Şekil 3).





Şekil 3. Karık sulama uygulaması ve tuz birikimi

Karık sulama Türkiye'de yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Tuzlu şartlarda bu yöntemi kullanan çiftçiler de bulunmaktadır. Bu çiftçilerin büyük bir kısmı yöntemi yanlış uygulamaktan dolayı tuzluluğun etkisiyle verim kaybı yaşadıklarının farkına bile varmamaktadırlar. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tuzlu şartlarda karık sulamada verim kaybı yaşanmaksızın yetiştiricilik yapmak için özel karık tasarımı önerisi yapmaktadır (Şekil 4).



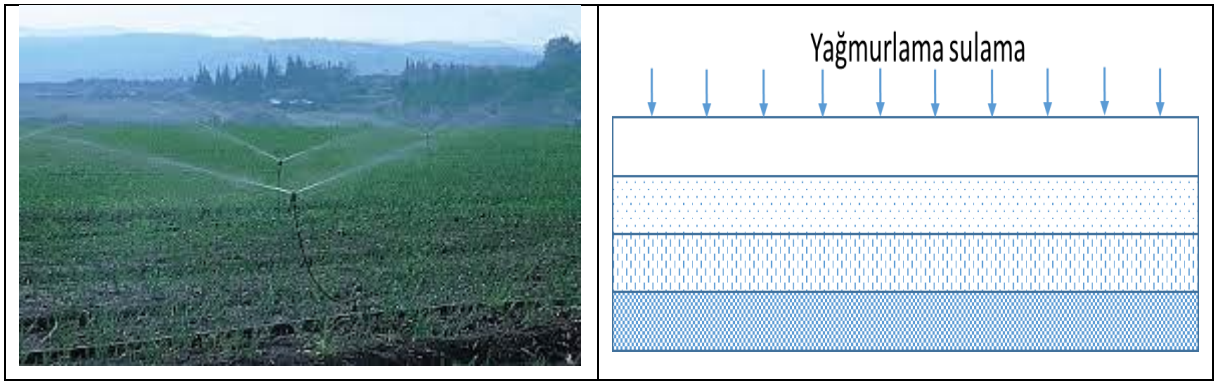
Şekil 4. Tuzlu şartlarda geliştirilen karık sulama yatak tasarımları (Ayers and Westcot, 1994)

Şekilde ilk sıradaki klasik yatakta görüldüğü gibi hassas bir bitki 4 dS/m tuzluluğun üzerinde yaşamını sürdürememektedir. İkinci sıradaki çift sıralı yatak tasarımında ise aynı bitki 8 dS/m tuzluluğa kadar gelişim gösterebilmekte ancak bunun üzerindeki tuzluluklarda yine verim söz konusu olmamaktadır. Halbuki üçüncü sıradaki eğimli yatak tasarımında bitki 16 dS/m tuzluluk düzeyine kadar dayanabilmektedir. Burada tuzlar sırt kısmın ortasında ve özel çizi atılmış çukur kısımda birikmekte ve bitki kökleri daha tuzsuz alanda gelişmektedir.

3.4. Yağmurlama Sulamada Tuz Birikimi

Bitkiler ekim veya dikim şekillerine göre sıraya ekilip dikilen ya da yayılı ekilip dikilen bitkiler olmak üzere iki gruba ayrılırlar. Yayılı ekilen bitkilerin sulanmasında en randımanlı yöntem yağmurlama sulama yöntemidir. Bu yöntem bütün alanı ıslatan ve suyun havaya püskürtülerek tıpkı yağmurun yeryüzüne düşüşünü simüle ederek toprağa suyun uygulandığı bir yöntemdir. Yağmurlama sulama yönteminde tuz hareketi sulama sırasında aynı yüzey sulama yöntemlerindeki gibi olmasına rağmen, bu yöntemde tuzluluk kontrol altında tutulabilmektedir. Aynı yüzey sulama yöntemlerinde olduğu gibi sulama ile tuzlar aşağı katmanlara gönderilir. Ancak yüzey sulama yöntemlerinde sulama aralığının uzun olması ve toprak yüzeyinin önemli düzeyde kurumaya maruz kalması nedeniyle alt katmanlardaki tuzlar kapilar su hareketiyle yeniden yukarı çıkabilmektedir. Halbuki yağmurlama sulama yönteminde sulama aralığı kısadır. Yüzey sulamaya göre daha az su, daha sık aralıklarla uygulanmaktadır. Bu durumda

yüzeyde sürekli nemli bir üst toprak bulunduğundan, aşağıdaki suyun yukarı çıkmasına ve derine bastırılmış tuzların üst katmanlara hareketine izin verilmemiş olur. Tuzlar bu yöntemde sürekli olarak alt tabakalarda baskı altında tutulur. Şekil 5 de yağmurlama sulama yöntemi ve bu yöntemde tuzların hareketi gösterilmiştir.



Şekil 5. Yağmurlama sulama uygulaması ve tuz birikimi

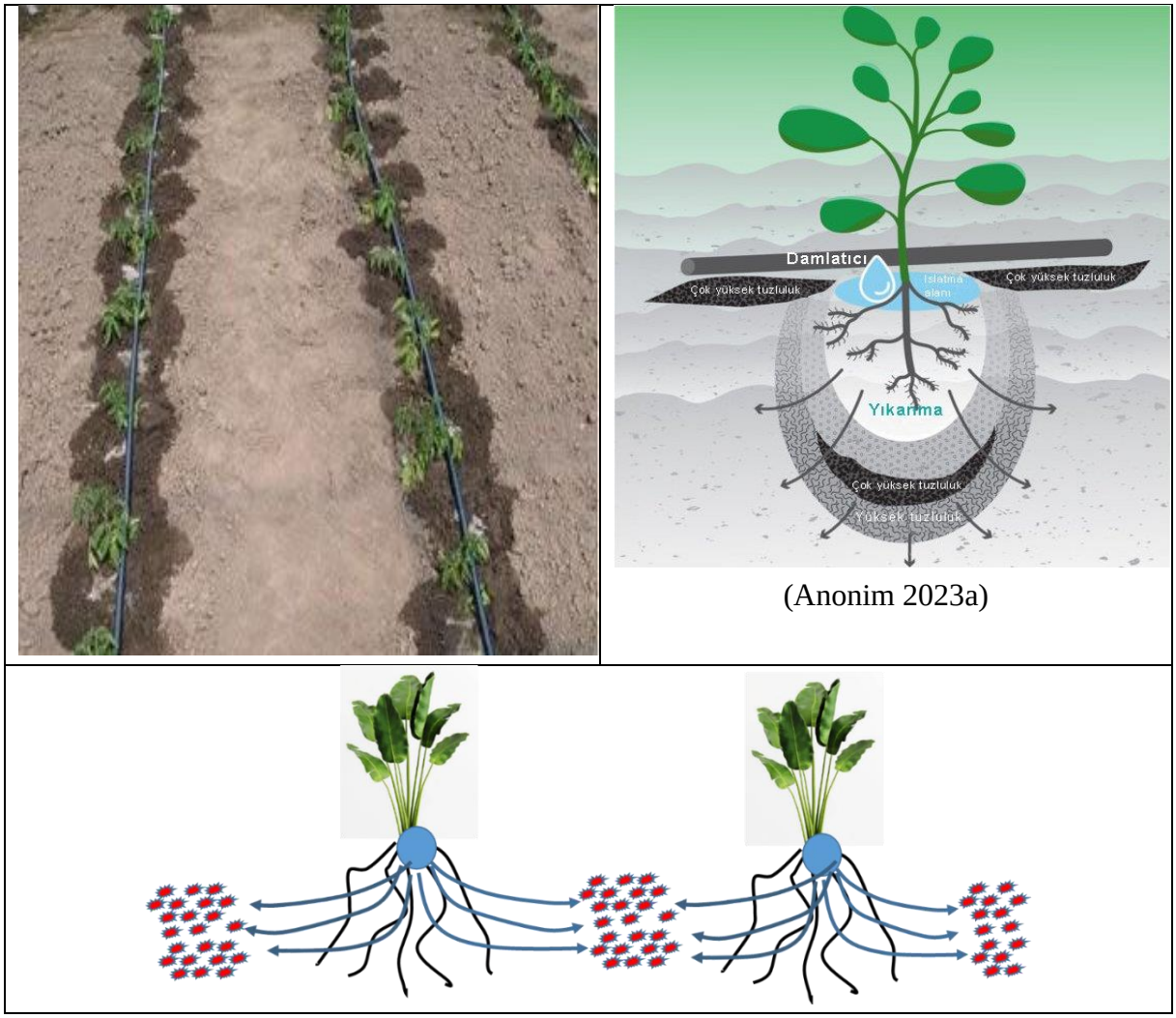
3.5. Damla Sulamada Tuz Birikimi

Sıraya ekilip dikilen bitkilerin yetiştirilmesinde en yüksek su uygulama randımanına (%90-95) sahip yöntem olan damla sulama yönteminde, su bitki köküne damla damla uygulanır. Sıra üzerindeki bitkilerin hizasına çekilen lateral boru aracılığıyla bitki sırası ıslatılır ancak bitki sıra araları ıslatılmaz. Bu nedenle yüksek oranda su tasarrufu sağlanır. Sadece su tasarrufu değil aynı zamanda tuzlu şartlar için de en çok önerilen yöntem damla sulama yöntemidir. Bu yöntemde sulama suyu doğrudan bitki köküne verildiği için bitki kökünden dışarı doğru bir hareket söz konusudur. Bitkinin kökü etrafında ıslatma soğanı da denen ıslatılmış küresel bir hacim oluşturulur. Su hareketi bu ıslatma soğanının dışına doğru olduğu için, tuzlar da su ile hareket ederek bu soğanın çeperinde yani bitki köklerinin dış kısmında birikir (Şekil 6).

Bitki kök bölgesinin dış çeperinde biriken bu tuzlar bitki gelişmesine engel teşkil etmez. Bitki damlatıcıdan gelen sudan yararlanarak gelişimini sürdürür. Tuzlar bitki sırasının dışındaki iki sıra arasında birikeceği için bu bölgede yetişme ihtimali olan yabancı otlara zarar verir ki, bu da yabani ot kontrolüne yardımcı olacağı için yine avantaj sağlayan bir durumdur. Damla sulama yöntemiyle sık sık sulama yapılacağı için çeperde birikmiş olan tuzların kök bölgesi içerisine hareketi de söz konusu değildir. Çünkü her sulamada verilen su ile bitki kök bölgesinden dışarı doğru bir su hareketi olacaktır. Damla sulama uygulamasıyla bitki kök bölgesi dışında tutulan tuzlar mevsim boyunca birikmeyi sürdürür. Damla sulama bu tuzların derine yıkanarak uzaklaştırılmalarını sağlamaz.

Birikmiş olan tuzların yıkanması ancak kış yağışlarıyla mümkün olur. Kış yağışlarının yeterli olmadığı kurak bölgelerde toprakta birikmiş olan tuzun baharda, dikim öncesinde yıkamayla uzaklaştırılması gerekir. Böylece bir sonraki yıl için daha düşük tuzlulukta ve yetiştiriciliğe elverişli toprak şartlarına kavuşulmuş olur. Eğer damla sulama uygulanan alanda yağmurlama sulama sistemi kurma imkanı varsa, yağmurlama sulama ile aşırı su vererek bu yıkama işlemi

gerçekleştirilebilir. Toprakların drenaj durumu iyi değilse, tuzları uzaklaştırmak için mutlaka araziye drenaj tesis edilmesinin gerektiği de unutulmamalıdır.



(Anonim 2023a)

Şekil 6. Damla sulama uygulaması ve tuz birikimi

4. SONUÇ

Yetiştirilen bitkilerin su ihtiyacını karşılamak için uygulanacak sulama yöntemleri, sadece bitkiye su ulaştıran yollar olmayıp aynı zamanda topraktaki su hareketlerine bağlı olarak bazı toprak faktörlerini de etkileyen uygulamalardır. Sulama yöntemleri arasında su tasarrufu açısından önemli farklılıklar bulunurken toprakta oluşturacağı tuzluluk açısından da farklılıklar bulunmaktadır. Her ne kadar yüzey sulama yöntemleri topraktaki tuzları aşağı doğru yıkıyor olsa da, uzun sulama aralıklarından dolayı tuzlar kapilar hareketle yüzeye geri dönebilmektedir. Ayrıca yüzey sulama yöntemlerinde çok su kullanıldığı için hem su israfı yüksek, hem de toprağa verilen tuz miktarı daha fazladır. Özellikle kurak ve yarı kurak bölgelerde yüzey sulama yöntemlerinin kullanılması hem su israfı hem de tuzluluk açısından sakıncalıdır.

Topraktaki tuzluluğun yönetilmesindeki en önemli tedbirlerden biri de sulama aralığının daraltılarak sık sulama yapmaktır. Basınçlı sulama yöntemleri sık sulama yapabilmek için en uygun yöntemlerdir. Gerek yağmurlama gerekse damla sulama yöntemlerinde yapılan sık

sulamalarla tuzların sürekli olarak yetişme mevsimi boyunca bitki kök bölgesi dışında tutulması mümkündür. Damla sulama yönteminde bitki köküne verilen su ile bitkinin kök bölgesi sürekli yıkanarak taze su ile doldurulmakta ve bitkinin tuzdan etkilenmesi önlenmiş olmaktadır.

Yayılı yetiştirilen bitkilerin kök bölgesi tuzluluğundan etkilenmemesi için yağmurlama sulama yöntemiyle sulanması, sıraya ekilen bitkiler için ise mutlaka damla sulama yönteminin uygulanması gerekmektedir. Özellikle kurak bölgelerde, toprakta yıl boyunca biriken tuzların kış yağışlarıyla yıkanması ve uzaklaştırılması mümkün olmuyorsa; yetiştirme sezonu öncesinde mutlaka yıkama uygulaması yapılması önemlidir.

KAYNAKLAR

Anonim 2023. https://www.tesisat.org/sulama-yontemleri.html. Erişim tarihi: 15.10.2023.

Anonim 2023a. https://www.rivulis.com/the-advantage-of-close-emitter-drip-spacing-in-managing-salinity/. Erişim tarihi: 15.10.2023.

Ayers R.S. and Westcot D.W. 1994. Water quality for agriculture. FAO Irrigation and Drainage Paper 29, FAO, Rome. 97 p.

Xu, L.; Du, H.; Zhang, X., 2019. Spatial Distribution Characteristics of Soil Salinity and Moisture and Its Influence on Agricultural Irrigation in the Ili River Valley, China. Sustainability 2019, 11, 7142. https://doi.org/10.3390/su11247142

TÜRKİYE'DE TÜZEL KİŞİLERİN KABAHATLER HUKUKU SORUMLULUĞU

MISDEMEANORS LAW RESPONSIBILITY OF LEGAL ENTITIES IN TURKEY

Prof. Dr. Berrin AKBULUT
Selçuk Üniversitesi, Hukuk Fakültesi
ORCID NO: 0000-0001-8045-2784

ÖZET

Türk hukukunda hareket ve irade yetenekleri olmayan tüzel kişilerin kabahat işleyemeyeceği, dolayısıyla da fail olmayacağı kabul edilmektedir. Tüzel kişinin fail olamaması ona yaptırım uygulanması sonucunu ortadan kaldırmamaktadır. Hukuken kabul edilmişse bir başkasının gerçekleştirdiği fiilden başka bir gerçek kişinin veya tüzel kişinin sorumlu tutulması mümkün olmaktadır. Kabahatler hukukunda da tüzel kişinin faaliyeti çerçevesinde görev yapan kişilerin kabahat teşkil eden fiillerinden dolayı tüzel kişinin sorumluluğu hüküm altına alınmıştır. Kabahatler Kanununun 8. maddesine göre tüzel kişinin sorumluluğu, organın veya temsilcinin veya faaliyeti çerçevesinde görev yapan kişilerin işlemiş bulunduğu kabahatten dolayıdır. Tüzel kişinin sorumluluğu için, bu kişilerin kendilerine verilen görev kapsamında faaliyette bulunurken kabahat işlemiş olmaları gerekmektedir. İşlenen kabahatten sorumlu tutulacak tüzel kişiler özel hukuk tüzel kişileridir. Kamu hukuku tüzel kişileri açısından sorun tartışmalıdır. 8. madde düzenlemesine göre özgü nitelik taşıyan kabahatlerde de tüzel kişiye idari yaptırım uygulanması mümkündür. Tüzel kişinin sorumluluğu için organ veya temsilcilik veya hizmet ilişkisinin dayanağını oluşturan işlemin hukuken geçerli olması da gerekmemektedir. 8. maddeye göre, tüzel kişilerin sorumluluğu yalnızca idari para cezası olarak kabul edilmemiş, idari yaptırım kavramı kullanılarak idari para cezası dışındaki idari tedbirlerin de uygulanacağı belirtilmiştir.

Anahtar kelimeler: tüzel kişi, kabahat, idari para cezası, idari tedbir, özgü kabahat, organ, temsilci.

ABSTRACT

It is accepted that legal entities who do not have the capacity to act and intent will not be capable of misdemeanor therefore will not be perpetrator in Turkish law. The fact that the legal entity can not be a perpetrator does not mean that sanctions will not be executed on them. If it is legally accepted, it is possible to hold responsible another real person or legal entity for the act performed by someone else. Also in the law of misdemeanors, the responsibility of the legal entity is regulated because of the misdemeanors of the persons working in the framework of the activity of the legal entity. According to Article 8 of the Code on Misdemeanors, the responsibility of the legal entity is due to the misdemeanor of the body or the representative or persons acting in the framework of its activities. For the responsibility of the legal entity, they must have committed a misdemeanor when acting

within the scope of their duties. Legal persons to be held responsible for the misdemeanor are private law legal entities. The problem is controversial in terms of public-law legal entity. According to the 8th article, when committed misdemeanors, which only some people can commit, it is also possible to carry out administrative sanctions on the legal entity. It is not necessary for the responsibility of the legal entity that the transaction which constitutes the basis of the organ or agency or service relationship is legally valid. According to Article 8, it is not accepted the responsibility of the legal entities only administrative fines and by using the concept of administrative sanction, it is stated that administrative measures other than administrative fines will to carried out.

Keywords: legal entity, misdemeanor, administrative fine, administrative measure, body, representative.

GİRİŞ

Kişi kavramı, hukukta hak sahibini ifade etmektedir. Başlangıçta yalnızca gerçek kişiler hak sahibi olarak kabul edilirken, zamanla toplumsal hayatın zorlaması sonucu, belirli şartlar altında bazı insan ve mal toplulukları da kişi olarak kabul edilmiştir[1]. Fiziki bir varlığa sahip olan insanlara gerçek kişiler, fiziki varlığı olmayan, hukuk düzeni tarafından varlıklarına hukuk süjesi niteliği tanınan kişi veya mal topluluklarından oluşan amaç birliklerine de[2] tüzel kişiler adı verilmektedir. Hukukta tüzel kişinin sorumluluğu üzerinde durulmakta ve bazı hukuk dallarında tüzel kişinin sorumluluğu kabul edilmektedir. Kabahatler hukuku da bunlardan biridir.

Kabahatler hukukunda, haksızlık içeriği az olan kabahatler olduğu gibi, mega kabahatler de bulunmaktadır. Mega kabahatlerin kapsamına özellikle ekonomik nitelik taşıyan kabahatler girmektedir. Ekonomik nitelikte kabahatler çoğunlukla tüzel kişilerin bünyesinde işlendiğinden onların idari yaptırım sorumluluğuna ilişkin hükümlere mevzuatlar da yer verilme yoluna gidilmektedir. Kabahatler Kanunumuz da ekonomik nitelik taşıyan kabahatlerle mücadele etmek için tüzel kişilerin sorumluluğunu kabul etmiştir.

Kabahatler Kanununda tüzel kişilerin sorumluğuna ilişkin 3 farklı hükümde düzenleme bulunmaktadır. Bu hükümler, Kabahatler Kanununun 8. maddesi, 43/A maddesi ve 43/B maddesidir. Bu düzenlemelerden 8. madde gerçek kişinin işlediği kabahatten tüzel kişinin sorumluluğunu düzenlemektedir. KK'nın 43/A maddesi, tüzel kişinin yararına olarak işlenen bazı suçlardan dolayı tüzel kişinin idari para cezası sorumluluğunu, KK'nın 43/B maddesi ise 5411 sayılı Kanunun 3. maddesinde tanımlanan; bankalara, finansal kuruluşlara veya paranın sayım ve incelemesini yaparak bankalara destek hizmeti veren kuruluşlar ile mevzuat çerçevesinde dövize ilişkin işlemler yapmasına izin verilen şirketlere, her ne amaçla olursa olsun ibraz edilen paranın sahte olduğunun anlaşılması halinde, 5237 sayılı Kanunun 278. maddesinde düzenlenen bildirim yükümlülüğü yerine getirilmediği takdirde, söz konusu tüzel

[1] Özay, İl Han, Günışığında Yönetim, XXI inci Yüzyılın İlk Çeyreğinin "Jön Türk" lerine, İstanbul 2004, s. 120.

[2] Tüzel kişilerin amaç birlikleri olduğu kabul edilmektedir. Bkz.: Kangal, Zeynel T., Tüzel Kişilerin Ceza Sorumluluğu, Ankara 2003, s. 26; Centel, Nur/Zafer, Hamide/Çakmut, Özlem, Türk Ceza Hukukuna Giriş, 8. Bası, İstanbul 2014, s. 232; Özay, s. 120.

kişilere idari para cezası verileceğini hükme bağlamaktadır. Biz bu çalışmada söz konusu hükümlerden sadece KK'nın 8. maddesinde yer alan ve organ veya temsilcinin davranışından dolayı sorumluluk başlığını taşıyan hükmü inceleyeceğiz.

I. GENEL OLARAK

Tüzel kişinin organlarının veya temsilcilerinin veya faaliyetleri çerçevesinde görev üstlenen kişilerin işlediği kabahatten dolayı sorumluluğu KK'nın 8. maddesinde düzenlenmiştir. Ancak Kabahatler Kanunun 8. maddesinde yaptırıma ilişkin düzenleme olmadığından yalnızca bu genel düzenlemeyle yetinilmemiş, kabahat içeren düzenlemelerde (özel hükümlerde) ilgili tüzel kişilerin sorumlu tutulacağına ilişkin belirleme yapılmış ve uygulanacak yaptırım tespit edilmiştir. Örneğin KK'nın 36. maddesinin 2. fıkrasında gürültü fiilinin bir ticari işletmenin faaliyeti çerçevesinde işlenmesi halinde, işletme sahibi tüzel kişiye de idari para cezası verileceği düzenlenmektedir. Yine Çevre Kanununun 20. maddesinde, söz konusu maddenin (ı) bendinin (1), (2), (3) ve (4) numaralı alt bentleri ile (k), (l), (r), (s), (t), (u), (v) ve (y) bentlerinde öngörülen idarî para cezalarının ilgili kurum, kuruluş ve işletmelere de verileceği (üç katı olarak) verileceği öngörülmektedir.

Tüzel kişinin sorumluluğu, organın veya temsilcinin veya faaliyeti çerçevesinde görev yapan kişilerin fiillerinden dolayı sorumluluk olduğu için 8. madde düzenlemesi, bağlılık kuralına göre fonksiyon görmektedir. Aynı idarenin kamu görevlilerinin yükümlülüklerine aykırı davranmaları suretiyle sorumlu olmasındaki veya özel hukuktaki tüzel kişinin sorumluluğundaki gibidir. Kabahatler hukukunda tüzel kişinin sorumlu olması için kabahat teşkil eden fiili bir kişi gerçekleştirmekte, ancak tüzel kişi bu kabahat nedeniyle hukuki sonuç olarak etkilenmektedir. Tüzel kişiye idari para cezasının uygulanması, organ veya temsilci veya faaliyeti çerçevesinde görev üstlenen kişi hakkında da idari yaptırım uygulanmasına engel teşkil etmez. Bu durumda tüzel kişi ile gerçek kişilere verilen idari para cezası açısından müteselsil sorumluluk söz konusu değildir. Aralarında kümülatif bir ilişki bulunmaktadır. İdari para cezası ceza hukuku yaptırımı olmamakla birlikte kamu hukuku yaptırımı olması nedeniyle ve amacın gerçekleşebilmesi için yaptırım uygulanan kişi üzerinde etkili olmalıdır. Dolayısıyla da müteselsil sorumluluk kabul edilmemiştir[3].

II. TÜZEL KİŞİNİN SORUMLULUĞU

A. Organ veya Temsilcinin Davranışından Dolayı Sorumluluk

Organ veya temsilcinin davranışından dolayı sorumluluk başlığı ismini taşıyan KK **m.** 8/f. 1-2'ye göre, "(1) *Organ veya temsilcilik görevi yapan ya da organ veya temsilci olmamakla birlikte, tüzel kişinin faaliyeti çerçevesinde görev üstlenen kişinin bu görevi kapsamında işlemiş olduğu kabahatten dolayı tüzel kişi hakkında da idari yaptırım uygulanabilir.*

(2) Temsilci sıfatıyla hareket eden kişinin bu sıfatla bağlantılı olarak işlemiş bulunduğu kabahatten dolayı temsil edilen gerçek kişi hakkında da idari yaptırım

[3] Bkz.: Mitsch, Wolfgang, Recht der Ordnungswidrigkeiten, 2. Auflage, Berlin Heidelberg 2005, s. 166; Ayrıca bkz.: 8. madde gerekçesi.

uygulanabilir. Gerçek kişiye ait bir işte çalışan kişinin bu faaliyeti çerçevesinde işlemiş bulunduğu kabahatten dolayı, iş sahibi kişi hakkında da idari yaptırım uygulanabilir"

8. madde gerçek kişilerin organ veya temsilci olarak veya gerçek kişinin yapmış olduğu ya da tüzel kişinin faaliyeti çerçevesinde işlemiş olduğu kabahatten dolayı tüzel kişinin veya gerçek kişinin idari yaptırım sorumluluğunu düzenlemektedir. Bu düzenleme olmasaydı bu kişilerin yapmış olduğu fiilden dolayı tüzel kişinin veya gerçek kişinin sorumlu olması söz konusu olmazdı. Bu kişilere idari yaptırım uygulanması söz konusu olduğundan kanunilik ilkesi kapsamına girmekte, dolayısıyla da kanunda düzenlenmeseydi bu ilke gereğince sorumlu tutulmaları söz konusu olmayacaktı[4]. Kanun koyucu kabahatlerle ilgili kanunilik ilkesi çerçevesinde hem genel düzenleme şeklinde hem de kabahat teşkil eden bazı fiillerde tüzel kişinin sorumluluğuna ilişkin belirleme yapmıştır. Bu çerçevede ne yalnızca genellik prensibini, ne de yalnızca özellik prensibini benimsemiştir[5].

Kanun koyucu 8. maddede organ veya temsilcilik görevi yapan ya da organ veya temsilci olmamakla birlikte, tüzel kişinin faaliyeti çerçevesinde görev üstlenen kişinin bu görevi kapsamında işlemiş olduğu kabahatten dolayı tüzel kişiye idari yaptırım uygulanabileceğini belirtmiştir. Düzenlemede yalnızca idari para cezasının uygulanabileceği belirtilmediğinden tam aksine idari yaptırım kavramı kullanıldığından tüzel kişiye hem idari para cezası hem de idari tedbirler uygulanabilecektir. Bu anlamda mülkiyetin kamuya geçirilmesi tedbiri de uygulanabilecektir. 8. maddede ayrıca tüzel kişi dışında temsilci sıfatıyla hareket eden kişinin veya gerçek kişiye ait bir işte çalışan kişinin işlediği kabahatten dolayı gerçek kişiye de idari yaptırım uygulanabileceği kabul edilmiştir. Gerçek kişi çalıştıran gerçek kişiler açısından da idari para cezası ve idari tedbirler uygulanabilecektir.

KK'nın 8. madde düzenlemesi emredici bir nitelik taşımamaktadır. Maddede yaptırım uygulanabilir denmektedir. Dolayısıyla KK'nın 8. maddesinin emredici nitelikte olmaması ve yaptırıma ilişkin belirlemeye gitmemesi nedeniyle tüzel kişilere ilişkin sorumluluğa ilişkin 1 Haziran 2005 tarihinden önceki düzenlemelerin yürürlükten kalktığını söylemek de söz konusu değildir.

B. Özgü Kabahatler

Kabahatler Kanununun 8. madde düzenlemesi (3. fıkra düzenlemesi) fail açısından özel niteliklerin arandığı hallerde tüzel kişinin veya gerçek kişinin sorumlu olacağını ifade ederek özgü kabahatler açısından da 8. madde düzenlemesinin geçerli olduğunu düzenlemiştir. 3. fıkraya göre, "*(3) Kanunun, organ veya temsilcide ya da temsil edilen kişide özel nitelikler aradığı hallerde de yukarıdaki fıkralar hükümleri uygulanır*"

[4] Tüzel kişilerin cezai olarak sorumlu tutulmama nedenleri ile ilgili olarak bkz.: Bkz.: Özgenç, İzzet, "Tüzel Kişinin Sorumluluk Ehliyeti, Anayasa Mahkemesi'nin Bir Kararı Üzerine Düşünceler", Prof. Dr. Reha Poray'a Armağan, İstanbul 1995, s. 324 vd.

[5] Bu konuda karşılaştırmalı hukukta iki sistem bulunmaktadır. Genellik prensibi, tüzel kişilerin sorumluluğuyla ilgili genel bir belirlemenin bulunmasını sorumlulukları için yeterli kabul etmektedir. Açıkça istisna getirilmediği müddetçe tüzel kişilerle ilgili olarak işlenen tüm kabahatlerden tüzel kişiler sorumlu tutulabileceklerdir. Özellik prensibi ise, özel düzenlemede öngörülmediği müddetçe tüzel kişilerin o fiilden sorumlu olamayacağını ifade etmektedir. Bkz.: Kangal, s. 126-128. Özellik prensibi için ayrıca bkz.: Özcan, Onur, "Tüzel Kişilerin Ceza Sorumluluğu", Alman-Türk Karşılaştırmalı Ceza Hukuku, C. III, Prof. Dr. Köksal Bayraktar'a Armağan, İstanbul 2010, s. 323, 324.

KK m. 8/3 hükmü, yükümlülüğün muhatabının gerçek kişi olduğu haller için gerekli olan bir düzenlemedir. Zira kanuni tanımda özel faillik niteliğinin arandığı hallerde, ancak bu kişi kabahat fiilini gerçekleştirebilir. Ya da en azından başkalarıyla birlikte fiilin işlenmesine katılması gerekmektedir (m. 14). Kural olarak özel faillik niteliğine sahip olmayan kişi (iştirak ilişkisi yoksa) hareketi gerçekleştirse bile bu niteliğe sahip olamadığı için kabahat işlemiş sayılmaz. Ya da özel faillik niteliğine sahip olsa bile kanuni tanımda belirtilen hareketi yapmadığı müddetçe kabahat işlemiş olmaz. Bazen özel faillik niteliğine sahip kişi özel faillik sıfatına sahip olmayan kişiye kanuni tanımda yer alan hareketi gerçekleştirtmektedir. Bu gibi durumlarda fiilin cezasız kalmaması, yani cezai boşluğun doğmaması için kanunlar düzenleme getirmektedir. Kabahatler Kanununun 14. maddesi iştirak ilişkisi içinde özel faillikle ilgili belirleme yaparak sorunu çözmüştür (f. 2). Ancak iştirak ilişkisi bulumadan hareket eden kişilerle ilgili düzenleme içermemektedir. KK'nın 8. maddesi, bu duruma çözüm getirerek, iştirak ilişkisinin bulunmadığı, ancak aralarında görev veya temsil ilişkisinin söz konusu olduğu durumlarda, bu ilişki çerçevesinde görev yapan kişilerin fiillerinden tüzel kişinin veya temsil edilen gerçek kişinin sorumluluğunu düzenlemektedir. Böyle bir düzenleme olmasaydı söz konusu kişilerin sorumluluğu söz konusu olamayacaktı. Kanun koyucu özel niteliklerin arandığı hallerde bu kişilerin fail olup olamayacağı noktasında ortaya çıkacak sorunları ortadan kaldırmak amacıyla özel faillik niteliğine sahip olmayan kişilerin temsil ilişkisi içerisinde hareket ettiği hallerde, özel niteliklere sahip olarak kabul edileceklerini ve fail olacaklarını, ancak temsil ilişkisi içerisinde hareket ettiklerinden temsil edilen gerçek kişinin de hareketi ve iştiraki olmamakla birlikte sorumlu olacağını açıkça düzenlemiştir.

Özel nitelikler, kanunen organ veya temsilcide veya temsil edilen kişide aranmaktadır. Organ tüzel kişiliğin, temsilci ise hem tüzel kişinin hem de gerçek kişinin sorumlu tutulmasını sağlamaktadır. Temsil edilen kişi ise normun muhatabı olan, ancak kendisi kanuni tanımda hareketi gerçekleştirmeyen, başkasına kendisi adına işlem yapması için yetki veren kişiyi ifade etmektedir.

8. maddenin 3. fıkrası, normun muhatabı olmayan, özel nitelikleri taşımayan temsilcinin de fail olacağını hükme bağlamaktadır. Bunun nedeni gerekçede, kabahatler hukukunda tek tip fail sisteminin kabul edilmesi olarak ifade edilmektedir. Kural olarak özel niteliklere sahip olmadığı için bu kişinin fail olması söz konusu değildir. Bunların fiilinden gerçek kişiyi veya tüzel kişiyi sorumlu tutarak aslında fail olamayacak kişilerin fail olarak kabahat işleyeceği ve bunların fiilinden söz konusu kişilerin sorumlu tutulacağı 3. fıkrada ifade edilmektedir. Özel nitelikler kanuni tanıma ilişkin unsur olduğundan temsilcinin temsil edilendeki bu nitelikleri bilmesi gerekmektedir.

C. SorumluluğunŞartları

KK'nın 8. maddesinde, tüzel kişinin veya gerçek kişinin sorumlu tutulması için bazı şartlar aranmıştır. Tüzel kişinin sorumlu olması için organ veya temsilcilik görevi yapan veya

tüzel kişinin faaliyeti çerçevesinde görev üstlenen bir kişinin olması ve bu kişinin veya kişilerin organ olarak veya temsilci olarak veya görev kapsamında işlediği bir kabahatin bulunması gerekir. Gerçek kişiler açısından da temsilcilik sıfatıyla hareket eden kişinin temsilcilik sıfatıyla bağlantılı olarak veya gerçek kişiye ait bir işte çalışan bir kişinin bu faaliyeti çerçevesinde işlemiş bulunduğu kabahatin bulunması gerekmektedir.

Tüzel kişilerin kapsamına özel hukuk tüzel kişilerin girdiği noktasında herhangi bir tereddüt söz konusu değildir. KK'nın 8. maddesi kapsamına kamu tüzel kişilerinin girip girmediği ise tartışmalıdır.

Bir tüzel kişi, hukuken geçerli bir şekilde oluşmuş olmalıdır. Fakat kuruluş eksikliğinin kabahatler açısından kural olarak tüzel kişinin hukuken hüküm ifade etmesini etkilemediği de göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü KK'nın 8. maddesinde işlemin hukuken geçerli olmaması durumunda da tüzel kişinin sorumlu tutulabileceği ifade edilmektedir (son fıkra).

Tüzel kişinin organ veya temsilcilik görevi yapan ya da organ veya temsilci olmamakla birlikte, tüzel kişinin faaliyeti çerçevesinde görev üstlenen kişinin işlediği fiilden sorumluluğu KK m. 8/1'de düzenlenmiştir.

Tüzel kişinin organı, tüzel kişi için önemli olan korporatif görevlerini devamlı ve bağımsız olarak gerek üçüncü kişilerle olan ilişkilerde gerekse tüzel kişinin iç teşkilatında yerine getirmesi için kanuna ve kuruluş belgelerine göre yetkili kılınan veya kendisine bu tip görevleri fiilen ve dışa karşı belli olacak şekilde bağımsız gerçekleştirme yetkisi verilen kişi veya kişi gruplarıdır[6]. Tüzel kişinin sorumluluğu için organı oluşturan hukuki işlemin geçerli olması gerekmez. Bu nedenle fiilen organ durumu yeterlidir[7]. Zorunlu olmayan sadece kuruluş sözleşmesinin hüküm ifade etmesinin bağlı olduğu şartların yerine getirilmesidir. Bir başka ifadeyle işlemi hukuka uygun hale getiren şartların yerine getirilmesi zorunlu değildir. Organ hukuki işlemin geçersizliği nedeniyle hatalı kurulsa bile işlem iptal edilinceye kadar organın yaptığı işlemden tüzel kişi sorumludur.

Temsilci, organ kavramı içerisine girmeyen, ancak tüzel kişiyi üçüncü kişilere karşı temsil eden kişilerdir. Tüzel kişinin yetkili organı aracılığıyla BK m. 40 vd. maddeleri çerçevesinde özel temsilci tayin etmesi ve bunun aracılığıyla işlemler yapması mümkündür[8]. Temsilcinin işlediği kabahatten dolayı tüzel kişinin sorumluluğu için de, temsilcilik ilişkisinin dayanağını oluşturan hukuki işlemin geçerli olması şart değildir. Hukuken geçerli olmasa da tüzel kişiyi temsilen hareket ediyorsa tüzel kişinin sorumluluğu yoluna gidilebilir. Temsil ilişkisini doğuran hukuki işlemin hükümsüzlüğü[9], tüzel kişinin sorumluluğu için önem taşımamaktadır.

Tüzel kişinin organı veya temsilcisi olmamakla beraber, tüzel kişinin faaliyeti çerçevesinde görev üstlenen kişiler de tüzel kişinin sorumluluğuna yol açmaktadırlar. Burada

6 Öztan, Bilge, Medeni Hukuk Tüzel Kişilerinde Organ Kavramı ve Organın Fiillerinden Doğan Sorumluluk, Ankara 1970, s. 82.
7 KKOWiG-Rogall, § 9, kn. 46.
8 Oğuzman, M. Kemal/Öz, M. Turgut, Borçlar Hukuku, Genel Hükümler, Gözden Geçirilmiş Altıncı Bası'dan Yedinci Tıpkı Bası, İstanbul 2009, s. 164, dipnot 545.
9 Hukuki işlemin hükümsüzlüğü ile ilgili olarak bkz.: Reisoğlu, Safa, Borçlar Hukuku, Genel Hükümler, Ondokuzuncu Bası, İstanbul 2006, s. 122-126.

tüzel kişi bünyesinde görev yapan herhangi bir kişi değil, faaliyeti çerçevesinde görev yapan kişi olması gerekir. Bu kişiler özel hukukta tüzel kişiye sözleşme ile bağlı olan personeldir. Organ ve temsilci sıfatına sahip olmayan, ancak tüzel kişinin faaliyeti çerçevesinde görev üstlenen tüzel kişinin üyeleri de bu nitelikte kabul edilebilir.

Tüzel kişinin 8. maddenin 1. fıkrası gereğince sorumluluğu için yukarıda belirtilen kişiler tarafından bir kabahatin işlenmesi gerekir. 8. madde kabahatin organ veya temsilcinin veya tüzel kişinin faaliyeti çerçevesinde görev yapan kişilerin görevi kapsamında işlenmiş olmasını aramaktadır. Örneğin kabahatin organ olarak görev yaparken gerçekleştirilmiş olması şarttır. Görevin icrası içinde işlenmiş olması zorunludur. Dolayısıyla tüzel kişinin gerçekleştirilen fiilden dolayı sorumluluğu, söz konusu kişilerin görev kapsamında yapılan hareketten veya görevi kapsamında yapılmayan hareketten kaynaklanması gerekir. Yani organ veya temsilci veya görev yapan kişinin görevi ile işlenen kabahat arasında bağlantı bulunmalıdır. Tüzel kişilerde dış ilişkilerde görev yapan ve temsil yetkisine sahip olan organı oluşturan kişilerin hareketi objektif olarak tüzel kişiliğin takip ettiği amaca ve onun politikasına uygunsa görev bakımından ilişki söz konusudur[10]. Tüzel kişinin organı veya temsilcisi objektif olarak tespit edilen görev çerçevesinde hareket etmiyor, bilakis tüzel kişinin herhangi bir çalışanı gibi hareket ediyorsa, görev kapsamında işlenmiş bir kabahatten bahsedilmesi söz konusu değildir. Dolayısıyla tüzel kişinin sorumluluğu da söz konusu olmaz[11].

Tüzel kişinin sorumluluğu için görev kapsamında işlenmiş bir kabahatin olması zorunlu olmakla birlikte failin kim olduğunun veya kimliğinin belirlenememesi önemli değildir[12]. Temsil ve idare yetkisine sahip kişilerden herhangi birinin hareket ettiği tespit ediliyorsa tüzel kişi sorumludur.

Tüzel kişilerin idari para cezasıyla sorumluluğu için aşırı bağlılık (Hyperakzessorietät) kuralının geçerli olması gerektiği söylenmelidir. Kasıtlı veya taksirli ve hukuka aykırı fiil yanında failin kusurunun da bulunması gerekir. Ayrıca idari para cezasının uygulanması için aranan tüm şartların da gerçekleşmesi de gerekir. Usul şartları bu kapsama girmemekteyse de cezayı (veya yaptırımı) engelleyen şahsi nedenlerin de bu kapsamda olduğunu düşünüyoruz. Tüzel kişilerin sorumluluğuna ve bu çerçevede yaptırım uygulanmasını engelleyen şahsi sebeplere ilişkin düzenlemelere baktığımızda belirtilen nedenle gerçek kişiye yaptırım uygulanmayabileceğinin belirtildiği hallerde aynı durumun tüzel kişi içinde geçerli olduğu anlaşılmaktadır. Örneğin KK'nın çevreyi kirletme fiilinin düzenlendiği 41. maddesinde (8. fıkrasında), bu kabahatler dolayısıyla meydana gelen kirliliğin kişi tarafından derhal giderilmesi halinde idari para cezasının verilmeyebileceği ifade edilmektedir.

Gerçek kişinin sorumluluğu için aranan şartlar ise 8. maddenin 2. fıkrasında düzenlenmiştir. Düzenlemeye baktığımızda gerçek kişinin sorumluluğu isteğe bağlı ve kanuni

[10] KKOWiG-Rogall, § 30, kn. 91; Rebmann, Kurt/Roth, Werner/Herrmann, Siegfried, Gesetz über Ordnungswidrigkeiten, Kommentar, Band 1, 3. Auflage, 15. Lieferung, 2010, § 30, kn. 34.

[11] KKOWiG-Rogall, § 30, kn. 91; Göhler, Erich, Ordnungswidrigkeitengesetz, 15., neu bearbeitete Auflage, München 2009, § 30, kn. 25.

[12] Aksi görüş için bkz.: Doğan, Koray, "Tüzel Kişilerin İdari Para Cezası Sorumluluğunda İsnadiyet Sorunu", D.E.Ü. Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 17, Sayı: 1, 2015, s. 62 (Basım Yılı: Şubat 2016).

temsil ilişkisi ile kendisine ait işte çalışan kişinin fiiliyle ilgili olarak kabul edildiğini görmekteyiz. Temsil ilişkisinde bu sıfatla bağlantılı olarak temsilcinin kabahat işlemesi, işte çalışan kişinin ise bu faaliyeti çerçevesinde gerçekleştirdiği bir kabahatin olması gerekmektedir. 8. maddenin 1. fıkra düzenlemesi tüzel kişilerle ilgili olarak, tüzel kişiler gerçek kişiler gibi varlığa sahip olmadığından hukuki olarak varlıkları kabul edildiğinden, esas itibariyle kanundan kaynaklanan temsilden sorumluluğu düzenlerken, 2. fıkra gerçek kişiler kendileri hareket edebildiklerinden hem iradi olarak seçilen temsilcinin hem de bazı hallerde hukuki işlem yapabilmeleri kendileri tarafından mümkün olmadığından kanun nedeniyle temsilci olan kişinin işlemiş olduğu kabahatten gerçek kişinin idari yaptırıma maruz kalmasına ilişkin hüküm içermektedir. Temsilcinin temsil yetkisi ya kanundan veya ya da hukuki işlemden doğabilir. Hukuki işlemden doğan temsil, kural olarak tek taraflı irade beyanı ile tesis edilir. Rızai temsil yetkisidir. Sözleşme ilişkisi bulunmadan verilebileceği gibi, sözleşmeyle ya da vekâletle de olabilir. Herhangi bir gerçek kişinin kendi yükümlülüklerini yerine getirmesi için bir başkasına verdiği vekâletname bu niteliktedir. Temsilci sıfatıyla hareket eden kişinin de bu sıfatla bağlantılı olarak hareket etmesi gerekir. Hangi konuda temsille görevlendirmişse o konuda hareket etmelidir. Temsilcilik ilişkisinin dayanağını oluşturan işlemin hukuken geçerli olması gerekmemektedir. Temsil yetkisiyle her türlü hukuki işlemi yapma yetkisi verebileceği gibi[13], belirli hukuki işlem veya işlemleri yapmaya da ilişkin olabilir. Dolayısıyla eğer temsil yetkisi genel ise verilen yetkinin kapsamına giren her türlü işlemi temsil verilen yapabilir. Temsil yetkisi kanundan da kaynaklanabilir, bu durumda yetkinin kapsamı kanuna göre belirlenir. Dolayısıyla temsilcinin temsil yetkisiyle bağlantılı kabahat işleyip işlemediği kanunda verilen yetkiye göre tespit edilir.

SONUÇ

Tüzel kişinin başkasının fiilinden sorumlu olması ceza hukukunun tartışmalı konularındandır. Ancak kanun koyucu, kabahatler hukukunda tüzel kişinin idari yaptırım sorumluluğunu kabul etmiş ve 8. maddede düzenlemiştir. Ekonomik nitelik taşıyan kabahatlerle mücadele etmek için tüzel kişilerin idari yaptırım sorumluluğuna yer vermiştir. Ayrıca özgü kabahatlerde sorun yaşanmaması için özgü kabahatlerde tüzel kişinin idari yaptırım sorumluluğuna ilişkin hükme yer vermiştir. Bu hüküm olmasaydı kabahati gerçekleştiren kişi ile aralarında iştirak ilişkisi olmayan ve fiili gerçekleştirmeyen gerçek kişinin veya iştirak ilişkisi söz konusu olamayacak veya fiili işleyemeyecek olan tüzel kişinin sorumlu tutulması söz konusu olmayacaktı.

KAYNAKÇA

[13] Bütün hukuki işlemler temsil yolu ile yapılabilirse de bazılarının temsil yoluyla yapılmasının mümkün olmadığı belirtilmektedir. Örneğin vasiyetname ve evlenme akdinin temsil yoluyla yapılamayacağı ifade edilmektedir: Oğuzman/Öz, s. 166.

Centel, Nur/Zafer, Hamide/Çakmut, Özlem, Türk Ceza Hukukuna Giriş, 8. Bası, İstanbul 2014.

Doğan, Koray, "Tüzel Kişilerin İdari Para Cezası Sorumluluğunda İsnadiyet Sorunu", D.E.Ü. Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 17, Sayı: 1, 2015, s. 62.

Göhler, Erich, Ordnungswidrigkeitengesetz, 15., neu bearbeitete Auflage, München 2009.
Kangal, Zeynel T., Tüzel Kişilerin Ceza Sorumluluğu, Ankara 2003.

Karlsruher Kommentar zum Gesetz über Ordnungswidrigkeiten, 3., neu bearbeitete Auflage, München 2006 (KKOWiG).

Mitsch, Wolfgang, Recht der Ordnungswidrigkeiten, 2. Auflage, Berlin Heidelberg 2005.
Oğuzman, M. Kemal/Öz, M. Turgut, Borçlar Hukuku, Genel Hükümler, Gözden Geçirilmiş Altıncı Bası'dan Yedinci Tıpkı Bası, İstanbul 2009.

Özay, İl Han, Günışığında Yönetim, XXI inci Yüzyılın İlk Çeyreğinin "Jön Türk" lerine, İstanbul 2004.

Özcan, Onur, "Tüzel Kişilerin Ceza Sorumluluğu", Alman-Türk Karşılaştırmalı Ceza Hukuku, C. III, Prof. Dr. Köksal Bayraktar'a Armağan, İstanbul 2010, s. 323, 324.

Özgenç, İzzet, "Tüzel Kişinin Sorumluluk Ehliyeti, Anayasa Mahkemesi'nin Bir Kararı Üzerine Düşünceler", Prof. Dr. Reha Poray'a Armağan, İstanbul 1995, s. 324 vd.

Öztan, Bilge, Medeni Hukuk Tüzel Kişilerinde Organ Kavramı ve Organın Fiillerinden Doğan Sorumluluk, Ankara 1970.

Rebmann, Kurt/Roth, Werner/Herrmann, Siegfried, Gesetz über Ordnungswidrigkeiten, Kommentar, Band 1, 3. Auflage, 15. Lieferung, 2010.

Reisoğlu, Safa, Borçlar Hukuku, Genel Hükümler, Ondokuzuncu Bası, İstanbul 2006.

UNVEILING THE EXPERT EDGE: EMPOWERING ARBITRATION WITH SPECIALISED KNOWLEDGE

Sakshi Jain

Symbiosis International (Deemed) University, LL.M. Student, New Delhi, India.

ORCID ID: 0009-0005-7658-3905

Abhinav Rana

Symbiosis International (Deemed) University, LL.M. Student, New Delhi, India.

ORCID ID: 0009-0003-4275-5890

ABSTRACT

This paper provides valuable insights with respect to the role of experts under the realm of arbitration substantiating their duties and responsibilities in complex arbitration proceedings, towards both the clients and the tribunal. At the first instance, it imparts comprehensive definitions of an expert witness as mentioned under various English and Legal Dictionaries, offering a precise delineation of their role. Furthermore, the paper delves into the relevant provisions of the Arbitration and Conciliation Act, 1996 regarding the appointment of such experts and elucidating the general principle of non-applicability of the Indian Evidence Act and CPC on disputes pertaining to arbitration. It is emphasised that the principal role of experts is to provide advice to the tribunal while not contesting the tribunal's authority in reaching judgements on the issues at hand. Subsequently, the paper examines the criteria for the appointment of such experts which includes their professional experience, qualifications, and their reputation in their respective fields. It also provides insights into the challenges faced by the expert witnesses, whether they are appointed by the tribunal or the parties themselves. These challenges encompass rigorous cross-examinations, the imperative need to uphold confidentiality agreements, and the unwavering commitment to impartiality. In conclusion, this paper provides for various suggestions aimed at increasing the number of expert witnesses appointed in arbitration proceedings. These recommendations encompass the implementation of robust confidentiality agreements, a heightened frequency of expert appointments, and a contemplation of the potential roles' experts could play in post-hearing judgments. In summary, the paper emphasises the changing environment of arbitration, in which the expert witnesses play an increasingly important role in addressing an ever-expanding array of complicated technical issues.

Key words: Arbitration, Expert, Expert Witness, Confidentiality, and Impartiality

INTRODUCTION

In today's fast evolving era, the courts of India, are overburdened with a lot of cases in hand, therefore, the need for an alternative dispute resolution mechanism is a must. Thus, one such alternative dispute resolution mechanism is to resort to arbitration. However, there may be such that the arbitrators appointed to solve the dispute, might not be an expert in the subject matter of the dispute. Here, the need arises for the appointment of expert witnesses who will help the tribunal in understanding the complex disputes. However, the use of experts has not been introduced recently, it dates to 1782 when Lord Mansfield in the case of **Folkes v. Chadd**[1] allowed expert opinion to determine the outcome of the case.[2]

In India also, various landmark judgements have used experts for solving the dispute at hand. An example of this is the case of **Ramesh Chandra Agarwal v. Regency Hospital Ltd. & Ors.** [3], in which the Supreme Court determined that the expert appointed in such cases should not serve as a factual witness, akin to other witnesses involved in the dispute. Instead, their role is strictly advisory in nature. The primary responsibility of an expert witness is to provide the judge with the essential scientific principles and standards that can be used to evaluate the accuracy of conclusions. This enables the judge to form an impartial judgment based on these criteria. It's important to note that no expert can assert absolute certainty in the correctness of their opinion.

LITERATURE REVIEW

1. **Ayushi Agarwal (2021)** presents her opinion with respect to the role of experts in arbitration proceeds in her work titled "The need for use of experts in arbitration". The author gives insights about the need for and importance of appointment of experts in

[1] 3 Doug 157 (1782)
[2] Agarwal, A. (2021, August 22). The Need for Use of Experts in Arbitration. IP Leaders Blog. Retrieved from https://blog.ipleaders.in/need-use-experts-arbitration/
[3] AIR 2010 SC 806

arbitration by focusing on the 'literal' meaning of an expert. She concludes by mentioning recent developments regarding the appointment of an expert in arbitration proceedings. The researcher strongly agrees with the view of the author.

2. **Arihant Singh (2020):** The author in his research paper titled "Expert Evidence in Arbitration: A Varied Standpoint" gives insights about the roles and responsibilities of the experts when appointed during an arbitration proceeding. The author further delves into recent judicial developments which provides for diverse elucidations with respect to expert evidence. The researcher's paper is highly inspired by the findings of the author.

3. **Steven C Bennette (2018):** He focusses on a complete analysis of the role of experts in arbitration proceedings in his study titled " Use of experts in Arbitration: Alternative for Improved Efficiency". The author mentions that the experts can be party appointed and/or tribunal appointed and further gives detailed description of such appointment of experts. This paper has supported the ideas of the author.

4. **Pratik Raj & Prasidhi Agrawal (2021):** In their article titled "Experts And Confidentiality: An Emerging Disjunction In Arbitration?", the authors focuses on the appointment of experts by the tribunal as per Section 26 of the Arbitration Act, 1996 and mentions whether the appointment of third party to the arbitrable dispute would violate the provisions of Section 42-A of the Arbitration Act, 1996 which states about the confidentiality clause. The researcher's findings are heavily influenced by the author's publication and has also suggested that the arbitrators should ask the experts to sign the non-disclosure agreements.

5. **Vidya Rajarao & Darshan Patel (2013) and Anant Gupta (2023):** In their study, the authors describe in detail about the procedure for establishing an arbitral tribunal and further

in the heading “Effective use of Experts - Choosing the right expert” and “Expert-Tease Me: The importance of Experts in Arbitrations” respectively, wherein they mention about the role of experts and that as per the survey more than half of the companies resorting to arbitration have not appointed expert witnesses for even technical and complex matters. This paper highly supports the findings of the authors.

6. **S Ravi Shankar** in his paper titled “Law relating to Expert Witnesses in Arbitrations” has given a detailed analysis with respect to the appointment of experts and the roles they play in the arbitration proceedings. Further, he has analyzed that even though the Indian Evidence Act and CPC are not applicable in the arbitration proceedings, however, the court can refer the same as per their convenience. This paper analyzes on the same grounds and further elaborates by providing judgements on the same.

7. **Mrinal Jain. (2023):** He is recognized as one of the leading expert witnesses in international arbitration. In his article, he has given insights with respect to choosing the right expert witnesses to be appointed by the tribunal or the parties to the dispute and has mentioned as to who can be considered as a successful expert. The researcher agrees with the author’s point of view and has also substantiated the same in this paper.

8. **Paul Starr (2020):** In this article, KWM, has stated about the role of experts along with the pitfalls which the expert witnesses face or where the appointment of such experts goes wrong. Along with that, the author also elaborates on the duties of the experts towards clients and to the tribunal. The researcher strongly supports the analysis of the author.

WHAT CONSTITUTES AN EXPERT?

For a complete understanding of the importance of experts in arbitration, it is crucial to begin by establishing a definition of the term "EXPERTS." By examining dictionaries and statutes we can gain an understanding of how experts are appointed in the context of arbitration.

As per Oxford Dictionary, an expert is "a person who has a lot of special knowledge or skill in a particular field"[4] Further, according to the Webster Dictionary, an expert is defined as "one with the special skill or knowledge representing mastery of a particular subject."[5] In the legal dictionary, the word "expert" is not defined separately, rather it is defined with respect to "expert testimony" and "expert witness", which is replicated as follows:

Expert Testimony – "opinions stated during trial or deposition (testimony under oath before trial) by a specialist qualified as an expert on a subject relevant to a lawsuit or a criminal case."[6]

Expert Witness – "a person who is a specialist in a subject, often technical, who may present his/her expert opinion without having been a witness to any occurrence relating to the lawsuit or criminal case. It is an exception to the rule against giving an opinion during the trial, provided that the expert is qualified by evidence of his/her expertise, training, and special knowledge. If the expertise is challenged, the attorney for the party calling the "expert" must make a showing of the necessary background through questions in court, and the trial judge has discretion to qualify the witness or rule he/she is not an expert or is an expert on limited subjects. Experts are typically compensated generously for their services and may be questioned by the opposing party about the remuneration they are receiving for their work on the case. In most jurisdictions, both sides must exchange the names and addresses of proposed experts to allow pre-trial depositions."[7]

[4] **"**Oxford University Press. (n.d.). Expert (Definition). Oxford Learner's Dictionaries. Retrieved from https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/expert_1?q=expert"

[5] "Merriam-Webster. (n.d.). Expert (Definition). Merriam-Webster Dictionary. Retrieved from https://www.merriam-webster.com/dictionary/expert"

[6] "Dictionary.law.com. (n.d.). Expert testimony. Retrieved from https://dictionary.law.com/Default.aspx?typed=expert%20testimony&type=1."

[7] "Law.com. (n.d.). Default. Dictionary.law.com. Retrieved from https://dictionary.law.com/Default.aspx?selected=700"

According to the Black's Law Dictionary, an expert is defined as "a person who, through education or experience, has developed skill or knowledge in a particular subject, so that he or she may form an opinion that will assist the factfinder."[8]

Section 45 of the Indian Evidence Act, 1872 provides for the definition of 'Opinion of experts", which states as follows:

"Opinions of experts. —When the Court has to form an opinion upon a point of foreign law or of science or art, or as to the identity of handwriting [35] [or finger impressions], the opinions upon that point of persons especially skilled in such foreign law, science or art, [36] [or in questions as to the identity of handwriting] [or finger impressions] are relevant facts. Such persons are called experts."[9]

EXPERTS' CONTRIBUTION TO ARBITRATION

Having now identified the individuals meeting the criteria for being recognized as experts and recognized their involvement in processes requiring specialized knowledge, it becomes more straightforward to comprehend the role that an expert witness fulfills in arbitration proceedings.

The goal of arbitration is to resolve disputes between parties in a way that differs from the courts established by the law. Nonetheless, arbitration also functions as a method for resolving disputes, governed by the provisions of the Arbitration and Conciliation Act of 1996 (hereinafter referred to as "the Arbitration Act"). With the increasing complexity and the rise of the arbitration sector, appointing experts is crucial in effectively resolving these disputes.

Although the Arbitration Act does not explicitly provide a definition for the term "expert," the previously mentioned definitions become relevant when experts are appointed to offer their insights during arbitration proceedings. In numerous judgments, the courts have emphasized

[8] Garner, B. A. (Ed.). (2004). Black's Law Dictionary (8th ed.). p. 1744. West Group.
[9] Indian Evidence Act, 1872, §45

that despite the explicit exemption of the Indian Evidence Act, 1872, and the Code of Civil Procedure 1908 from arbitral proceedings, as outlined in Section 19(1) of the Arbitration Act, [10] arbitrators have the authority to take a comprehensive approach to interpret the legislative intent regarding the role and scope of experts in arbitration.[11] Therefore, while the precise definition of expert opinion under Section 45 of the Indian Evidence Act, 1872[12] (as discussed earlier) may not be entirely applicable in arbitration proceedings, its fundamental principles and essence can be considered when parties seek resolution through arbitration proceedings.

Section 26 of the Arbitration Act[13] mentions that an expert can be appointed to assist the tribunal in intricate matters wherein expert advice and knowledge becomes essential for the grant of the award. In the case of "**Ramesh Chandra Agrawal v. Regency Hosintal Ltd.,"[14]** It was held by the Apex court that Section 26 of the Arbitration Act provides the legal framework on how people who are not parties to the dispute can be a part of the proceedings systematically. Furthermore, the appointment of a neutral party as an expert for a technical issue with respect to the arbitrable dispute, has been quite evidently held in the case of "**Ramnathan v. State of Tamil Nadu."[15]** The provisions of Section 26 have been derived from UNCITRAL Model Law and is also in consonance with Section 45 of Indian Evidence Act, 1872.

Once an expert witness is designated by the tribunal, they become an integral part of the proceedings, providing valuable assistance to the tribunal on all precise matters related to the dispute at hand.[16] Chapter V of the Arbitration Act, titled "Conduct of Arbitral Proceeding,"

[10] Arbitration and Conciliation Act, 1996, §19(1).
[11] "SREI Infrastructure Finance Ltd. v. Tuff Drilling Pvt. Ltd. (2018) 11 SCC 470 and Oil and Natural Gas Corporation Ltd. v. Interocean Shipping (India) Pvt. Ltd. (2017) 5 Bom CR 8"
[12] *Supra Note 9.*
[13] Arbitration and Conciliation Act, 1996, §26.
[14] AIR 2010 SC 806.
[15] AIR 1978 SC 1204.
[16] Singh, A. (2008, September 08). Expert Evidence in Arbitration: A Varied Standpoint. LinkedIn. Retrieved from https://www.linkedin.com/pulse/expert-evidence-arbitration-varied-standpoint-arihant-singh/

addresses the reference to experts in Section 27. [17] Since experts are not initially included in the arbitration proceedings based on the clauses stipulated in the arbitration agreement or by the tribunal itself, their appointment follows a unique process. The number of experts appointed in a specific arbitration proceeding is at the discretion of the tribunal.

This provision, although infinitesimal in nature, acts as an imperative part of the proceedings as an expert significantly provides a different perspective to the tribunal by applying his knowledge with the available pieces of facts and information. They offer their viewpoint based on their skill and proficiency in that area for which they have been appointed. There are always some legal or technical issues that cause a concern or dilemma to the tribunal while they are determining the merits of the case or matter during the proceedings.[18]

ROLE OF PARTY-APPOINTED AND TRIBUNAL-APPOINTED EXPERTS

In view of the above, it is pertinent to mention that the experts in an arbitration proceeding can either be appointed by the parties themselves or if not by them, then the tribunal may also appoint such expert witnesses during the arbitration proceedings if necessary. The role of the tribunal becomes much more significant, as the rules of evidence do not strictly apply, to be the recipient of what the parties represent. Even if the parties have chosen the experts, it is at the discretion of the tribunal to either accept such an expert opinion or not. To ensure the smooth development of the arbitration proceedings, the tribunal also has the right to provide further instructions in this regard.[19]

The experts so appointed by the parties, can be selected from their in-house panel who has full knowledge of the subject; however, their personal bias may be considered as a point of concern

[17] Arbitration and Conciliation Act, 1996, §27.
[18] *Supra Note 16*
[19] "Steven C Bennette (2018), Use of experts in Arbitration: Alternative for Improved Efficiency. Retrieved from: https://go.adr.org/rs/294-SFS-516/images/73%202%20-%2010-Bennett_Expert%20Submissions%20In%20Arbitration.pdf"

by the tribunal, or any outside witness may also be appointed by the parties, which however would not be a cost-effective decision on part of the parties.

To negate the impartiality of the expert witness towards any party, it advisable that the expert so appointed in the proceedings should be appointed by the tribunal. Such an expert may be appointed by the tribunal by an application as given by the parties or by its own if it deems fit.

However, it is pertinent to note that, the Hon'ble Supreme Court has held in a plethora of judgements including "**Malay Kumar Ganguly v/s Dr. Sukumar Mukherjee,[20] Fakhruddin v. State of Madhya Pradesh,[21] Sultan Singh v. State of Haryana,[22] Ramesh Chandra Agarwal v. Regency Hospital Ltd."**[23] that the arbitrator is not bound by the opinion of the expert, and such opinion is advisory in nature. [24]

Therefore, an expert can only provide technical assistance to the court, however, it cannot deliver any judgement, that has to be done by the arbitrator itself. Further, as per opinion of the Supreme Court in "**Murari Lal v. State of Uttar Pradesh"**[25], the relevance of an expert's opinion can be of evidentiary value and not to the substance or merit of the case. Thus, the expert's opinion does not necessitate corroboration. In the landmark judgment of **Vishnu v. State of Maharashtra**,[26] it affirmed that the authority of the arbitral tribunal would remain unchallenged, even if the tribunal had sought an expert's opinion on certain intricate matters arising in the dispute.Further, in "**M.P. Rajya Tilhan Utpadak Sahakari Sangh Maryadit,**

[20] AIR 2010 SC 1162
[21] AIR 1967 SC 1326
[22] 14 SCC 664 (2014)
[23] AIR 2010 SC 806
[24] Raj, P., & Agrawal, P. (2021, October 12). "Experts and Confidentiality: An Emerging Disjunction in Arbitration. Retrieved from https://www.thearbitrationworkshop.com/post/experts-and-confidentiality-an-emerging-disjunction-in-arbitration/"
[25] AIR 1980 SC 531.
[26] AIR 2006 SC 508.

Pachama, District Sehore and Ors v. Modi Transport Service"[27] it was held that "Experts appointed by Courts for arbitral proceedings do not have right to adjudicate the matter."

However, there may be certain cases wherein, the parties agree and appoint an expert of the subject matter to be the arbitrator itself. Herein the inference given by such arbitrator shall not be taken lightly. This statement was substantiated in a plethora of judgements like **Uttam Singh Duggal & Co. Ltd. v. Union of India & Ors.,**[28] **Delhi Jal Board v. M/s Kaveri Infrastructure Pvt. Ltd. & Anr.**[29] and various others, wherein it was held that the appointment of experts in the field of subject matter of the dispute as arbitrator can be a beneficial step for the smooth functioning of the arbitration proceedings.

THE INFLUENCE OF EXPERTS ON ARBITRATION OUTCOMES

In order to strengthen the case which requires intricate calculations and in-depth knowledge of the subject matter, the appointment of experts with substantial experience in that particular field can be a fruitful investment. For example, wherein cash flow methods, audit reports, financial planning, fraud detection, or any other such financial knowledge is required, hiring Charted Accountant as an expert witness would be necessary in such a case. Further, where technical knowledge in construction cases is required, therein hiring of an Engineer as an expert would be a wise decision.

In view thereof, it is evident that the requirement of an expert would depend on the facts and circumstances of the case, however, the same should be done, as early as possible and shall be in collaboration with legal counsel. Experts witnesses who have been engaged during the earlier stages of the proceedings can be of tremendous value, not only to the arbitral tribunal, but also,

[27] 2022 SCC OnLine SC 598
[28] 72 (1998) DLT 798
[29] W.P.(C) 5704 of 2008

to the counsel and the client. Thus, the selection of the right witness who is expert knowledge with respect to the subject matter is highly necessary, which makes a win-win situation for the tribunal and the parties involved in the arbitrable dispute.

Therefore, it becomes highly necessary to choose the right expert for the arbitration proceedings. As per reports of Price Waterhouse Coopers (PwC)[30] and Klynveld Peat Marwick Goerdeler (KPMG)[31] companies who have previously opted for arbitration as a dispute resolution mechanism, have mentioned the following points of consideration while choosing the right expert with respect to the arbitration proceedings: -

i. Professional Expertise: - One of the most important criteria, is not only the experience of the expert in their respective field but also, their ability to provide evidence before the tribunal during an arbitration proceeding.

ii. Reputation – Even though experience is vital, yet the reputation of the expert is also necessary in establishing that the expert would remain honest and unbiased towards any party of the said dispute. This ensures the credibility and the worthiness of the opinion given by such expert and can make the tribunal believe the evidence so given to be true.

iii. Independence – Even if the expert appointed is having any prior relationship with the party to the dispute, it is the duty of the tribunal to consider the expert to be independent from counsel, a client, and facts of the case. Therefore, it can be inferred that an expert witness can help in providing an unbiased and honest perspective to the dispute at hand.

[30] "Rajarao, V., & Patel, D. (2023). PWC India. Corporate Attributes and Practices towards Arbitration in India. Retrieved from https://www.pwc.in/assets/pdfs/publications/2013/corporate-attributes-and-practices-towards-arbitration-in-india.pdf "

[31] "KPMG. (2017). Importance of an Expert Witness. Retrieved from https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/in/pdf/2017/10/Importance-an-expert-witness-18oct17.pdf"

iv. Cost – One of the major aims of the parties to resort to arbitration is that it is relatively cost efficient. Therefore, the choice of appointing an expert shall not exceed the cost of the matter. Thus, appointing the expert shall be in regard to the cost considerations of the parties to the dispute.

Even though the appointing of experts is highly necessary, more than half of the companies who have adopted arbitration as a means of dispute resolution have not appointed an expert in the said arbitration proceedings. [32]

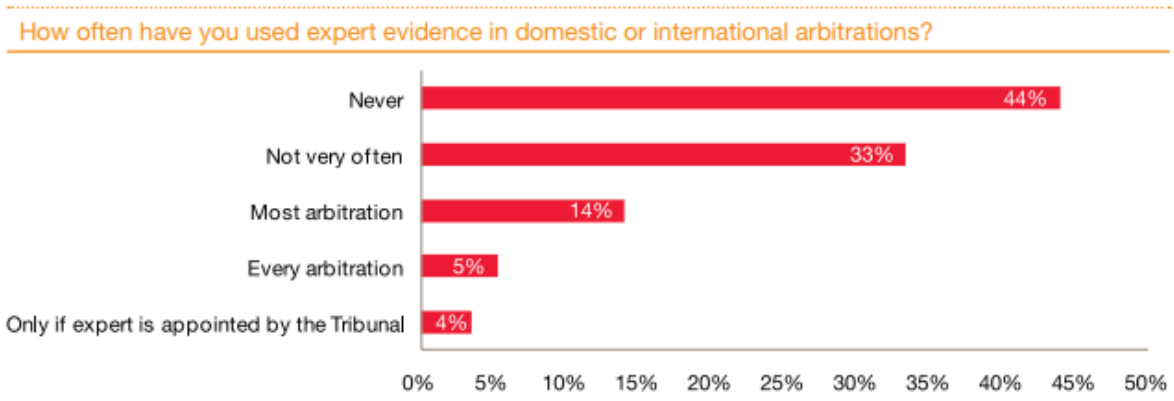


Chart 1: How often do expert witnesses are appointed in international arbitration [33]

Educational qualifications, work experience, and other factors can determine the experience of an expert witness. Once that is determined, it would be easy to determine as to whether that expert would be of any value to the arbitration dispute at hand. [34] The Supreme court held in "**State of HP v. Jailal**"[35] that it is necessary to show that the expert has specialised knowledge in that subject and has conducted a specialized study of the subject. Therefore, as held in "**State of Maharashtra v. Damu s/o Gopinath Shinde & Ors.,"**[36] a simple assertion is insufficient; the expert witness must also justify his position and explain the reasoning behind it.

[32] *Supra Note 30*
[33] *Supra Note 32*
[34] "S Ravi Shankar. Law Relating to Expert Witnesses in Arbitrations. Law Senate. Retrieved from https://www.lawsenate.com/publications/articles/Law-relating-to-Expert-Witnesses-in-Arbitrations.pdf"
[35] 7 SCC 280 (1999)
[36] 9 SCC 221 (2009)

In India, cross examination of the expert is a right granted to the opposite party, along with that the arbitrator also has the right to ask questions to the expert and get clarification with respect to any technicality regarding the subject matter. To understand the technicalities, business concerns and other such intricate details, the appointment of an expert witness would be of extreme importance. Even though appointing the expert would be beneficial for the proceedings, one of the challenges faced by the arbitrator is to examine the veracity of the expert report and ensure that it is free from any kind of bias. In "**Prem Sagar v. State"**[37] it was held if the oral evidence is not aligned with the written evidence, then it would result in perjury and such evidence would not be considered.

NAVIGATING THE EXPERT'S ROLE AND RESPONSIBILITIES

Role of an expert

In view of the above, it is pertinent to mention that the experts in an arbitration proceeding can take be a technical expert witness who can testify on technical scenarios with respect to the subject matter of the dispute, for example, an industry specific expert. The expert who assesses the quantum of the loss incurred by a party or any other monetary terms is called the "quantum expert witness." Further, legal expert witnesses are those who give legal advice on matters which are not known to the tribunal. [38]

Duties of an Expert

Even though appointing an expert would be of great importance for an arbitration proceeding, the expert also has certain duties towards the tribunal and the client as well.

Duties towards the tribunal: An expert's primary and overarching obligation is to assist the Tribunal on subjects within his area of competence. Even if a party appoints the expert, this

[37] 8 SCC 21 (2012)
[38] "Gupta, A. (2023, April 15). Expert-Tease Me: The Importance of Experts in Arbitrations. PSL Chambers. Retrieved from https://www.pslchambers.com/article/expert-tease-me-the-importance-of-experts-in-arbitrations/"

responsibility takes precedence over any obligation to the client. Regardless of proximity to a client, independence and impartiality must be maintained, and the expert must not favour the party who has given him instructions or pays his fee.

Duties towards the client: Just because the expert's primary duty is to the Tribunal does not mean he has no obligation to his client. Historically, experts have had broad immunity from negligence claims when appearing as expert witnesses. However, the historic decision of the United Kingdom's Supreme Court in **Jones v Kaney**[39] eliminated expert witnesses' immunity from prosecution for breach of duty (in contract or tort) for their participation in legal proceedings. As a result of that decision, experts have a duty of care to their clients in terms of the advice they provide. Despite this considerable shift, there is no conflict between the expert's primary duty towards the Tribunal and his duty of care to his client.[40]

JUDICIAL INTERPRETATIONS

The courts have also given various interpretations regarding the use of expert witnesses during the arbitration proceedings. Some of the landmark judgements and the interpretation of their respective courts is mentioned below:

In **M/s. Bareilly Electricity Supply Co. Ltd. v. The Workmen & Ors.**[41] it was held that "….no materials can be relied upon to establish a contested fact which are not spoken to by persons who are competent to speak about them and are subjected to cross-examination by the party against whom they are sought to be used. When a document is produced in a Court or a Tribunal the question that naturally arises is, is it a genuine document, what are its contents and are the statements contained therein true…."

[39] [2011] UKSC 13
[40] Starr Paul. (2020, November). KWM. Experts in Arbitration: Why the Hired Gun Will Often Come Undone. Retrieved from https://pulse.kwm.com/international-arbitration/experts-arbitration-why-hired-gun-will-often-come-undone/
[41] AIR 1972 SC 330

In **State vs. Kanhu Charan Barik**,[42] the Orissa High Court held that expert testimony is primarily opinion evidence backed by reasoning. As a result, the court must examine and ascertain whether the opinion made on the facts offered and the underlying explanations indicated was valid.

In **Canada (Director of Investigation and Research) v. Southam Inc,**[43] it was observed that: "Experts, in our society are called that precisely because they can arrive at well-formed and rational conclusions. If that is so, they should be able to explain to a fair minded but less well-informed observer the reasons for their conclusions. If the+y cannot, they are not very expert. If something is worth knowing and relying upon, it is worth telling."

SUGGESTIONS

After understanding the need, role and scope of expert witness in the arbitration proceedings, it becomes necessary to understand, that though the appointment of such experts might be of great importance, yet the parties to the dispute do not apply for the appointment of expert witnesses or the tribunal itself does not engage experts to provide their opinion during the arbitration proceedings.

Therefore, there is a need to have a straightforward approach to increase the number of experts for the smooth and effective functioning of the proceedings. The following are the suggestions which shall be made with respect to the appointment of expert witnesses:

1. **CONFIDENTIALITY**: One of the major drawbacks as to why parties do not opt for expert opinion is that it will hamper the confidentiality of the parties and the matter of dispute and will violate the provisions of Section 42-A of the Arbitration Act.[44] To overcome this

[42] 1983 Cr.L.J. 133
[43] 1 S.C.R. 748 (1997)
[44] Arbitration and Conciliation Act, 1996, §42A, which states that:

problem, the tribunal can ask the expert to sign a non-disclosure agreement which binds the expert to not to disclose any confidential information regarding the said dispute to any one other than the parties to the dispute or the tribunal. This would be a tripartite agreement between the parties, tribunal and the experts appointed.

However, this is not the ultimate solution as the question may arise as to what terms and conditions would be laid down in the said agreement. For which the answer would be certain legal rules and guidelines are provided in the statute itself with respect to terms to be laid down in the non-disclosure agreement between the parties or the tribunal and the expert so appointed to provide his/her opinion in the said proceedings.

2. **APPOINTMENT OF MORE EXPERTS**: The tribunals should also open-handedly appoint more experts to the arbitration proceedings as they would help in the efficient functioning of the arbitration proceedings and would speedier the award granting process. Moreover, it also becomes the duty of the parties to engage an arbitrator who is an expert in the field of the subject matter of the case. In such a case, the cost of appointing an outside expert would be reduced and the same would be beneficial to the parties as well.

3. **ROLE OF EXPERTS POST THE HEARING**: Appointment of expert witnesses during the proceedings would not only help the tribunal during the proceedings, rather, it can be of a help after the proceedings. The arbitrators might want expert opinion while making the judgement. As mentioned above, the authority of the tribunal cannot be challenged by the expert, however, where complex calculations are involved or the quantum of the case is

"42A. Confidentiality of information. - Notwithstanding anything contained by any other law for the time being in force, the arbitrator, the arbitral institution, and the parties to the arbitration agreement shall maintain confidentially of all arbitral proceedings except award where its disclosure is necessary for the purpose of implementation and enforcement of award.]"

such that the tribunal is unable to conclude, then it is the experts who can be involved while delivering the award.

4. **APPOINTMENT OF EXPERTS AS ARBITRATORS**: One of the primary advantages of engaging experts as arbitrators is the expedited process. Expert arbitrators can speed up procedures by quickly digesting facts, minimizing the need for lengthy explanations, and making well-informed rulings if they have a thorough understanding of the business or issue at hand. This efficiency is especially useful when time is of the essence.

CONCLUSION

As rightly stated by Mr. Mrinal Jain in his article, "a successful expert witness always aims at assisting the court or the tribunal in providing an independent, objective, and unbiased opinion in relation to matters within their expertise. The expert report should clearly set out the expert's qualifications and relevant experience, counsel's instructions and all the facts and assumptions that form the underlying basis of the expert's conclusions. The objective should be to provide a robust, reliable, and credible analysis of complex issues in simple, clear and concise terms, both at the stage of writing the expert report and during cross examination. A successful expert is expected to be confident, assertive, and truthful in his communication during the cross examination and must have an eye for details."[45]

In view thereof, it is evident to say that the expert witnesses play a vital role in the arbitration proceedings involving complex calculations or any technical issues. Furthermore, appointing of the right expert would also help the tribunal in providing justice in the best possible manner and to the right party. Thus, the initial thinking that experts can only be appointed wherein the Indian Evidence Act, is concerned, has been changed and now experts are required in arbitration

[45] Jain Mrinal. (2023). Who's Who Legal Profile. Who's Who Legal. Retrieved from https://whoswholegal.com/mrinal-jain

proceedings as well. Therefore, the role of such experts cannot be underestimated when it comes to arbitration proceedings.

As disputes become increasingly complicated, the arbitral community must try to innovate in order for such disputes to be resolved fairly, efficiently, and inexpensively. Part of the problem is to innovate in how party-appointed expert evidence is used. This endeavour relies heavily on proactive case management that is tailored to the specifics of the dispute. The ideas proposed in this paper aim to simplify the approach to expert evidence, to focus on the important concerns, and to encourage genuine interaction on points of disagreement. According to the author's observations, these processes are generally welcomed by parties, counsel, and tribunal, and they help greatly to the achievement of efficient, fair, and economical proceedings.

Consequently, it is of utmost importance that the expert involved not only possesses technical expertise but also possesses the ability to simplify complex issues, which might appear unfamiliar even to the parties involved. We will take into account not only fundamental qualities like independence and credibility but also their capability to tackle any queries that may arise during the proceedings. As the legal issues in India transition into intricate technical matters, the involvement of specialists will become a necessity.

REFERENCES

Oxford University Press. (n.d.). Expert (Definition). Oxford Learner's Dictionaries. Retrieved from https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/expert_1?q=expert

Merriam-Webster. (n.d.). Expert (Definition). Merriam-Webster Dictionary. Retrieved from https://www.merriam-webster.com/dictionary/expert

Dictionary.law.com. (n.d.). Expert testimony. Retrieved from https://dictionary.law.com/Default.aspx?typed=expert%20testimony&type=1

Agarwal, A. (2021, August 22). The Need for Use of Experts in Arbitration. IP Leaders Blog. Retrieved from https://blog.ipleaders.in/need-use-experts-arbitration/

Law.com. (n.d.). Default. Dictionary.law.com. Retrieved from https://dictionary.law.com/Default.aspx?selected=700

Garner, B. A. (Ed.). (2004). Black's Law Dictionary (8th ed.). p. 1744. West Group.

Singh, A. (2008, September 08). Expert Evidence in Arbitration: A Varied Standpoint. LinkedIn. Retrieved from https://www.linkedin.com/pulse/expert-evidence-arbitration-varied-standpoint-arihant-singh/

Steven C Bennette (2018), Use of experts in Arbitration: Alternative for Improved Efficiency. Retrieved from: https://go.adr.org/rs/294-SFS-516/images/73%202%20-%2010-BennettExpert%20Submissions%20In%20Arbitration.pdf

Raj, P., & Agrawal, P. (2021, October 12). Experts and Confidentiality: An Emerging Disjunction in Arbitration. Retrieved from https://www.thearbitrationworkshop.com/post/experts-and-confidentiality-an-emerging-disjunction-in-arbitration/

Rajarao, V., & Patel, D. (2023). PWC India. Corporate Attributes and Practices towards Arbitration in India. Retrieved from https://www.pwc.in/assets/pdfs/publications/2013/corporate-attributes-and-practices-towards-arbitration-in-india.pdf

KPMG. (2017). Importance of an Expert Witness. Retrieved from https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/in/pdf/2017/10/Importance-an-expert-witness-18oct17.pdf

S Ravi Shankar. Law Relating to Expert Witnesses in Arbitrations. Law Senate. Retrieved from https://www.lawsenate.com/publications/articles/Law-relating-to-Expert-Witnesses-inArbitrations.pdf

Gupta, A. (2023, April 15). Expert-Tease Me: The Importance of Experts in Arbitrations. PSL Chambers. Retrieved from https://www.pslchambers.com/article/expert-tease-me-the-importance-of-experts-in-arbitrations/

Starr Paul. (2020, November). KWM. Experts in Arbitration: Why the Hired Gun Will Often Come Undone. Retrieved from https://pulse.kwm.com/international-arbitration/experts-arbitration-why-hired-gun-will-often-come-undone/

Jain Mrinal. (2023). Who's Who Legal Profile. Who's Who Legal. Retrieved from https://whoswholegal.com/mrinal-jain

MİYELOİD MALİGNİTELERDE, TET2 ve DNMT3A GENLERİ İLE hsa-miR-29 İFADE DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF TET2 AND DNMT3A GENES AND hsa-miR-29 EXPRESSION LEVELS IN MYELOID MALIGNANCIES

Uzm. Biyolog Besime Deniz BABACAN

Besime Deniz BABACAN, Özlem İZCİ AY, Kenan ÇEVİK, M. Ertan AY, Anıl TOMBAK, Didem DERİCİ YILDIRIM, M. Emin ERDAL

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

ORCID NO: 0000-0002-2343-3285

ÖZET

Hematolojik maligniteler, kemik iliğinde bulunan miyeloid veya lenfoid hücrelerin kontrolsüz ve aşırı çoğalmasına bağlı olarak gelişen hastalıktır. Son on yılda yapılan çalışmalarla hematolojik malignitelerin patobiyolojisi daha iyi anlaşılmakla birlikte prognostik faktörleri de belirlenmeye başlanmıştır. Özellikle genlerdeki ekzon ve onları çevreleyen intron bölgelerinin taranması ile yapılan hedeflenmiş dizi analizlerinin geliştirilmesiyle hastalık hakkında daha fazla bilgi sahibi olmamız sağlanmıştır.

Bu çalışmada, Akut Miyeloid Lösemi (AML), Miyelodisplastik Sendrom (MDS), Kronik Miyeloid Lösemi (KML), Esansiyel Trombositoz (ET) ve Polisitemi Vera (PV) hastalarında, DNA metilasyonunda önemli rol oynayan *TET2* ve *DNMT3A* genlerinin ve hematopoetik farklılaşmalarda etkin rol oynayan miR29'ların ekspresyon düzeyleri, hastalardan alınan kemik iliği örneklerinde real- time kantitatif PCR yöntemi ile araştırıldı.

Çalışma grubumuza, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi İç Hastalıkları Bölümü Hematoloji Bilim Dalı'na başvuran ve tanı alan, 28 AML, 34 MDS, 19 KML, 10 ET ve 11 PV olmak üzere toplam 102 hasta ve 13 kontrol grubu dâhil edildi. Hasta ve sağlıklı bireylerden alınan kemik iliği örneklerinden total RNA izolasyonu ve cDNA sentezi gerçekleştirildi. Saptanan ekspresyon düzeyleri; hasta ve kontrol grupları arasında, SPSS-11.5 Windows veya Statistica 6.1 paket programlar kullanılarak istatistiksel olarak değerlendirildi.

Araştırma sonuçlarına göre *DNMT3A* ($p<0,001$), *TET2* ($p<0,001$), *miR-29a* ($p<0,001$), *miR-29b* ($p<0,001$) ve *miR-29c*'nin ($p<0,001$) ifade düzeylerindeki tüm gruplar kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bulundu. *DNMT3A*, *TET2*, *miR-29a*, *miR-29b* ve *miR-29c*'nin ifadelerinin korelasyonları incelendiğinde; *DNMT3A* sırasıyla *miR-29a,b,c* ve *TET2* ile korele bulundu. *TET2* sırasıyla *miR-29a,b,c* ile korele bulundu. *miR-29a,b,c* kendi aralarında korele bulundu.

Bu çalışmada, *TET2* ve *DNMT3A* genlerinin ifade düzeylerinin değişimi saptanmış olup, bu iki geni en yüksek skorla (> 97) hedefleyen, post translasyonel kontrolleri sağlayan miR'lerin ifade düzeylerinin etkisi araştırılmıştır. Bulunan sonuçlar doğrultusunda saptanan değişimlerin, klinik anlamda miyeloid malignitelerde birer biyobelirteç olup olamayacağına dair literatüre katkı sunabileceğini düşünmekteyiz. Aynı zamanda miR'lerin ifade düzeylerinin etkisininde, hastalığın tanı ve tedavisinde önemli bir veri olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Miyeloid malignite, *TET2*, *DNMT3A*, *miRNA*, Ekspresyon

ABSTRACT

Hematological malignancies are a disease that develops due to uncontrolled and excessive proliferation of myeloid and lymphoid cells in the bone marrow. Although the pathobiology of hematological malignancies has been better understood with the studies conducted in the last decade, prognostic factors have begun to be determined. With the development of targeted sequence analysis, especially by scanning the exons in the genes and the intron regions surrounding them, we have provided more information about the disease.

In this study, in patients with Acute Myeloid Leukemia (AML), Myelodysplastic Syndrome (MDS), Chronic Myeloid Leukemia (CML), Essential Thrombocytosis (ET) and Polycythemia Vera (PV) patients, the expression levels of *TET2* and *DNMT3A* genes, which play an important role in DNA methylation, and miR29s, which play an active role in hematopoietic differentiation, were investigated by real-time quantitative PCR method in bone marrow samples taken from patients.

To our working group, a total of 102 patients, 28 AML, 34 MDS, 19 CML, 10 ET and 11 PV, and 13 control groups, who applied and diagnosed to the Department of Hematology, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Research and Application Hospital, Mersin University. Total RNA isolation and cDNA synthesis were performed from bone marrow samples taken from patients and healthy individuals. Detected expression levels; It was evaluated statistically between patient and control groups using SPSS-11.5 for Windows or Statistica 6.1 package programs.

According to the results of the study, when all groups in expression levels of *DNMT3A* ($p<0,001$), *TET2* ($p<0,001$), *miR-29a* ($p<0,001$), *miR-29b* ($p<0,001$) and *miR-29c* ($p<0,001$) were compared was found to be statistically significant. When the correlations of the expressions of *DNMT3A*, *TET2*, *miR- 29a, miR-29b* and *miR-29c* were examined; *DNMT3A* was correlated with *miR-29a,b,c* and *TET2*, respectively. *TET2* was correlated with *miR-29a,b,c,* respectively. *miR-29a,b,c* correlated among themselves, *miR-29a,c* and *miR-29b,c* were found.

In this study, the changes in the expression levels of *TET2* and *DNMT3A* genes were determined, and the effect of the expression levels of miRs that target these two genes with the highest score (> 97) and provide post-translational controls were investigated. We think that the

changes detected in line with the results may contribute to the literature on whether they can be clinical biomarkers in myeloid malignancies. At the same time, we think that the effect of the expression levels of miRs is an important data in the diagnosis and treatment of the disease.

Keywords: Myeloid malignancy, *TET2*, *DNMT3A*, *miRNA*, Expression

GİRİŞ

Hematopoez, memeli kan hücrelerinin yaşam boyu rejenerasyonunu sürdürebilmek için hem kendini yenileme hem de hematopoetik kök hücrelerin (HKH) iyi düzenlenmiş farklılaşma sürecini gerektiren oldukça dinamik bir gelişim sürecidir [1]. Hematopoez, insan sağlığı için çok önemlidir. Kan ve bağışıklık sistemleri vücuda oksijen ve besin sağlamaktan, yara iyileşmesini desteklemekten ve patojenlerle savaşmaktan sorumludur. Bu işlevler, hematopoetik sistemi oluşturan çeşitli hücre tipleri tarafından gerçekleştirilir. Bunlar, kırmızı kan hücreleri (alyuvar), trombositler, doğuştan gelen bağışıklık hücreleri (nötrofiller, monositler, vb.) ve adaptif bağışıklık hücreleridir (T hücreleri ve B hücreleri) [2].

Tüm kan hücresi tipleri, yetişkin hematopoezinin önemli bir bölgesi olan kemik iliğinde bulunan HKH'den kaynaklanır [3]. Memeli yetişkinlerde, HKH'ler nispeten hareketsiz bir durumda bulunurlar, hem kendini yenileme hem de çok potansiyelli yeteneklerini korurken, kemik iliğinde ömür boyu bakımlarını sağlarlar. HKH'lerin kendini yenileme ve farklılaşma potansiyeli arasında dinamik denge bozulduğunda, yaşamı tehdit eden hematolojik bozukluklar meydana gelebilmektedir [1,2].

Hematolojik maligniteler (HM'ler), kan hücresi gelişiminin herhangi bir aşamasında ortaya çıkabilir ve kan hücrelerinin üretimini ve işlevini etkileyerek enfeksiyonlarla savaşamama veya kontrolsüz kanamaya yatkınlık gibi sonuçlar doğurabilir. Kemik iliğindeki HKH'ler, miyeloid veya lenfoid soyların, olgunlaşmamış progenitör hücrelerinin çoğalmasına neden olur. Normal hematopoetik farklılaşmanın bozulması klinikte, lösemi, lenfoma ve miyelom olmak üzere üç ana tip kan kanseri ile sonuçlanabilir. Lösemiye, kemik iliğinde aşırı miktarda anormal beyaz kan hücresi üretimi neden olur ve bu da kanda lösemik hücrelerin dolaşımına neden olur. Lösemi, neoplastik hücrelerin, soyuna ve klinik seyrine bağlı olarak kategorize edilir [1].

Miyelodisplastik Sendromlar (MDS) ve Akut Miyeloid Lösemi (AML), kemik iliğindeki hematopetik kök hücrelerle yakından ilişkili olan bozukluklardır. AML, miyeloblastların farklılaşması ve hiperproliferasyonu ile karakterize edilirken, MDS, kemik iliği kök hücrelerinin displazisi ile birlikte miyeloblastın bir miktar dediferansiye olması ve hiperproliferasyonu ile karakterize edilir. AML, de novo veya önceden var olan MDS veya Miyeloproliferatif Neoplazmalardan (MPN) gelişebilir. Kronik MPN'ler ise, olgun periferik kan hücrelerinin aşırı üretimi ile karakterize edilir. MPN'lerden biri olan Kronik Miyeloid Lösemi (KML), kromozom 9 üzerindeki ABL proto-oncogene 1, non-receptor tyrosine kinase (ABL1) geninin, kromozom 22 üzerindeki BCR activator of RhoGEF and GTPase (BCR) genine translokasyonu ile karakterize edilir. Böylece Philadelphia kromozomu ve onkojenik BCR-ABL füzyon proteini oluşturulur. Philadelphia kromozomu negatif (Ph-neg) MPN'ler, Esansiyel Trombositemi (ET), Polisitemiya Vera (PV) ve Primer Miyelofibroz (PMF) olmak üzere üç temel bozukluğu oluşturur [4].

Moleküler biyolojik çalışmalar, hematolojik malignitelerin mekanizmasını aydınlatmak ve patolojisine ışık tutmak için önemli bir yere sahiptir [5]. Malignitelerin sınıflandırılmasında ve

prognostik faktörlerinin belirlenmesinde önemli rol oynar. Akut lösemilerin patogenezini ve hücre biyolojisini anlamak için en yaygın olarak klasik karyotipleme, Floresan In Situ Hibridizasyon (FISH) veya Real-time PCR (RT- PCR) gibi moleküler teknikler kullanılabilmektedir [6]. Sitogenetik testin, miyeloid malignitelerde risk sınıflandırmasının temel taşı olduğu söylenmektedir [7]. Çeşitli çalışmalar, sitogenetik değişikliklerin (kromozomal translokasyonlar ve genetik materyal kaybı veya kazancı gibi) moleküler belirteçlerle karşılaştırıldığında hastalığın prognozunu doğru belirleyebileceğini göstermektedir. cDNA mikrodizileri gibi gen ifadesinin değerlendirilmesi için yeni tekniklerin geliştirilmesi ile hem hematolojik malignitelerde hem de solid tümörlerde kanserin teşhisi, sınıflandırılması ve prognozunda büyük ilerlemeler sağlanmıştır [6].

Son yıllarda, moleküler biyoloji teknikleri sayesinde farklı epigenetik değiştiricilerdeki mutasyonlar da tespit edilmiştir. Bu epigenetik değiştiricilerin değişen fonksiyonları, gen aktivasyonu ve gen baskılanması arasındaki fizyolojik dengeyi bozar ve anormal gen ifade düzenlemesine katkıda bulunur [6]. Bir dizi sekanslama çalışmaları ile miyeloid malignitelerde *DNA Metiltransferaz 3 Alfa* (*DNMT3A*) ve *Ten-Eleven Translocation 2* (*TET2*) genlerinin epigenetik modifikasyonlarla sıklıkla mutasyonlardan etkilendiği gözlenmiştir [7,8]. *DNMT3A*, hedef DNA'da DNA metilasyonunu katalize eden de novo metiltransferazlardır. *TET2*, 5-metil sitozinin (5- mC) 5-hidroksimetil sitozine (5-hmC) dönüşümünü katalize ederek DNA demetilasyonunda merkezi bir rol oynayan bir enzimdir [8]. *DNMT3A* ve *TET2* genlerinde meydana gelen mutasyonların, kemik iliğinde anormal HKH birikmesine neden olduğu ve böylece hastalık riskini arttırdığı söylenmektedir [6].

Yapılan moleküler çalışmalar mikroRNA'ların (miRNA'lar) Akut Miyeloid Lösemi (AML), Miyelodisplastik Sendrom (MDS) ve Miyeloproliferatif Neoplazmalar (MPN) dahil miyeloid malignitelerde önemli role sahip olduğunu öne sürmektedir [9]. miRNA'lar, gen ifade modellerini ve hücresel mRNA'yı hedefleyen, gen ifadesinin önemli epigenetik düzenleyicileri olarak görev yapan, kısa kodlanmayan RNA'lardır. Genomun protein kodlayan genlerin intronlarında veya ekzonları içinde kodlanırlar ve diğer epigenetik düzenleyicileri düzenleyen posttranskripsiyonel gen susturma ve protein kodlama genlerinin ifadesini modüle ederler [6]. Farklı lösemik alt tiplerin farklı miRNA ifade profillerine sahip olduğu düşünülmektedir [9].

Bu çalışmada, miyeloid malignitesi olan bireylere ait koleksiyon kemik iliği örneklerinden *TET2*, *DNMT3A* genleri ve bu genleri hedefleyen ortak miR'lerin (*miR29a-3p, 29b-3p* ve *29c-3p*) ifade düzeyindeki farklılıkların araştırılması amaçlanmıştır. Klinik anlamda bu değişimin miyeloid malignitelerde birer biyobelirteç olup olamayacağına dair literatüre katkı sunmak amaçlanmıştır. Aynı zamanda, her iki geni de en yüksek skorla (>97) hedefleyerek post translasyonel kontrollerini sağlayan miR'lerin ifade düzeylerinin etkisi de araştırılmak istenmiştir.

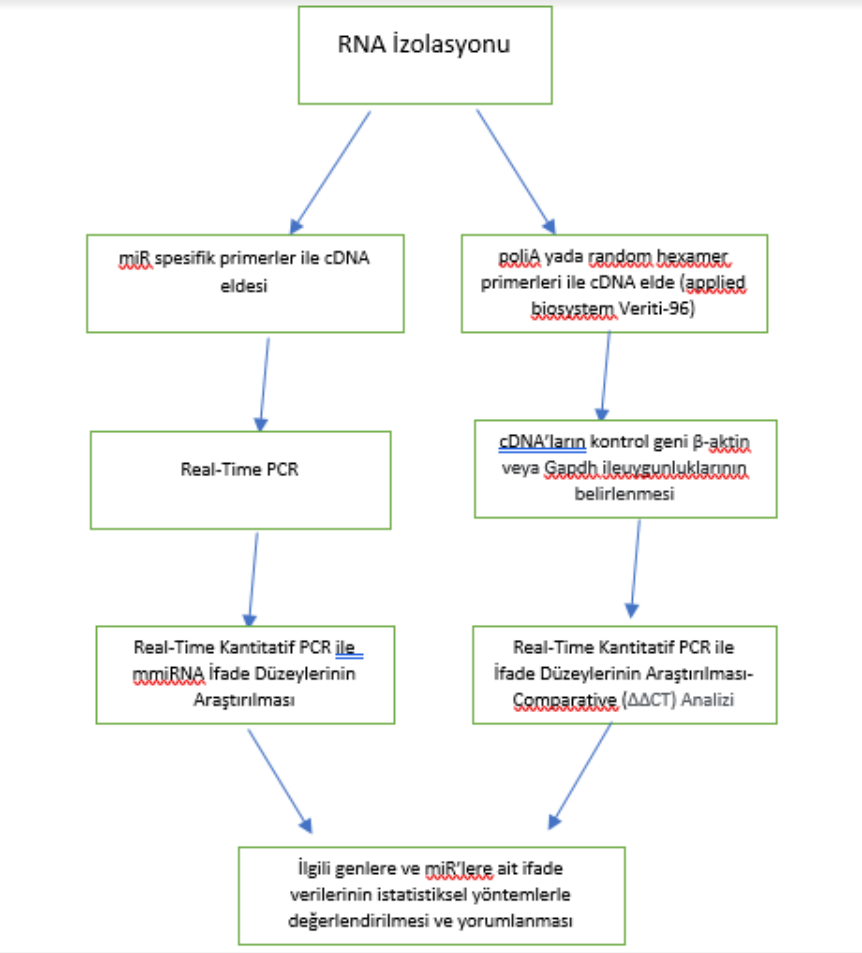
YÖNTEM

Kontrol ve Hasta Grubunun Seçimi

Çalışmamıza, miyeloid malignite tanısı almış (28 AML, 19 KML, 34 MDS, 11 PV ve 10 ET) 102 gönüllü hastaya ait, rutin amaçlı alınmış koleksiyon kemik iliği örnekleri dahil edilmiştir. 13 örnekten oluşan kontrol grubumuz ise; herhangi bir hematolojik malignite tanısı almayan hastaların kardiyovasküler cerrahi sırasında sternumlarının kesilmesiyle operasyon alanına sızan ve herhangi bir tanısal ya da tedavi değeri olmayan, cerrah tarafından aspire edilerek atılan

kemik iliği örneğinden oluşmaktadır. Çalışmamız, aşağıdaki iş akış şemasında gösterilen temel basamaklar kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışma Mersin Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri birimi tarafından (proje No: 2020-1-TP2-4003) desteklenmiştir.



MOLEKÜLER GENETİK ANALİZİ

Hsa-miR-29 ailesinin (*miR-29a, miR-29b* ve *miR-29c*), *TET2* ve *DNMT3A* genlerinin AML, KML, MDS, ET ve PV hastalarında ve kontrol grubunda ifade değişimleri Real-Time PCR yöntemi ile belirlendi. Ct değerleri üzerinden 2 -ΔΔCT değerleri hesaplandı. Elde edilen verilerin dağılımı Shapiro Wilk testi ile kontrol edilmiştir. Sayısal değişkenler normal varsayımının sağlanıp sağlanmadığına göre medyan [25P- 75P] veya ortalama±standart sapma şeklinde, kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde cinsinden özetlenmiştir. İkiden fazla bağımsız grup karşılaştırması için Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Anlamlılık tespit edilen değişkenler için post-hoc test olarak Dunn-Bonferroni testi kullanılmış olup, Box-Whisker grafiği çizilmiştir. Yaş değerlerinin karşılaştırılması amacıyla ANOVA testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla ki-kare testinden yararlanılmıştır. Sürekli değişkenler arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla ise Spearman korelasyon katsayısından yararlanılmıştır. $p<0,05$ istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışma Gruplarının Yaş ve Cinsiyet Bakımından Değerlendirilmesi

Çalışma grubumuzda toplam 64 erkek birey ve 51 kadın birey bulunmaktadır. Cinsiyetlerin dağılımı (p=0,142) ve yaş değerleri bakımından (p=0,071) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.

Genlerin İfade Değişimlerinin Değerlendirilmesi

Genlerin ifade seviyeleri ve gruplar arasındaki ifade değerlerinin değişimleri RQ değerlerine göre tespit edilmiştir. Tüm genler gruplara ayırmaksızın birlikte değerlendirildiğinde, gruplar arasında tüm genler için ifade düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır (p<0,001).

DNMT3A İfade Seviyesindeki Değişimlerinin Değerlendirilmesi

DNMT3A geninin ifade seviyesi kontrol grubuna göre tüm hastalık grubunda azalmış olarak bulundu. Hastalık grupları arasında kıyaslama yapıldığında AML grubuna kıyasla KML, MDS, ET ve PV gruplarında daha az *DNMT3A* ifadesi bulundu. *DNMT3A* ifadesi PV grubuna kıyasla daha fazla ET ifade seviyesi bulundu. Son olarak MDS grubuna kıyasla daha az KML, ET ve PV grubu bulundu. Tablo 1'de görüldüğü gibi, *DNMT3A* geni ifade değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır (p<0,001).

Tablo 1: *DNMT3A* gen ifadesinin gruplar arasında kıyaslanması.

Grup1-2	İstatistik Test	Standart Hata	Standart İstatistik Test	P Değeri	Adj. P Değeri
ET- Kontrol	-53,269	14,024	-3,798	0,001	,002
ET-PV	-3,136	14,568	-,215	,830	1,000
ET-KML	-12,974	13,026	-,996	,319	1,000
ET-MDS	-17,206	11,994	-1,435	,151	1,000
ET-AML	-36,750	12,283	-2,992	,003	,042
PV- Kontrol	-50,133	13,659	-3,670	0,001	,004
PV-KML	9,837	12,632	,779	,436	1,000
PV-MDS	14,070	11,565	1,217	,224	1,000
PV-AML	33,614	11,864	2,833	,005	,069
KML-Kontrol	-40,296	12,001	-3,358	,001	,012
KML-MDS	-4,232	9,550	-,443	,658	1,000
KML-AML	23,776	9,910	2,399	,016	,246
MDS-Kontrol	-36,063	10,872	-3,317	,001	,014
MDS-AML	19,544	8,509	2,297	,022	,324
AML- Kontrol	-16,519	11,190	-1,476	,140	1,000

TET2 İfade Seviyesindeki Değişimlerinin Değerlendirilmesi

TET2 geninin ifade seviyesi kontrol grubuna göre AML, KML, MDS ve ET gruplarında artmış olarak bulundu. Diğer yandan kontrol grubuna kıyasla PV grubunda azalmış olarak bulundu. Hastalık grupları arasında kıyaslama yapıldığında AML grubunda KML grubuna kıyasla daha fazla *TET2* ifadesi bulundu. AML grubuna kıyasla ise KML, MDS, ET ve PV gruplarında daha az *TET2* ifadesi bulundu. Son olarak ET grubunda PV grubuna kıyasla daha fazla *TET2* ifadesi bulundu. Tablo 2'de görüldüğü gibi, *TET2* geni ifade değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır (p<0,001).

Tablo 2: TET2 geni ifadesinin gruplar arasında kıyaslanması.

Grup1-2	İstatistik Test	Standart Hata	Standart İstatistik Test	P Değeri	Adj. P Değeri
PV- Kontrol	-34,965	13,659	-2,560	,010	,157
PV- MDS	31,008	11,565	2,681	,007	,110
PV-KML	41,273	12,632	3,267	,001	,016
PV-ET	44,973	14,568	3,087	,002	,030
PV-AML	55,130	11,864	4,647	0,001	0,001
MDS-Kontrol	-3,957	10,872	-,364	,716	1,000
MDS-KML	10,265	9,550	1,075	,282	1,000
MDS-ET	13,965	11,994	1,164	,244	1,000
MDS-AML	24,122	8,509	2,835	,005	,069
Kontrol-KML	6,308	12,001	,526	,599	1,000
Kontrol-ET	10,008	14,024	,714	,475	1,000
Kontrol-AML	20,165	11,190	1,802	,072	1,000
KML-ET	3,700	13,026	,284	,776	1,000
KML-AML	13,857	9,910	1,398	,162	1,000
ET-AML	-10,157	12,283	-,827	,408	1,000

miR-29a İfade Seviyelerindeki Değişimlerin Değerlendirilmesi

miR-29a ifade seviyesi kontrol grubuna göre KML, ET ve PV gruplarında azalmış olarak bulundu. Diğer yandan AML ve MDS gruplarında ise kontrol grubuna göre *miR-29a* ifadesi artmış olarak bulundu. Hastalık grupları arasında kıyaslama yapıldığında AML grubuna kıyasla KML, MDS, ET ve PV gruplarında *miR-29a* ifadesi azalmış olarak bulundu. AML grubunda diğer hastalık gruplarına göre daha fazla *miR-29a* ifadesi bulundu. Son olarak ET ve PV gruplarındaki *miR-29a* ifadesi kontrol grubuna göre oldukça az bulundu. Tablo 3'de görüldüğü gibi,*miR-29a* ifade değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0,001$).

Tablo 3: *miR-29a* geni ifadesinin gruplar arasında kıyaslanması.

Grup1-2	İstatistik Test	Standart Hata	Standart İstatistik Test	P Değeri	Adj. P Değeri
PV-Kontrol	-40,385	13,903	-2,905	,004	,055
PV-AML	55,964	12,177	4,596	0,001	0,001
PV-ET	9,200	14,782	,622	,534	1,000
PV-KML	28,684	12,913	2,221	,026	,395
PV-MDS	38,765	11,890	3,260	,001	,017
ET-Kontrol	-31,185	13,903	-2,243	,025	,373
ET-AML	-46,764	12,177	-3,841	0,001	,002
ET-KML	-19,484	12,913	-1,509	,131	1,000
ET-MDS	-29,565	11,890	-2,486	,013	,194
KML-Kontrol	-11,700	11,897	-,983	,325	1,000
KML-AML	27,280	9,824	2,777	,005	,082
KML-MDS	-10,080	9,467	-1,065	,287	1,000
MDS-Kontrol	-1,620	10,778	-,150	,881	1,000
MDS-AML	17,200	8,435	2,039	,041	,622
Kontrol-AML	15,580	11,093	1,404	,160	1,000

miR-29b İfade Seviyelerindeki Değişimlerin Değerlendirilmesi

miR-29b ifade seviyesi kontrol grubuna göre KML, ET ve PV gruplarında artmış olarak bulundu. Diğer yandan AML ve MDS gruplarında ise kontrol grubuna göre *miR-29b* ifadesi azalmış olarak bulundu. Hastalık grupları arasında kıyaslama yapıldığında AML grubuna kıyasla KML, ET ve PV gruplarında *miR-29b* ifadesi artmış bulundu. Son olarak ET grubuna kıyasla PV grubunda *miR-29b* ifadesi artmış bulundu. Tablo 4'de görüldüğü gibi,*miR-29b* geni ifade değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0,001$).

Tablo 4: *miR-29b* geni ifadesinin gruplar arasında kıyaslanması.

Grup1-2	İstatistik Test	Standart Hata	Standart İstatistik Test	P Değeri	Adj. P Değeri
AML-Kontrol	-42,920	11,190	-3,836	0,001	,002
AML-KML	-55,694	9,910	-5,620	0,001	0,001
AML-ET	61,036	12,283	4,969	0,001	0,001
AML-PV	-68,445	11,864	-5,769	0,001	0,001
AML-MDS	-19,036	8,509	-2,237	,025	,379
MDS-Kontrol	-23,885	10,872	-2,197	,028	,421
MDS-KML	36,658	9,550	3,838	0,001	,002
MDS-ET	42,000	11,994	3,502	0,001	,007
MDS-PV	-49,409	11,565	-4,272	0,001	0,001
Kontrol-KML	12,773	12,001	1,064	,287	1,000
Kontrol-ET	18,115	14,024	1,292	,196	1,000
Kontrol-PV	25,524	13,659	1,869	,062	,925
KML-ET	5,342	13,026	,410	,682	1,000
KML-PV	-12,751	12,632	-1,009	,313	1,000
ET-PV	-7,409	14,568	-,509	,611	1,000

miR-29c İfade Seviyelerindeki Değişimlerin Değerlendirilmesi

miR-29c ifade seviyesi kontrol grubuna göre KML, MDS, ET ve PV gruplarında azalmış olarak bulundu. Diğer yandan AML grubunda ise kontrol grubuna göre *miR-29c* ifadesi artmış olarak bulundu. Hastalık grupları arasında kıyaslama yapıldığında AML grubuna kıyasla diğer hastalık gruplarında *miR-29c* ifadesi azalmış olarak bulundu. Son olarak MDS, ET ve PV gruplarına kıyasla KML grubunda miR-29c ifadesi artmış bulundu. Tablo 5'de görüldüğü gibi, *miR-29c* geni ifade değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0,001$).

Tablo 5: *miR-29c* geni ifadesinin gruplar arasında kıyaslanması.

Grup1-2	İstatistik Test	Standart Hata	Standart İstatistik Test	P Değeri	Adj. P Değeri
PV-Kontrol	-53,643	13,659	-3,927	0,001	,001
PV-ET	7,182	14,568	,493	,622	1,000
PV-MDS	24,123	11,565	2,086	,037	,555
PV-KML	26,656	12,632	2,110	,035	,523
PV-AML	53,218	11,864	4,485	0,001	0,001
ET-Kontrol	-46,462	14,024	-3,313	,001	,014
ET-MDS	-16,941	11,994	-1,412	,158	1,000
ET-KML	-19,474	13,026	-1,495	,135	1,000
ET-AML	-46,036	12,283	-3,748	0,001	,003
MDS-Kontrol	-29,520	10,872	-2,715	,007	,099
MDS-KML	2,533	9,550	,265	,791	1,000
MDS-AML	29,095	8,509	3,419	,001	,009
KML-AML	26,562	9,910	2,680	,007	,110
KML-Kontrol	-26,988	12,001	-2,249	,025	,368
AML-Kontrol	-,426	11,190	-,038	,970	1,000

Gen İfade Seviyelerinin Birbiri İle Korelasyonu

Çalışmamızdaki *DNMT3A*, *TET2*, *miR-29a*, *miR-29b* ve *miR-29c* genlerinin ifadelerindeki değişimlerin birbiri ile ilişkili olup olmadığını her grup için araştırdık. Tablo 6'da görüldüğü gibi,İfade değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0,001$).

Tablo 6: Hasta ve kontrol grupları arasında *DNMT3A*, *TET2*, *miR-29a, miR-29b* ve *miR-29c*'nin korelasyon tablosu.

			Gen_*DNMT3A*	Gen_*TET2*	Gen_*miR29a*	Gen_*miR29b*	Gen_*miR29c*
Spearman'ın rho'su	Gen_ *DNMT3A*	Korelasyon katsayısı	1,000	,097	,278**	-,072	,176
		Sig. (2-tailed)	.	,303	,003	,446	,059
		N	115	115	114	115	115
	Gen_ *TET2*	Korelasyon katsayısı					
		Sig. (2-tailed)	,303	.	0,001	,003	,001
		N	115	115	114	115	115
	Gen_ *miR29a*	Korelasyon katsayısı					
		Sig. (2-tailed)	,003	,000	.	0,001	,003
		N	114	114	114	114	114
	Gen_ *miR29b*	Korelasyon katsayısı					
		Sig. (2-tailed)	,446	,003	0,001	.	0,001
		N	115	115	114	115	115
	Gen_ *miR29c*	Korelasyon katsayısı					
		Sig. (2-tailed)	,059	,001	,003	0,001	.
		N	115	115	114	115	115

Kontrol Grubunun Gen İfade Seviyelerinin Birbiri İle Korelasyonu

Kontrol grubunda *DNMT3A, TET2, miR-29a, miR-29b* ve *miR-29c* genlerinin ifade seviyelerindeki değişimlerinin birbiri ile ilişkili olup olmadığı spearman korelasyonu ile istatistiksel olarak değerlendirildi ve ifade değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0,001$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Miyeloid maligniteler için birçok çalışma mevcuttur ve yapılan çalışmalar sayesinde bazı sitogenetik anormalliklerle birlikte birden fazla genin driver/non-driver mutasyona uğradığı, aynı zamanda miRNA'ların hematopoetik kök hücrede birçok geni kontrol ettiği ve ilgili genlerin ifade seviyesini etkilediği bu yüzden malignite gelişiminde rol oynadığı bilinmektedir. Bu mutasyonlar hastalık alt tipine göre ve her bir hastada farklılık göstermektedir. Hastalık tedavisi için birçok ilaç mevcuttur, fakat hastalarda zamanla ilaca karşı direnç artmaktadır. Bu yüzden yeni ilaçlar geliştirilmektedir ama daha etkili bir tedavi ve hastalıkta erken tanı için biyobelirteçlere ihtiyaç vardır [10-14]. Çalışmamızda, *TET2, DNMT3A* genleri ve bu genleri hedefleyen ortak miR'lerin (miR-29a-3p, 29b-3p ve 29c-3p) ifade düzeyindeki farklılıklarını araştırdık. Bu araştırma da amacımız; *TET2* ve *DNMT3A* genlerinin ifade düzeylerinin ne derece değişime uğradığını saptamak ve klinik anlamda bu değişimin miyeloid malignitelerde birer biyobelirteç olup olamayacağı sorusuna cevap aramaktı. Aynı zamanda, her iki geni de en yüksek skorla (>97) hedefleyen, post translasyonel kontrolleri sağlayan miR'lerin ifade düzeylerinin etkisini de araştırmak amaçlanmıştır.

Çalışmamızda miyeloid malignite hastalarında *DNMT3A* geninde ifade değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,001$).

Na Lin ve ark. bir çalışmalarında *DNMT3A* varyantlarının alternatif eklenmesinin ifade seviyelerini değerlendirmeyi ve bunların AML'deki rollerini araştırmayı amaçlamıştır. *DNMT3A* varyantlarının gen ifadesini, hücre proliferasyonu üzerindeki etkilerini ölçerek değerlendirmişlerdir. Ek olarak, AML hastalarında *DNMT3A* varyantlarının ifadesini değerlendirmişlerdir. AML hücre hatlarında baskın dört *DNMT3A* varyantı tanımlamışlardır [15]. Başka bir çalışmada da, Samantha Bruno ve ark. *DNMT3A* protein ifadesindeki değişikliklerin CpG metilasyonunda gözlenen değişikliklerden sorumlu olduğunu

söylemektedirler [16]. Biz çalışmamızda; miyeloid malignite gruplarında *DNMT3A* genindeki ifade seviyesi azalmış olarak bulunmuştur. AML grubunda, diğer gruplara kıyasla daha fazla bir ifade düzeyi söz konusudur. Bu durumun *DNMT3A* varyantlarının olmasından ve AML alt tiplerinin bulunmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamızda *DNMT3A* mutasyonuna ve protein düzeyinde varyant proteinlerin varlığına bakmamış olmamız yorumlamamızı güçleştirmektedir.

Çalışmamızda *TET2* geninde ifade değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulduk ($p<0,001$).

Araştırmacılar bebek AML'sinde yaptıkları çalışmada TET enzim ailesini, t(10;11) translokasyon kırılma noktasından klonlamıştır. Sonraki genomik analizlerle somatik mutasyonları ortaya çıkarmışlardır ve hematolojik neoplazmlarda zenginleştirilmiş bir dizi malignite boyunca TET ailesi üyelerinin ifadesini bastırdığını gözlemlemişlerdir. İlginç bir şekilde, *TET2* mutasyonlarına sahip AML hastalarının çoğu, wild-type allel ifadesini korurken, hastaların sadece %10'u bialelik mutasyonlara sahip olduğunu görmüşlerdir. *TET2*'nin işlevi tam olarak bilinmemekle birlikte, bu veriler bir tümör baskılayıcı rolü ve *TET2* mutantlarında potansiyel olarak haplo yetmezlik işlev kaybı rolünü düşündürmektedir [17]. Biz çalışmamızda; miyeloid malignite gruplarında *TET2* genindeki ifade seviyesini PV grubunda azalmış, ET, KML, AML ve MDS grubunda ise artmış olarak bulduk. Bu durumun *TET2* fonksiyon kaybının malignitelerde değişkenlik gösteren, sitogenetikanormallik ve *TET2* geninde meydana gelen mutasyon sıklıklarından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Çalışmamızda *TET2* gen mutasyonuna bakmamış olmamız yorumlamamızı güçleştirmektedir. Önemli olarak, *TET2* geninin düşük ifade seviyeleri, mutasyonlardan bağımsızda olabilmektedir. *TET2* geninde nadiren mutasyona uğradığı bilinen bir popülasyon olan pediatrik MDS vakalarında *TET2* gen ifadesi ve 5-hmC seviyelerinin de azaldığını bulmuşlardır [18]. Biz çalışmamızda MDS gruplarında *TET2* ifade seviyesini artmış olarak bulduk. Bu durum, *TET2*'nin tek başına miyeloid maligniteye neden olamayacağından ve MDS grubundaki hasta sayımızın yetersiz olabileceğinden kaynaklanan bir sonuç olduğunu düşündürmektedir.

Hematolojik malignitelerde meydana gelen sitogenetik anormallik ve gen mutasyonları sonucunda genlerin ifade seviyelerinindeki artış ya da azalış literatürde bahsedilmektedir. Bu nedenle, bulmuş olduğumuz *DNMT3A* ifadesindeki azalma ve *TET2* ifade seviyesinin maligniteler arasındaki değişkenliğin literatürdeki bu durum ile benzer olduğunu düşünmekteyiz. Fakat gen mutasyonlarına bakmamış olmamız yorumlamamızı güçleştirmektedir. Miyeloid malignitelerde *DNMT3A* ve *TET2* ifadelerindeki düzensizliğe neden olabilecek miRNA ifade seviyelerini araştırmak için, *DNMT3A* ve *TET2* genini en çok skorla hedefleyen miR-29 ailesini seçtik.

Çalışmamızda *miR-29a, miR-29b* ve *miR-29c*'nin ifade değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,001$).

Bazı çalışmaların sonuçları ile ilgili olarak, *DNMT3A*'nın düşük ifadesi, tümör progresyonunun artması ve hastaların zayıf sağkalımı ile ilişkilidir; buna göre çeşitli miRNA'lar bu geni hedefleyebilir ve bu nedenle kanserde bu epimiRNA'ların aşağı regülasyonu tahmin edilebilir. miR-29 ailesi (a, b ve c), *DNMT3A*'yı hedefleyen ve düzenleyen epimiRNA'lardan biridir. AML üzerinde yapılan bir deney, *miR-29b*'nin DNA metilasyonunu azaltabileceğini ve *DNMT3A* ve *DNMT3B*'nin doğrudan down regülasyonu yoluyla *p15* ve *ESR1* ifadesini artırabileceğini göstermişlerdir. Salati et al. KML lösemik kök hücrelerde *miR-29a*'nın yukarı regülasyonunun,

TET2 geninin doğrudan hedeflenmesi yoluyla tirozin kinaz inhibitörleri direncine yol açtığını göstermiştir [19]. Bizim çalışmamızda da; AML grubunda, *DNMT3A* ile *miR-29c* ve *miR-29b* arasında orta düzeyde negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmuştur. KML grubunda ise, *miR-29a* ve *miR-29c* arasında iyi düzeyde pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmaktadır. Aynı zamanda *miR-29a* ifadesi kontrol grubuna kıyasla; AML ve MDS'de artmış, KML, ET ve PV'de azalmış olarak, *miR-29b* ifadesi; AML ve MDS'de azalmış, KML, ET ve PV'de artmış, *miR-29c* ifadesi; AML'de artmış, KML, MDS, ET ve PV'de azalmış olarak bulunmuştur. Literatürde de farklılık gösteren *miR-29* ifade sonuçları tartışmalı olduğundan, bu farklılığın hastalık alt tiplerinden ve hedefledikleri genlerden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

DNMT3A ve *TET2* genlerini en yüksek skorla hedefleyen *miR-29* ailesinin miyeloid maligniteler için birer biyobelirteç olabileceğini düşünmekteyiz. Fakat, mutasyon ve protein düzeyinde varyant proteinlerin varlığının, özellikle *miR-29* ailesinin miyeloid maligniteler üzerindeki etkilerinin daha kapsamlı araştırmaları gerekmektedir.

KAYNAKLAR

[1]. Hu, D., Shilatifard, A. (2016). Epigenetics of hematopoiesis and hematological malignancies. *Genes & development*, 30(18), 2021-2041.

[2]. Luis, T. C., Wilkinson, A. C., Beerman, I., Jaiswal, S., Shlush, L. I. (2019). Biological implications of clonal hematopoiesis. *Experimental hematology*, 77, 1-5.

[3]. Rieger, M. A., Schroeder, T. (2012). Hematopoiesis. *Cold Spring Harbor perspectives in biology*, 4(12), a008250.

[4]. Holmström, M. O., Hasselbalch, H. C. (2019, January). Cancer immune therapy for myeloid malignancies: present and future. In *Seminars in immunopathology* (Vol. 41, No. 1, pp. 97-109). Springer Berlin Heidelberg.

[5]. Hansen, M. C., Haferlach, T., Nyvold, C. G. (2020). A decade with whole exome sequencing in haematology. *British journal of haematology*, 188(3), 367-382.

[6]. Cruz-Rodriguez, N., Combita, A. L., Zabaleta, J. (2018). Epigenetics in hematological malignancies. *Cancer Epigenetics for Precision Medicine*, 87-101.

[7]. Docking, T. R., Karsan, A. (2019). Genomic testing in myeloid malignancy. *International journal of laboratory hematology*, 41, 117-125.

[8]. Sato, H., Wheat, J. C., Steidl, U., Ito, K. (2016). DNMT3A and TET2 in the pre-leukemic phase of hematopoietic disorders. *Frontiers in oncology*, 6, 187.

[9]. Ciccone, M., Adrian Calin, G. (2015). MicroRNAs in myeloid hematological malignancies. *Current genomics*, 16(5), 336-348.

[10]. Bose, P., Vachhani, P., Cortes, J. E. (2017). Treatment of relapsed/refractory acute myeloid leukemia. *Current treatment options in oncology*, 18(3), 1-30.

[11]. Short, N. J., Rytting, M. E., Cortes, J. E. (2018). Acute myeloid leukaemia. *The Lancet*, 392(10147), 593-606.

[12]. Osman, A. E., Deininger, M. W. (2021). Chronic myeloid leukemia: modern therapies, current challenges and future directions. *Blood Reviews*, 49, 100825.

[13]. Steensma, D. P. (2018). Myelodysplastic syndromes current treatment algorithm 2018. *Blood cancer journal*, 8(5), 1-7.

[14]. Venugopal, S., Mascarenhas, J. (2020). Novel therapeutics in myeloproliferative neoplasms. *Journal of Hematology & Oncology,* 13(1), 1-13.

[15]. Lin, N., Fu, W., Zhao, C., Li, B., Yan, X., Li, Y. (2017). Biologico-clinical significance of DNMT3A variants expression in acute myeloid leukemia. *Biochemical and biophysical research communications,* 494(1-2), 270-277.

[16]. Bruno, S., Bochicchio, M. T., Franchini, E., Padella, A., Marconi, G., Ghelli Luserna di Rorà, A., Martinelli, G. (2019). Identification of Two DNMT3A Mutations Compromising Protein Stability and Methylation Capacity in Acute Myeloid Leukemia. *Journal of oncology*, 2019.

[17]. Bowman, R. L., Levine, R. L. (2017). TET2 in normal and malignant hematopoiesis. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*, 7(8), a026518.

[18]. Gurnari, C., Pagliuca, S., Visconte, V. (2021). The Interactome between Metabolism and Gene Mutations in Myeloid Malignancies. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(6), 3135.

[19]. Karimzadeh, M. R., Pourdavoud, P., Ehtesham, N., Qadbeigi, M., Asl, M. M., Alani, B., Pakzad, B. (2021). Regulation of DNA methylation machinery by epi-miRNAs in human cancer: emerging new targets in cancer therapy. *Cancer Gene Therapy*, 28(3), 157-174.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN KENDİ YETENEKLERININ FARKINDALIĞI: BİR DURUM ÇALIŞMASI

UNIVERSITY STUDENTS' AWARENESS OF THEIR OWN ABILITIES: A CASE STUDY

Doç. Dr. İsmail DÖNMEZ
Muş Alparslan Üniversitesi, Bulanık MYO
ORCID NO: 0000-0002-7792-0169
Doç. Dr. Salih GÜLEN
Muş Alparslan Üniversitesi, Malazgirt MYO
ORCID NO: 0000-0001-5092-0495

ÖZET

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin kendi yeteneklerinin farkında olma durumunu değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırma, 121 öğrenci katılımcı üzerinde gerçekleştirilmiş ve katılımcıların farklı beceri ve yetenek alanlarında kendi yeteneklerini değerlendirdikleri bir nitel durum çalışması yöntemi kullanmıştır. Bulgular, katılımcıların el becerileri, spor yetenekleri, müzik yetenekleri, iletişim ve empati yetenekleri, yaratıcılık ve düşünme yetenekleri, bilgi ve zeka yetenekleri gibi çeşitli alanlarda yeteneklerini fark ettiklerini göstermektedir. Ancak, bazı katılımcılar kendi yeteneklerini fark etmekte güçlük çektiğini ifade etmişlerdir. Bu sonuçlar, öğrencilerin kendi yeteneklerini tanıma ve değerlendirme konusundaki önemini vurgulamaktadır. Özellikle öğrencilerin kişisel gelişimlerine katkı sağlamak ve kariyer planlaması yapmalarına yardımcı olmak için üniversitelerin öz değerlendirme programları ve rehberlik hizmetleri sunması gerekmektedir. Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin kendi yeteneklerinin farkında olmalarının kişisel gelişimleri üzerinde olumlu bir etki yaratabileceğini vurgulamaktadır ve üniversitelerin bu konuya daha fazla önem vermesi gerektiğini önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Üniversite öğrencileri, Yetenek farkındalığı, Kişisel gelişim, Öz değerlendirme, Nitel araştırma

ABSTRACT

This study aimed to assess university students' awareness of their own abilities. The research was conducted on 121 student participants and utilised a qualitative case study method in which the participants assessed their own abilities in different skill and ability areas. The findings show that the participants recognised their abilities in various areas such as manual skills, sports abilities, musical abilities, communication and empathy abilities, creativity and thinking abilities, knowledge and intelligence abilities. However, some participants stated that they had difficulty in recognising their own abilities. These results emphasise the importance of recognising and assessing students' own abilities. In particular, universities should provide self-assessment programmes and guidance services to contribute to students' personal development and help them make career planning. This study emphasises that university students' awareness of their own abilities can have a positive impact on their personal development and suggests that universities should pay more attention to this issue.

Keywords: University students, Ability awareness, Personal development, Self-assessment, Qualitative research

GİRİŞ

Üniversite öğrencilerinin kendi yeteneklerinin farkında olup olmadığı konusu, birkaç farklı araştırma tarafından incelenmiştir. Solmaz et al. (2014) tarafından yapılan bir araştırmada, üniversite öğrencilerinin girişimci kişilik özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, üniversite öğrencileri üzerine yapılan bir araştırmada yaş değişkeni ile girişimcilik arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (Solmaz et al., 2014). Yerdelen et al. (2014) tarafından yapılan bir araştırmada ise, öğrencilerin hedef yönelimlerinin içsel motivasyonu nasıl etkilediği incelenmiştir. Bu çalışmada, öğrencilerin kendi yetenek algılarına göre üst düzey yetenek grubu ve düşük düzey yetenek grubu olmak üzere iki gruba ayrıldığı ve her bir grup için hedef yönelimlerinin içsel motivasyonu nasıl etkilediğinin test edildiği belirtilmiştir (Yerdelen et al., 2014). Ayrıca, (2021) tarafından yapılan bir araştırmada, pandemi sürecinde üniversite öğrencilerinin psikolojik dayanıklılıkları ve umutsuzluklarının kariyer geleceği algısı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu çalışmada, bireylerin kendilerini tanıması, niteliklerini değerlendirmesi ve çevresindeki fırsatların farkına varması gibi faktörlerin kariyer planlaması açısından önemli olduğu vurgulanmıştır (Alniaçik et al., 2021). Bir araştırmada ise, lise öğrencilerinin başarı amaç yönelimleri incelenmiştir. Bu çalışmada, öğrencilerin başarı amaçlarına göre algılarının farklılaştığı ve bu farklılığın akademik başarı algıları üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir (Kösterioğlu et al., 2019). Üniversite öğrencilerinin kendi yeteneklerinin farkında olmaları, akademik yolculuklarının önemli bir yönüdür. Araştırmalar, öğrencilerin beceri ve yeteneklerine duydukları güvenin, üniversiteye katılımları ve başarıları üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceğini göstermektedir (Horner, 2021). Ayrıca, öğrencilerin akademik olarak başarılı olma yeteneklerine ilişkin öz değerlendirmelerini ifade eden akademik öz yeterlik, üniversite öğrencilerinin akademik sonuçlarının güçlü bir yordayıcısı olarak tanımlanmıştır (Altermatt, 2016). Üniversite öğrencileri arasında akademik öz yeterliği yordamada akranlardan alınan akademik desteğin rolünü inceleyen bir çalışma yürütmüştür. Bulgular, akran desteğinin öğrencilerin kendi akademik yeteneklerine olan inançlarını artırmada önemli bir rol oynadığını göstermiştir (Altermatt, 2016). Bu çalışmalar, öğrencilerin yeteneklerinin farkında olmalarının önemini ve bunun akademik performansları ve genel gelişimleri üzerindeki etkisini vurgulamaktadır. İster etik muhakeme ister akademik yetenekler olsun, öğrencilerin becerilerine güven duymaları, üniversiteye katılımlarına, devamlılıklarına ve başarılarına katkıda bulunabilir. Bununla birlikte, bireysel farklılıkların ve bağlamsal faktörlerin de öğrencilerin yeteneklerine ilişkin farkındalıklarını etkileyebileceğini unutmamak önemlidir. Bu konuyu daha derinlemesine incelemek ve öğrencilerin yeteneklerine ilişkin öz algılarına katkıda bulunan çeşitli faktörleri anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Üniversite öğrencilerinin kendi yeteneklerinin farkında olup olmadığı konusunda yapılan araştırmaların sonuçları çeşitlilik göstermektedir. Bazı araştırmalar, üniversite öğrencilerinin girişimci kişilik özelliklerine sahip olduğunu ve kendi yeteneklerinin farkında olduklarını göstermektedir. Diğer araştırmalar ise, öğrencilerin hedef yönelimlerinin içsel motivasyonu nasıl etkilediğini ve kariyer planlaması açısından önemli olan faktörleri vurgulamaktadır. Bu nedenle, üniversite öğrencilerinin kendi yeteneklerinin farkında olup olmadığı konusunda net bir sonuç çıkarmak için daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Bu nedenle bu araştırmada üniversite öğrencilerinin kendi yeteneklerinin farkındalık olma durumu nedir? Şeklinde belirlenmiştir.

YÖNTEM

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması tercih edilmiştir. Nitel araştırmalar kişilerin düşüncelerini, fikirlerini, bakış açılarını incelemek için kullanılmaktadır. Katılımcıları bir devlet üniversitesinde önlisans eğitimi gören çocuk gelişimi öğrencileri oluşturmaktadır. Katılımcıların 121 öğrenci oluşturmaktadır. Elde edilen görüşler içerik analizine tabi tutulmuştur. Görüşler Nvivo paket programı ile incelenmiştir. Katılımcı görüşleri tema ve alt temalara ayrılmıştır. Ardından her alt temada öğrenci görüşleri sunulmuştur. Ardından içerikler yorumlanmıştır.

BULGULAR

Tema 1: Yetenekler ve Beceriler

Alt Tema 1.1: El Becerileri ve Sanat Yetenekleri

K1: "Sadece çocuk gelişim bölümünde işime yarayan bir yeteneğim var, el becerisi konusunda yetenekli olduğumu söyleniyor."
K34: "El becerilerim iyidir."

Alt Tema 1.2: Spor Yetenekleri

K5: "Daha çok sporla ilgilenmeyi seviyorum bu yüzden daha çok spor ile ilgili şeyler de başarılıyım."
K67: "Spor yönünden yetenekli olduğumu düşünüyorum."

Alt Tema 1.3: Müzik Yetenekleri

K7: "Gitar çalabiliyorum."
K29: "Henüz yeteneklerimin farkına varmadım, maalesef."
Tema 2: İletişim ve Empati Yetenekleri

Alt Tema 2.1: İnsanlarla İletişim

K6: "Ben yetenek olarak iyi resim çizmeyi, insanlarla çok çabuk iletişim kurmayı yeteneklerimden biri."
K41: "İnsanları anlamakta çok yetenekliyim, herhangi bir hareketinden konuşmasından bile o insanı tanırım."

Alt Tema 2.2: Ses Yetenekleri ve Şarkı Söyleme

K9: "Şarkı söylemek güzel şarkı söyledi."
K28: "Sesimin güzel olduğuna inanıyorum."

Tema 3: Yaratıcılık ve Düşünme Yetenekleri

Alt Tema 3.1: Sanatsal Yaratıcılık

K12: "Evet, farkındayım, yaratıcı şeyler yapabiliyorum, farklı durumlar yaratabiliyorum."
K95: "Yetenek olarak çizimim iyidir."

Alt Tema 3.2: Empati ve Düşünsel Yaratıcılık

K50: "Ben olayları farklı bir bakış açısıyla görebilen bir insanım."
K118: "Benim yeteneğim bakış açım, her konuda her türlü düşünebiliyorum."

Tema 4: Bilgi ve Zeka Yetenekleri

Alt Tema 4.1: Ezber Yeteneği ve Zeka
K31: "Küçüklüğümden beri farkında olduğum yeteneklerden biri ezberimi kuvvetli olduğudur."
K42: "Ezberim kuvvetli olduğunu düşünüyorum."

Alt Tema 4.2: Araştırma ve Bilgi Toplama
K80: "Kitap okumayı, araştırma yapmayı bir yetenek olduğunu düşünüyorum ve her ikisine de sahibim."
K116: "Fotoğrafçılık ve pastacılıkla alakalı yeteneğim olduğunu düşünüyorum."

Tema 5: Yeteneğinin farkında olmama
K34: "Benim yeteneğim yok galiba."
K121: “Ben insanları çözmekte çok iyiyim, ama tabii yetenek mi bir fikrim yok”

Bu metindeki ifadeler, katılımcıların kişisel yeteneklerini ve becerilerini değerlendirdiği önemli bir konuyu yansıtmaktadır. Katılımcılar, farklı alanlarda yeteneklerini tartışırken, birkaç önemli tema ortaya çıkmaktadır. Öncelikle, "El Becerileri ve Sanat Yetenekleri" alt temasında katılımcılar, el becerileri ve sanatsal yetenekleri hakkında olumlu ifadelerde bulunmuşlardır. Bu, özellikle çocuk gelişimi ve resim gibi alanlarda yeteneklerini değerlendiren katılımcıların bu becerilerin kişisel gelişimlerine katkı sağladığını vurgulamaktadır. "Spor Yetenekleri" alt temasında sporla ilgilenen katılımcılar, spor konusundaki tutkularını ve yeteneklerini dile getirmişlerdir. Bu, sporun kişisel gelişimde önemli bir rol oynadığını ve katılımcıların bu alandaki yeteneklerini fark ettiklerini göstermektedir. "Müzik Yetenekleri" alt temasında bazı katılımcılar müziğe olan ilgi ve yeteneklerini ifade etmiştir. Gitar çalma veya şarkı söyleme gibi müzikle ilgili beceriler, bu katılımcıların kendilerini ifade etme ve kişisel tatmin sağlama yollarından biri olarak görülmektedir. "Yaratıcılık ve Düşünme Yetenekleri" alt temasında katılımcılar yaratıcılık, düşünsel esneklik ve empati gibi becerilere vurgu yapmışlardır. Bu, katılımcıların problem çözme yetenekleri ve farklı bakış açılarıyla düşünme kapasitelerinin farkında olduklarını göstermektedir. Ancak, metinde birkaç katılımcının yeteneklerini fark etmekte güçlük çektiğini ifade ettiği görülmektedir. Bu katılımcılar, kendi yeteneklerini belirleme konusunda şüpheci yaklaşımlarıyla dikkat çekmektedirler. Sonuç olarak, bu metin, katılımcıların çeşitli yetenekleri ve becerileri hakkındaki farkındalıklarını yansıtmaktadır. Her bir katılımcının kendine özgü yetenekleri ve bu yetenekleri nasıl kullanabileceği konusundaki düşünceleri, kişisel gelişimlerini anlamalarına yardımcı olmaktadır.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin kendi yeteneklerinin farkında olma durumunu incelemek amacıyla yapılmıştır. Katılımcılar, farklı beceri ve yetenek alanlarında kendi yeteneklerini değerlendirmişlerdir. Bulgular, katılımcıların çeşitli beceri ve yeteneklere sahip olduklarını göstermektedir. Özellikle el becerileri, spor yetenekleri, müzik yetenekleri, iletişim ve empati yetenekleri, yaratıcılık ve düşünme yetenekleri, bilgi ve zeka yetenekleri gibi çeşitli alanlarda yeteneklerini fark etmişlerdir. Bu yeteneklerin, katılımcıların kişisel gelişimlerine katkı sağladığına dair ifadeler bulunmaktadır. Ancak, bazı katılımcılar kendi yeteneklerini fark etmekte güçlük çektiğini ifade etmişlerdir. Bu durum, kişisel farkındalık ve öz değerlendirme konularının

önemini vurgulamaktadır. Bazı öğrenciler kendi yeteneklerini tam olarak tanımlamakta zorlanabilir ve bu da potansiyel gelişim fırsatlarını kaçırmalarına neden olabilir. Öğrencilerin kişisel gelişimlerine katkı sağlamak ve kariyer planlaması yapılması konusunda desteklenmesi gerekmektedir. Özellikle öğrencilerin kendi yeteneklerini tanımaları, hangi alanlarda daha fazla gelişim gösterebileceklerini belirlemelerine yardımcı olunmalıdır. Bazı katılımcılar kendi yeteneklerini tam olarak tanımlamakta zorlanmıştır. Öz değerlendirme becerilerinin geliştirilmesi gerekliliğini göstermektedir. Üniversite programları ve danışmanlık hizmetleri, öğrencilere kendi yeteneklerini değerlendirme konusunda yardımcı olabilir ve potansiyel yeteneklerini keşfetmelerine olanak tanıyabilir. Bu araştırma öğrencilerin kendi yeteneklerinin farkında olmalarının kişisel gelişimleri üzerinde olumlu bir etki yaratabileceğini vurgulamaktadır. Bu nedenle, üniversitelerin öğrencilerin farkındalıklarını artırmalarına ve yeteneklerini daha fazla geliştirmelerine yardımcı olacak programlar ve kaynaklar sunmaları önemlidir. Üniversiteler, öğrencilerin kendi yeteneklerini değerlendirmelerini teşvik etmek için öz değerlendirme çalışmaları ve rehberlik programları düzenleyebilir. Öğrencilere, kendi yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olacak dersler ve atölyeler sunulabilir. Bu, öğrencilerin potansiyellerini daha iyi kullanmalarına olanak tanır. Kariyer danışmanları, öğrencilere hangi yeteneklerini kariyer hedefleri doğrultusunda nasıl kullanabilecekleri konusunda rehberlik edebilirler. Üniversiteler, öğrencilerin kişisel farkındalık ve öz değerlendirme becerilerini geliştirmek için psikolojik destek hizmetleri sunabilirler. Özellikle öğrencilerin kendi yeteneklerini nasıl değerlendirdikleri ve bu değerlendirmenin kişisel gelişimleri üzerindeki etkisi konularında. Sonuç olarak, bu araştırma üniversite öğrencilerinin kendi yeteneklerinin farkında olma durumunu incelemiş ve bu konunun kişisel gelişimleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Öğrencilerin kendi yeteneklerini tanımaları ve değerlendirmeleri, akademik ve kariyer başarılarına katkı sağlayabilir. Bu nedenle, üniversitelerin bu konuya daha fazla önem vermesi ve öğrencilere bu konuda destek sağlaması önemlidir.

KAYNAKÇA

Alniaçik, E., Of, M., Balkaş, J., Tülemez, S., Mirzayev, M., & Alfarra, H. (2021). Pandemi sürecinde üniversite öğrencilerinin psikolojik dayanıklılıkları ve umutsuzluklarının kariyer geleceği algısı üzerindeki etkileri. *Business and Management Studies an International Journal, 9*(1), 248-266. https://doi.org/10.15295/bmij.v9i1.1757

Altermatt, E. (2016). Academic support from peers as a predictor of academic self-efficacy among college students. *Journal of College Student Retention Research Theory & Practice, 21*(1), 21-37. https://doi.org/10.1177/1521025116686588

Horner, T. (2021). Strengthening college students' confidence in their ethical reasoning ability. *Journal of Leadership Education, 20*(4). https://doi.org/10.12806/v20/i4/r9

Kösterioğlu, İ., Çelen, Ü., Kösterioğlu, M., & Ahıska, R. (2019). Success purpose tendencies of high school students <p> lise öğrencilerinin başarı amaç yönelimleri. *Journal of Human Sciences, 16*(2), 662-678. https://doi.org/10.14687/jhs.v16i2.5603

Solmaz, S., Aksoy, Ö., Şengül, S., & Sarıışık, M. (2014). Üniversite öğrencilerinin girişimci kişilik özelliklerinin belirlenmesi: turizm lisans ve ön lisans öğrencileri üzerine bir alan araştırması.

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 2014(1), 41. https://doi.org/10.18493/kmusekad.99740

Yerdelen, S., Aydin, S., Yalmancı, S., & Göksu, V. (2014). Relationship between high school students' achievement goal orientation and academic motivation for learning biology: a path analysis. *Ted Eğitim Ve Bilim, 39*(176). https://doi.org/10.15390/eb.2014.3679

HAYAT BİLGİSİ EĞİTİMİYLE İLGİLİ YAPILAN LİSANSÜSTÜ ARAŞTIRMALARDAKİ KONULARIN DAĞILIMI

DISTRIBUTION OF TOPICS IN POSTGRADUATE RESEARCH ON LIFE SCIENCE EDUCATION

Dr. Onur BATMAZ

Yozgat Bozok Üniversitesi, Çocuk Bakım ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, Merkez, Yozgat.

ORCID NO: 0000-0001-9208- 2645

ÖZET

Bu çalışma, Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmalardaki konuların dağılımının incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Betimsel tarama modelinde gerçekleştirilen bu çalışmada doküman incelemesinden yararlanılmıştır. Çalışma kapsamındaki veriler, Ulusal Tez Merkezi veri tabanında tarama terimi kısmına " Hayat Bilgisi" yazarak ortaya çıkan araştırmalardan toplanmıştır. İncelenecek araştırmalar için herhangi bir yıl sınırı konulmamış olup yapılan tarama sonucunda 15 Eylül 2023 tarihi itibariyle 284 lisansüstü araştırmaya ulaşılmıştır. Ancak bu lisansüstü araştırmalardan bir tanesi Hayat Bilgisi dersi kapsamı dışında olduğu için çalışmaya dâhil edilmemiştir. Çalışma kapsamında 283 lisansüstü araştırma çalışmanın alt amaçları doğrultusunda incelenmiş olup elde edilen verilerin analiz edilmesinde hem betimsel hem de içerik analizinden yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili en fazla yüksek lisans düzeyinde araştırmanın yapıldığı bulunmuştur. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların en fazla 2019 yılında, en az ise 1988, 1994, 1996 ve 1997 yıllarında yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan lisansüstü araştırmalarda en fazla araştırmanın Temel Eğitim ana bilim dalında olduğu ve araştırmaların çalışma gruplarında en fazla öğrencilerle en az ise yetişkinler ve müfettişlerle çalışıldığı görülmüştür. Ayrıca Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların araştırma konularının; gelişim alanlarına etki, öğretmen yetkinlikleri, beceri eğitimi, ders kitapları inceleme, yaklaşım, yöntem, strateji, teknik kullanımı, öğretim programları inceleme, değer eğitimi, kavram inceleme/öğretimi, diğer dokümanları inceleme, kazanım etkililiği/ulaşılabilirliği ve diğer konular şeklinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma sonuçları doğrultusunda, Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili doktora düzeyinde daha fazla çalışmanın yapılması önerilebilir. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmaların az olmasından dolayı öğretmen adaylarını kapsayan çalışmaların yapılması da önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Hayat Bilgisi Eğitimi, Lisansüstü, Araştırma, Konu, Dağılım

ABSTRACT

This study was conducted to examine the distribution of the subjects in the postgraduate research on Life Science education. In this descriptive survey model study, document analysis was utilized. The data within the scope of the study were collected from the studies that appeared in the National Thesis Center database by typing "Life Science" in the search term section. No year limit was set for the studies to be examined, and as a result of the search, 284 graduate studies were reached as of September 15, 2023. However, one of these postgraduate studies was not included in the study because it was outside the scope of the Life Science course. Within the scope of the study, 283 graduate studies were examined in line with the sub-objectives of the study and both descriptive and content analysis were used to analyze the data obtained. As a result of the study, it was found that the most research on Life Sciences education was conducted at the master's level. It was concluded that the most postgraduate research on Life Science education was conducted in 2019 and the least in 1988, 1994, 1996 and 1997. It was seen that most of the postgraduate researches were conducted in the department of Basic Education and the study groups of the researches were mostly students and least adults and inspectors. In addition, it was concluded that the research topics of the postgraduate studies on Life Science education were as follows: impact on developmental areas, teacher competencies, skills training, textbook review, approach, method, strategy, technique use, curriculum review, value education, concept review/teaching, review of other documents, achievement effectiveness/accessibility and other issues. In line with the results of the study, it may be recommended to conduct more studies on Life Science education at the doctoral level. Since there are few studies on Life Sciences education with pre-service teachers, studies involving pre-service teachers can be conducted.

Keywords: Life Science Education, Postgraduate, Research, Topic, Distribution

GİRİŞ

Çocuğun birey olarak kendini tanıması, kişilerarası ilişkiler geliştirmesini sağlaması, sorumluluklarını bilmesi ve iyi bir yurttaş olarak yetişmesi eğitimin temel amaçları arasındadır (Binbaşıoğlu, 2003; Öztürk, 2006). İlkokul düzeyinde eğitimin bu amacını gerçekleştirmede en önemli derslerin başında Hayat Bilgisi dersi gelmektedir. Nitekim Hayat Bilgisi öğretim programının amacında da “temel yaşam becerilerine sahip, kendini tanıyan, sağlıklı ve güvenli bir yaşam süren, yaşadığı toplumun değerlerini özümseyen, doğaya ve çevreye duyarlı, araştıran, üreten ve ülkesini seven bireyler yetiştirmek” ifadesi yer almaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Hayat Bilgisi, toplumsal ve doğal gerçekle kanıtlamaya dayalı bir bağ kurma süreci ve süreç sonunda elde edilen dirik bilgilerin yer aldığı, bireyin hayatında karşılaşabileceği sorunlara karşı en uygun seçeneklerin ortaya konabilmesi için bireyi yaşama hazırlamayı amaçlayan, somut durum ve olguları içeren konuları barındıran, çocuğun yakınında olanlardan başlayan, çocuğun bilgiden çok hayatla ilgili iyi tutum ve davranışlar kazanması istenen, öğrencilerin kendisini ve çevresini tanımasına olanak sağlayan bir derstir (Akınoğlu,

2005; Çilenti, 1998; Deveci, 2008; Kabapınar, 2009; Sönmez, 2010). Çocuğun bireysel olarak kimliğinin oluşmaya başladığı ilkokulda, günlük yaşamda yer alan problemleri ortaya koyabilme ve bunlara çözüm getirebilme, öğrenilen bilgileri yaşamında kullanabilme, bilinçli bir tüketici aynı zamanda üretici olabilme, çevresine uyum sağlayabilme, analitik düşünebilme ve bilimsel düşünme becerilerini oluşturabilmesinde Hayat Bilgisi dersinin önemi yadsınamaz bir gerçektir (Güneş ve Demir, 2007). Hayat Bilgisi dersi, öğrencileri yaşama hazırlayan ve onların yaşamda başarılı bir şekilde varlığını devam ettirmelerini sağlayan temel derslerden biridir (Cevahir-Batmaz, 2022). Öğrencilerin bütün gelişim alanlarına katkı sağlayan Hayat Bilgisi dersiyle, çocukların kendini, çevresini ve ülkesini tanıması, toplumsal değerleri bilmesi, kurallara uyması, sağlıklı yaşama konularıyla ilgili bilgi, beceri, değer ve tutum kazanması hedeflenmektedir (Güven ve Ayyayla-Püsküllü, 2017). Dolayısıyla hayatın bilgisi olarak (Tay, 2017) da ifade edilen Hayat Bilgisi dersi ile ilgili yapılan çalışmalar büyük bir öneme sahiptir. Bu çalışmaların bir bütün olarak incelenmesinin hem alanyazına hem de bu alanda yapılacak çalışmalara ışık tutması açısından önemli olacağı düşünülmektedir. Alanyazında belirli yıllar arasında Hayat Bilgisiyle ilgili yapılan araştırmaların incelendiği çalışmalara (Bektaş ve Karadağ, 2013; Akaydın ve Kaya, 2015; Polat, 2017; Şimşek, 2019; Yılmaz ve Göçen, 2019; Akmyradova, 2022) rastlanılmış ancak Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alan tüm çalışmaların incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla hem tez veri tabanındaki yapılan araştırmaların tamamının ele alındığı herhangi bir çalışmaya rastlanılmaması hem de Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılmış lisansüstü araştırmaların bir bütün olarak ele alınması, bu çalışmanın özgün değeri ortaya koymaktadır.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, Hayat Bilgisi Eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmalardaki konuların dağılımının incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan çalışmaların tez türüne ilişkin dağılımları nasıldır?

2. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan çalışmaların yıllara ilişkin dağılımları nasıldır?

3. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan çalışmaların ana bilim/bilim dallarına ilişkin dağılımları nasıldır?

4. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan çalışmaların çalışma gruplarına ilişkin dağılımları nasıldır?

5. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan çalışmaların araştırma konularına ilişkin dağılımları nasıldır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmalardaki konuların dağılımının incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışma, betimsel tarama modelinde gerçekleştirilen doküman

incelemesine dayalı bir çalışmadır. Araştırmaya zaman açısından kolaylık sağlamakla birlikte araştırılan konuya doğrudan yoğunlaşılmasını sağlayan doküman incelemesi, araştırılması planlanan olgu ya da olgular hakkında bilgiler sunan yazılı materyallerin analiz edilmesi şeklinde de tanımlanmaktadır (Ekiz, 2020; Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Ulusal Tez Merkezi veri tabanında tarama terimi kısmına " Hayat Bilgisi" yazarak ortaya çıkan araştırmalar incelenmiştir. İncelenecek araştırmalar için herhangi bir yıl sınırı konulmamıştır. Yapılan tarama sonucunda 15 Eylül 2023 tarihi itibariyle 284 lisansüstü araştırmaya ulaşılmıştır. Ancak bu lisansüstü araştırmalardan bir tanesi Hayat Bilgisi dersi kapsamı dışında olduğu için çalışmaya dâhil edilmemiştir. Çalışma kapsamında 283 lisansüstü araştırma çalışmanın alt amaçları doğrultusunda incelenmiştir. Elde edilen verilerin analiz edilmesinde hem betimsel hem de içerik analizinden yararlanılmıştır. Betimsel analiz, araştırma sürecinde kullanılan görüşme, gözlem ya da belge gibi veri toplama araçlarında bulunan soru veya konu temelinde yapılan analizdir (Ekiz, 2020). Bu analiz araştırmanın ilk dört alt amacı doğrultusunda toplanan verilerin analizinde kullanılmıştır. İçerik analizi ise, birbirine benzer olan verilerin belli kategoriler, kavramlar ve temalar doğrultusunda bir araya getirilerek okuyucunun anlayabileceği şekilde organize bir şekilde yorumlanması esas alan analiz çeşididir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırmanın beşinci alt amacı doğrultusunda toplanan verilerin analiz edilmesinde içerik analizinden yararlanılmıştır. Çalışmanın geçerlik ve güvenirliğin sağlanmasında araştırmacı dışında iki sınıf eğitimi alanında uzmandan yararlanılmış olup araştırmacı ve uzmanlar arasında görüş birliğine varılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmalardaki konuların dağılımlarının analiz edilmesi sonucunda ortaya çıkan bulgulara yer verilmiştir. Elde edilen bulgular araştırmanın alt amaçları doğrultusunda ele alınmış olup başlıklar halinde sunulmuştur.

Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların türüne ilişkin dağılımları

Araştırma kapsamında Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların türüne ilişkin dağılımları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların türüne ilişkin dağılımları

Türü	**f**
Yüksek Lisans Tezi	236
Doktora Tezi	46
Sanatta Yeterlik	1
Toplam	283

Tablo 1'e göre, Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların türüne ilişkin dağılımlarına bakıldığında, en fazla araştırmanın yüksek lisans tezi olduğu görülmüştür. Ayrıca

Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili doktora tezi (f=46) ve sanatta yeterlik (f=1) çalışmalarının da olduğu bulunmuştur.

Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların yıllara ilişkin dağılımları

Araştırma kapsamında Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların yıllara ilişkin dağılımları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların yıllara ilişkin dağılımları

	Yüksek Lisans Tezi	**Doktora Tezi**	**Sanatta Yeterlik**	**f**		**Yüksek Lisans Tezi**	**Doktora Tezi**	**Sanatta Yeterlik**	**f**
2023	12	3	-	**15**	2007	7	3	-	**10**
2022	17	6	-	**23**	2006	9	-	-	**9**
2021	17	5	-	**22**	2005	7	2	-	**9**
2020	13	4	-	**17**	2004	6	-	-	**6**
2019	29	-	-	**29**	2003	2	2	-	**4**
2018	9	2	-	**11**	2002	5	-	-	**5**
2017	7	3	-	**10**	2001	6	1	-	**7**
2016	10	3	-	**13**	2000	2	-	-	**2**
2015	9	2	-	**11**	1999	5	-	-	**5**
2014	6	2	-	**8**	1998	4	1	1	**6**
2013	7	1	-	**8**	1997	1	-	-	**1**
2012	3	1	-	**4**	1996	-	1	-	**1**
2011	10	1	-	**11**	1995	2	-	-	**2**
2010	12	1	-	**13**	1994	-	1	-	**1**
2009	8	1	-	**9**	1988	1	-	-	**1**
2008	10	-	-	**10**					

Tablo 2'ye göre, Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların yıllarına ilişkin dağılımlarına bakıldığında, Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların en fazla 2019 yılında, en az ise 1988, 1994, 1996 ve 1997 yıllarında yapıldığı görülmüştür. 2019 yılında yapılan çalışmaların tamamının yüksek lisans düzeyinde olduğu görülmüştür. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili en fazla doktora tez çalışması 2022 yılında yapılmıştır. Sanatta yeterlik çalışması ise 1998 yılında yapılmış olup o yıldan itibaren sanatta yeterlik düzeyinde Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili lisansüstü araştırmanın yapılmadığı görülmüştür. 2015 yılı ve sonrasında yapılan çalışmalar Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan tüm lisansüstü araştırmaların yarısından daha fazlasını oluşturmaktadır.

Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların ana bilim/bilim dallarına ilişkin dağılımları

Araştırma kapsamında Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların ana bilim/bilim dallarına ilişkin dağılımları Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların ana bilim/bilim dallarına ilişkin dağılımları

Ana bilim	**Bilim Dalı**	**Yüksek Lisans Tezi**	**Doktora Tezi**	**Sanatta Yeterlik**	**f**
***Temel Eğitim** Sınıf Eğitimi İlköğretim Sınıf Öğretmenliği İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Eğitimi	Sınıf Eğitimi Sınıf Öğretmenliği Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Temel Eğitim İlköğretim Sınıf Öğretmenliği İlköğretim Program Geliştirme Bilim Dalı İlköğretimde Program Geliştirme ve Öğretim	148	30	-	178
***Eğitim Bilimleri** Eğitim Programları Eğitim Programları ve Öğretimi Program Geliştirme ve Öğretim Eğitim Yönetimi ve Denetimi Eğitim Yönetimi ve Politikası	Eğitim Programları ve Öğretim Eğitim Teknolojisi Eğitimin Sosyal ve Tarihi Temelleri Eğitim Yönetimi, Teftişi, Planlaması ve Ekonomisi Eğitimde Program Geliştirme Program Geliştirme Eğitim Ekonomisi ve Planlaması	59	10	-	69
***Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi** Sosyal Bilimler ve Türkçe Eğitimi İlköğretim	Sosyal Bilgiler Eğitimi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	8	1	-	9
***Güzel Sanatlar Eğitimi** Müzik Eğitimi Resim-İş Eğitimi Ana Sanat Dalı Sanat ve Tasarım Ana Sanat Dalı	Resim-İş Eğitimi Müzik Öğretmenliği Resim İnteraktif Medya Tasarımı	6	1	1	8
Özel Eğitim	Zihin Engelliler Eğitimi Özel Eğitim	4	-	-	4
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi	Fen Bilgisi Eğitimi	1	-	-	1
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi		-	1	-	1

Felsefe ve Din Bilimleri	Din Eğitimi	1	-	-	1
Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi	Tarih Öğretmenliği	1	-	-	1
Biyoloji		1	-	-	1
Çocuk Gelişimi ve Eğt.		1	-	-	1
Uygulamalı Sanatlar Eğitimi		1	-	-	1
Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler	Uluslararası İlişkiler	-	1	-	1
Kamu Yönetimi		1	-	-	1
Sosyal Bilimler Enstitüsü		4	2	-	6
Toplam		**236**	**46**	**1**	**283**

* Benzer ana bilim dalları güncel ana bilim dalları altında belirtilmiştir.

Tablo 3'e göre, Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların ana bilim/bilim dallarına ilişkin dağılımlarına bakıldığında, en fazla (f=178) araştırmanın Temel Eğitim ana bilim dalında olduğu bulunmuştur. Temel eğitim ana bilim dalından sonra Eğitim Bilimleri (f=69), Türkçe ve Sosyal Bilimler (f=9), Güzel Sanatlar Eğitimi (f=8) ve Özel Eğitim (f=4) ana bilim dallarında da Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili çalışmaların yapıldığı görülmüştür. Eğitim alanı dışında da Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler ana bilim dalında bir doktora tezi ve Kamu Yönetimi ana bilim dalında bir yüksek lisans tezi olmak üzere toplam iki lisansüstü araştırmanın yapıldığı ortaya çıkmıştır.

Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların çalışma gruplarına ilişkin dağılımları

Araştırma kapsamında Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların çalışma gruplarına ilişkin dağılımları Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların çalışma gruplarına ilişkin dağılımları

Çalışma grupları	**f**
Öğrenciler	123
Öğretmenler	108
Ders kitapları	42
Öğretim programları	24
Makaleler, tezler	5
Diğer uzmanlar (Psikolog, Çocuk Gelişimi Uzmanı vb.)	4
Diğer dokümanlar (Çizgi film, çocuk dergisi, öykü, roman kitapları)	4
Akademisyenler	3
Ebeveynler	3
Okul yöneticileri	3
Öğretmen Adayları	2
Yetişkinler	1
Müfettişler	1

Tablo 4'e göre, Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların çalışma gruplarına ilişkin dağılımlarına bakıldığında, en fazla öğrencilerle (f=123) en az ise yetişkinler (f=1) ve müfettişlerle (f=1) çalışıldığı görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerle (f=108), ders kitaplarıyla (f=42), öğretim programlarıyla (f=24), makalelerle, tezlerle (f=5), diğer uzmanlarla (f=4), diğer dokümanlarla (f=4), akademisyenlerle (f=3), ebeveynlerle (f=3), okul yöneticileriyle (f=3) ve öğretmen adaylarıyla (f=2) çalışıldığı görülmüştür.

Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların araştırma konularına ilişkin dağılımları

Araştırma kapsamında Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların araştırma konularına ilişkin dağılımları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların araştırma konularına ilişkin dağılımları

Araştırma konuları		**f**
Gelişim alanlarına etki	Bilişsel (başarı, çevre okuryazarlığı, kalıcılık vb.)	**64**
	Duyuşsal (tutum, motivasyon vb.)	**43**
	Psiko-motor (davranış)	**1**
Öğretmen yetkinliği	Teknoloji kullanımı, öz yeterlik inançları, beceriler, disiplinlerarası öğretim, sınıf yönetimi vb.	**78**
Beceri eğitimi	Eleştirel düşünme, iletişim, yaratıcı düşünme, öz düzenleme vb.	**51**
Ders kitapları inceleme	Değerlendirme soruları, iç dış yapı özellikleri, kazanımlar, coğrafi kavramlar vb.	**37**
Yaklaşım, yöntem, strateji, teknik kullanımı	Oyun, örnek olay, senaryo temelli, drama, geleneksel vb.	**31**
Öğretim programları inceleme	Kazanım, beceri, din eğitimi, çocuk hakları vb.	**22**
Değer eğitimi	Kök değerler, hoşgörü, yardımseverlik vb.	**16**
Tez, makale inceleme	İçerik analizi, düşünme ve yaşam becerileri eğilimi vb.	**5**
Kavram inceleme/öğretimi	Ders kavramları vb.	**5**
Diğer dokümanları inceleme	Çocuk dergisi, öykü kitapları, eser, çizgi film	**4**
Kazanım etkililiği/ulaşılabilirliği		**3**
Diğer (ders içeriği, ders öğretimi, ders etkinliği, öğrenme ortamı, ölçek geliştirme, aile katılımı vb.)		**8**

Tablo 4'e göre, Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların araştırma konularına ilişkin dağılımlarına bakıldığında, Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların araştırma konularının en fazla (f=108) gelişim alanlarına etkinin incelendiği konular olduğu görülmüştür. Gelişim alanlarına etkiye yönelik yapılan araştırmaların da en çok bilişsel alanı (f=64) incelemeye yönelik olduğu bulunmuştur. Ayrıca Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların araştırma konularının; öğretmen yetkinlikleri (f=78), beceri eğitimi (f=51), ders kitapları inceleme (f=37), yaklaşım, yöntem, strateji, teknik kullanımı (f=31), öğretim programları inceleme (f=22), değer eğitimi (f=16), kavram

inceleme/öğretimi (f=5), diğer dokümanları inceleme (f=4), kazanım etkililiği/ulaşılabilirliği (f=3) ve diğer konular şeklinde dağılım gösterdiği bulunmuştur.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların türüne ilişkin dağılımları incelendiğinde en fazla araştırmanın yüksek lisans tezi düzeyinde yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili doktora tezi ve sanatta yeterlik çalışmalarının da olduğu bulunmuştur. Araştırmacıların daha çok yüksek lisans düzeyinde Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili araştırma yapmayı tercih ettikleri söylenebilir. Bektaş ve Karadağ (2013) tarafından Türkiye'de hayat bilgisi alanında 2005–2012 yılları arasında yapılan 52 lisansüstü tezin yıllara göre dağılımları incelendiğinde en çok araştırmanın yüksek lisans düzeyinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Polat (2017) ve Şimşek (2019) tarafından yapılan çalışmalarda da en fazla yüksek lisans düzeyinde araştırmanın yapıldığı bulunmuştur.

Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların en fazla 2019 yılında, en az ise 1988, 1994, 1996 ve 1997 yıllarında yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. 2019 yılında yapılan çalışmaların tamamının yüksek lisans düzeyinde olduğu bulunmuştur. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili en fazla doktora tez çalışması 2022 yılında yapıldığı, Sanatta yeterlik çalışmasının ise 1998 yılında yapıldığı ve o yıldan itibaren sanatta yeterlik düzeyinde Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili lisansüstü araştırmanın yapılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. 2015 yılı ve sonrasında yapılan çalışmalar Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan tüm lisansüstü araştırmaların yarısından daha fazlasını oluşturmaktadır. Dolayısıyla araştırmacıların son yıllarda Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili araştırma yapmayı tercih ettikleri söylenebilir. Ayrıca temel eğitim anabilim dalında lisansüstü programların açılması da bu sayının artmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Akmyradova (2022) tarafından yapılan çalışmada Hayat bilgisi dersini konu alan araştırmaların en çok 2019, 2021 ve 2020 yıllarında en az ise 2012 ve 2005 yıllarında yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Yılmaz ve Göçen'in (2019) araştırmasında Hayat Bilgisi öğretimi ile ilgili her yıl yüksek lisans tez çalışmasının yapıldığı ancak doktora tez çalışmasının ise her yıl yapılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bektaş ve Karadağ (2013) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları araştırmanın bu bulgusunu da destekler niteliktedir.

Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmalarda en fazla araştırmanın Temel Eğitim ana bilim dalında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Temel eğitim ana bilim dalından sonra Eğitim Bilimleri, Türkçe ve Sosyal Bilimler, Güzel Sanatlar Eğitimi ve Özel Eğitim ana bilim dallarında da Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili çalışmaların yapıldığı görülmüştür. Eğitim alanı dışında da Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler ana bilim dalında bir doktora tezi ve Kamu Yönetimi ana bilim dalında bir yüksek lisans tezi olmak üzere toplam iki lisansüstü araştırmanın yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Hayat Bilgisi dersinin ilkokul düzeyinde olması en fazla araştırmanın temel eğitim anabilim dalında yapılmasında etkili olabilir. Ayrıca Hayat Bilgisi kavramı daha çok eğitimle ilgili bir kavram olması sebebiyle eğitim dışındaki ana bilim dallarında yapılan çalışmaların az olmasında bu durumun etkili olduğu söylenebilir. Şimşek (2019) tarafından yapılan çalışmada tezlerin ana bilim dallarına göre dağılımlarına bakıldığında

ilköğretim ana bilim dalının diğer ana bilim dallarından sayı bakımından daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmalarda en fazla öğrencilerle en az ise yetişkinler ve müfettişlerle çalışıldığı görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerle, ders kitaplarıyla, öğretim programlarıyla, makalelerle, tezlerle, diğer uzmanlarla, diğer dokümanlarla, akademisyenlerle, ebeveynlerle, okul yöneticileriyle ve öğretmen adaylarıyla yapılan araştırmaların olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmacıların Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili en çok öğrencilerle çalışmalarında onlara erişilebilirliğin daha kolay olması ve gönüllü katılımcı sayının fazla olması etkili olabilir. Yılmaz ve Göçen (2019) ve Şimşek (2019) tarafından yapılan çalışmalarda çalışma grubu olarak incelenen tezlerde öğretmenler ve öğrencilerle daha çok çalışıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Yılmaz ve Göçen'in (2019) çalışmasında doktora düzeyindeki tezlerde daha çok öğrencilerle çalışıldığı, makalelerde ise daha çok dokümanlarla araştırma sürecinin gerçekleştirildiği ortaya çıkmıştır. Akmyradova (2022) ve Polat (2017) tarafından yapılan çalışmalarda da incelenen araştırmalardaki çalışma gruplarının öğrenci, öğretmen, eğitim uzmanı, doküman (kitap, tez/makale çalışmaları, programlar vb.), veli, yönetici, akademisyen vb. şeklinde sınıflandırıldığı bulunmuştur. Bektaş ve Karadağ (2013) tarafından çalışmada ise en fazla öğretmenle araştırma yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların araştırma konularının en fazla gelişim alanlarına etkinin incelendiği konular olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gelişim alanlarına etkiye yönelik yapılan araştırmaların da en çok bilişsel alanı incelemeye yönelik olduğu bulunmuştur. Ayrıca Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmaların araştırma konularının; öğretmen yetkinlikleri, beceri eğitimi, ders kitapları inceleme, yaklaşım, yöntem, strateji, teknik kullanımı, öğretim programları inceleme, değer eğitimi, kavram inceleme/öğretimi, diğer dokümanları inceleme, kazanım etkililiği/ulaşılabilirliği ve diğer konular şeklinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Akaydın ve Kaya (2015) tarafından yapılan çalışmada genel araştırma konuları açısından Sosyal Bilgiler ve Hayat Bilgisi öğretimi alanında en çok öğretim yöntemi ile değer/beceri eğitiminin çalışıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Yılmaz ve Göçen'in (2019) araştırmasında incelenen lisansüstü tez ve makale konularında zaman beceri/değer eğitimi konusunun ön plana çıktığı görülmüştür. Alanyazındaki diğer çalışma sonuçlarının (Bektaş ve Karadağ, 2013; Bektaş, Dündar ve Ceylan, 2013; Polat, 2017; Şimşek, 2019) da bu çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik gösterdiği görülmektedir.

Çalışma sonuçları doğrultusunda, Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili doktora düzeyinde daha fazla çalışmanın yapılması önerilebilir. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmaların az olmasından dolayı öğretmen adaylarını kapsayan çalışmaların yapılması önerilebilir. Hayat Bilgisi eğitimiyle ilgili yapılan lisansüstü araştırmalardaki konuların dağılımı bu çalışmada ortaya konmuş olup farklı derslerdeki araştırma konularının dağılımını ele alan araştırmalar da yapılabilir.

KAYNAKLAR

Akaydın, B., & Kaya, S. (2015). Türkiye'de ilkokul hayat bilgisi ve sosyal bilgiler alanında yapılan ve ulusal indeksli dergilerde yayınlanan araştırmalara yönelik bir inceleme. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *12*(30), 251-264.

Akınoğlu, O. (2005). Hayat bilgisi öğretimi, *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi,* edt. Cemil Öztürk ve Dursun Dilek, 5. Baskı, Ankara: PegemA Yayıncılık.

Bektaş, M., Dündar, H. & Ceylan, A. (2013). Ulusal sınıf öğretmenliği eğitimi sempozyumu (usos) bildirilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6(2), 197-222.

Bektaş, M., & Karadağ, B. (2013). Hayat bilgisi öğretimi alanında yapılan lisansüstü tezlerinin eğilimleri ve değerlendirilmesi. International Journal of Human Sciences, 10(2), 113-129.

Binbaşıoğlu, C. (2003). Hayat Bilgisi Öğretimi. (1. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.

Cevahir-Batmaz, M. (2022). Hayat bilgisi ders kitaplarında yer alan ölçme ve değerlendirme araçlarının incelenmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale.

Çilenti, K. (1988). *Özel Öğretim Yöntemleri*, Eskişehir: A.Ü. Açıköğretim Fakültesi Yay.

Deveci, H. (2008). Hayat Bilgisi dersinin tanımı, kapsamı ve ilköğretim programındaki yeri, Edt. Şefik Yaşar, *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*, Eskişehir: A.Ü. Açıköğretim Fakültesi Yay.

Ekiz, D. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri.* Ankara: Anı Yayınları.

Güneş, T., & Demir, S. (2007). İlköğretim müfredatındaki hayat bilgisi derslerinin, öğrencileri fen öğrenmeye hazırlamadaki etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33*(33), 169-180.

Güven, S., & Ayyayla-Püsküllü, M. (2017). Hayat bilgisi ders kitapları ile ilgili yapılan çalışmaların içerik analizi. *The Journal of International Lingual Social and Educational Sciences, 3*(2), 75-86.

Kabapınar, Y. (2009). *İlköğretimde Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Eğitimi,* 2. Baskı, Ankara: Maya Akademi.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). Hayat bilgisi dersi öğretim programı: İlkokul 1,2 ve 3. sınıflar. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Öztürk, C. (2006). Sosyal Bilgiler Öğretim Programı: Kuramsal Temeller Yapısal Özellikler ve Planlama İçin Yol Haritası. K. Kıroğlu (Ed.). İlköğretim Programları (1–5) Sınıflar. (s. 761–781). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Polat, H. (2017). Türkiye'de 2005-2017 tarihleri arasında hayat bilgisi dersi ile ilgili yapılmış lisansüstü çalışmalar üzerine bir değerlendirme, Turkish Studies-International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkıc Volume 12(33), 337-360.

Sönmez, V. (2010). *Hayat Bilgisi Öğretimi ve Öğretmen Kılavuzu*, 6. Baskı, Ankara: Anı Yayıncılık.

Şimşek, A. (2019). Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler dersi ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.

Tay, B. (2017). Hayat bilgisi: Hayatın bilgisi. İçinde B. Tay (Edt.), *Etkinlik örnekleriyle hayat bilgisi öğretimi* (ss. 1-39). Ankara: Pegem Akademi.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri.* Ankara: Seçkin Yayınları.

Yılmaz, F., & Göçen, S. (2019). Hayat bilgisi öğretimine ilişkin yapılan araştırmalara yönelik bir inceleme. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, *3*(2), 76-86.

DESIGN OF YARN STRUCTURES FOR IMPROVED PHYSICAL-MECHANICAL PROPERTIES OF THE FINAL PRODUCT: DIFFERENCES BETWEEN RING, ROTOR AND AIR-JET YARNS

Prof. Dr. Ivana SALOPEK ČUBRIĆ

University of Zagreb Faculty of Textile Technology

Department of Textile Design and Management, Zagreb, Croatia

ORCID NO: 0000-0003-4295-5190

Abstract

Nowadays, yarn production systems are commercially available in a number of forms, among mostly used are ring, rotor, air-jet spinning. Each spinning technology generates a different and recognizable yarn structure which determines the properties of the yarn, and consequently the properties of the final product.

If those three types of yarns are compared, the production of materials with improved touch comfort, especially from the softness point of view is undoubtedly reserved for ring yarn. The rotor yarn is not preferable from this aspect, but the improvements in rotor yarn production have encompassed a great potential to cut back the twist factor and make the leverage in terms of final production costs. Recently, air-jet spun yarn is more and more replacing rotor-spun yarn within the production of materials intended for garment making and this mostly relates to knitted structures.

In this paper research paper, the comparison is made regarding yarn characteristics of three groups of yarn structures (ring, rotor and air-jet), as well as their influence on the properties of materials important for garment comfort and durability in use. In order to observe differences between the three types of yarns as well as their influence on different knitted fabric structures, produced knitted fabrics are tested for thickness, bursting force, abrasion resistance and water vapour permeability.

Keywords: yarn, rotor, ring, air-jet, spinning, physical-mechanical properties

1. Introduction

Nowadays, yarn production systems are commercially available in the form of ring, rotor, or air-jet spinning. The main limitation of ring spinning is its spindle speed. As a result, nowadays, spinners are looking for spinning technology that can produce yarn at a high production rate. There are many advanced spinning technologies that can spin yarn at high production rates.

However, only rotor and air-jet spinning are more widely used and commercially available in the spinning industry to bulk produce yarn [1]. Each spinning technology generates a different and recognizable yarn structure. Such a designed structure determines the properties of the yarn, the properties of the downstream processing, and ultimately the downstream textile product.

Production of materials with improved touch comfort, especially from the softness point of view is undoubtedly reserved for ring yarn. The rotor yarn is not preferable from this aspect, but the improvements in rotor yarn production have encompassed a great potential to cut back the twist factor and make the leverage in terms of final production costs. Nowadays, air-jet spun yarn is more and more replacing rotor-spun yarn within the production of materials intended for garment making and this mostly relates to knitted structures. In the previously published papers, researchers have addressed the comparison of some properties of ring, rotor and air-jet yarns [3-6]. As far as the yarn characteristics are concerned, the significant difference on a number of material properties has been reported [7-10]. In this paper research paper, the comparison is made regarding yarn characteristics of those three groups of yarn structures, as well as their influence on the properties of materials important for garment comfort and durability in use.

2. Experimental

2.1. Material

For this research are used three types of yarns, all of fineness 20 tex. The yarns are produced using different spinning systems, i.e. ring (Ri), rotor (Ro) and air-jet (Aj). Yarns are further used to produce single-jersey and double-jersey knitted fabrics. An overview of produced yarns along with their designation is presented in Table 1. The values of their tenacity and elongation determined according to ISO standard [11] are shown in Figure 1.

Tab. 1: The composition of used materials

Nr.	Sample	Yarn	Knit Pattern
1	Ri-SJ	Ring	Single jersey
2	Aj-SJ	Air-jet	Single jersey
3	Ro-SJ	Rotor	Single jersey
4	Ri-DJ	Ring	Double jersey
5	Aj-DJ	Air-jet	Double jersey
6	Ro-DJ	Rotor	Double jersey

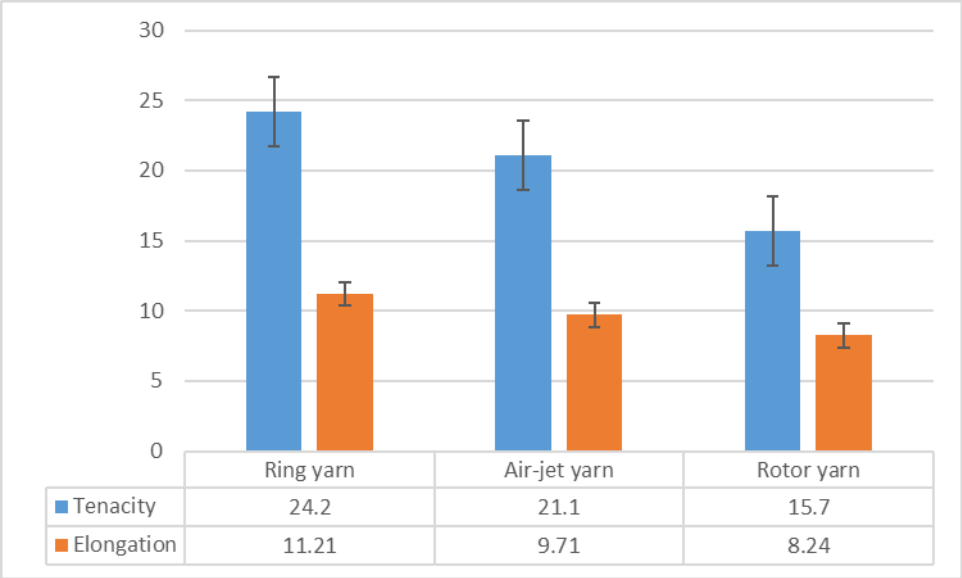


Fig. 1. Yarn tenacity and elongation

2.2. Methods

In order to observe differences between the three types of yarns as well as their influence on different knitted fabric structures, knitted fabrics are tested for thickness, bursting force, abrasion resistance and water vapour permeability. The methods are briefly described below.

Fabric thickness

The fabric thickness of the material is measured as the distance between the reference plate on which the material is positioned and the presser that applies pressure on the surface of the material. For the measurement is used thickness tester and measurements are conducted according to EN ISO 5084: 1996 [12].

Bursting force

Measurement of the bursting force through the material is conducted using the tester Apparecchi Branca. The tester is equipped with a ball burst mechanism and measures the maximal force that results in specimen bursting. For the measurement are prepared specimens with a diameter of 50 ± 1 mm.

Abrasion resistance

The abrasion test was performed following the procedure described in ISO 12947-3:1998 [13]. Materials were cut into specimens of a diameter of 38 ± 5 mm. For the abrasion, the standard

woven woollen fabric (as defined in the mentioned standard) was used. The circular sample is mounted in the sample holder and subjected to a certain load, rubbing against the abrasive medium (standard fabric) in translational motion following the Lissajous figure. For the measurement, a pressure of 9 kPa was used. The abrasion resistance is observed and discussed using the method of specimen mass loss. Each sample was weighed before the test and after the test cycles. The weighing was determined using an analytical balance KERN ALJ- 220 manufactured by Kern, with an accuracy of +/- 0.001 g.

Water vapour permeability

The measurement of water vapour permeability (W) was conducted using the PCE - MA 100 instrument. The PCE - MA 100 moisture meter enables different materials to be weighed, and their moisture contents determined. Based on the difference in weight before and after the heating process, the moisture content is calculated. The drying duration was set to 15 minutes for samples that were 100x100 mm in size. To ensure the movement of water vapour and to prevent the transfer of distilled water, a selectively permeable membrane was installed between the water cup and the material before the test was conducted.

3. Results and discussion

The results of fabric testing, including the thickness, bursting strength, mass loss due to abrasion and water vapour permeability are presented in Figures 2-5. The thickness of single jersey materials is in the range of 0.511-0.581 mm, while the thickness of double jersey materials is in the range of 0.5819 to 0.5911 mm. The results indicated that the fabric thickness is affected by the type of yarn used. As seen in Figure 2, the thickness of fabrics is for both material structures the highest when the fabrics are knitted using the ring yarn. Interestingly, the smallest difference in the values of thickness is shown for two structures produced using the rotor yarn.

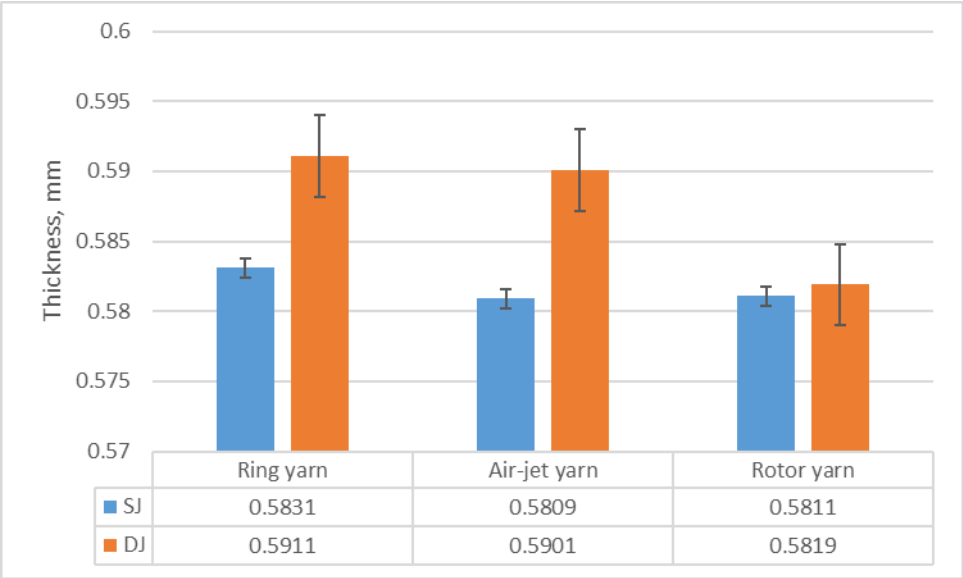


Fig. 2. Fabric thickness

The results of the fabrics exposed to bursting are presented in Figure 3. The values are from 5.11 to 6.95 kg/cm^2 for single jersey structures and 7.11 to 8.39 kg/cm^2 for double jersey structures. There is a well-seen increase in bursting strength for the double jersey structures (when compared to single jersey structures). The increase is significant for all three observed yarns and it ranges up to 30% (for fabrics produced of rotor yarn). The results indicated that both fabric structures produced using ring yarn exhibit higher bursting strength than fabrics produced using air-jet or rotor yarn. This implies that both the fabrics Ri-SJ and Ri-DJ are expected to give better responses in use when exposed to the bursting process.

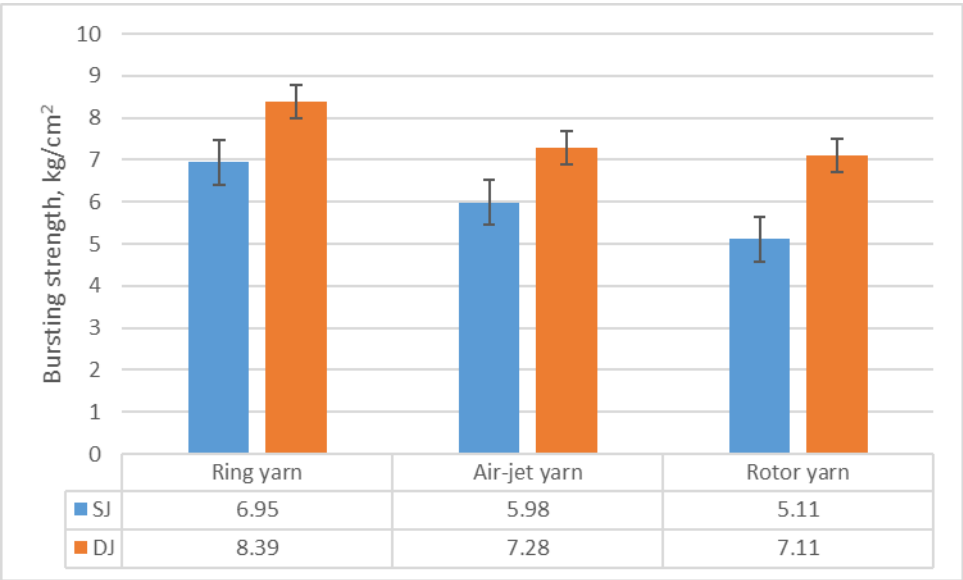


Fig. 3. Fabric bursting strength

The loss of mass of single jersey fabrics due to abrasion is from 2.31 to 3.11 %, while the loss for double jersey fabrics is 3.55-5.39 % (Figure 4). As far as the material abrasion is concerned, the results indicated higher differences between the materials produced of different yarns. In this case, both structures produced using rotor yarn have a significantly higher mass loss (3.11 and 5.39 %) which makes them less preferable for use and indicates lower durability in use.

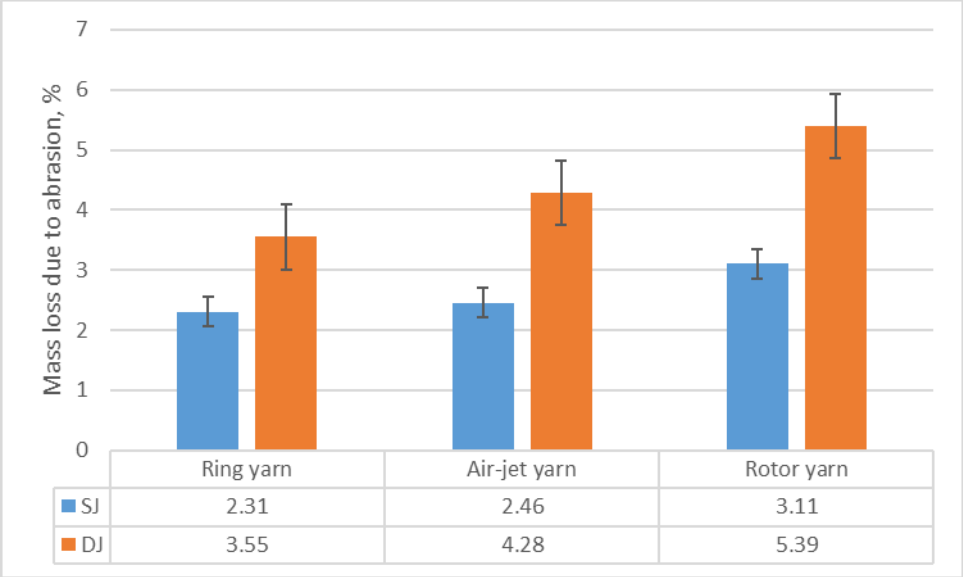


Fig. 4. Fabric mass loss due to abrasion

The water vapour permeability of single jersey fabrics is from 350 to 380 g/cm^{2}h (Figure 5). There is a slight decrease in water vapour permeability for double jersey structures, but this decrease is not significant. Regarding the yarns used, rotor yarns cause higher water vapour permeability of both single- and double- jersey fabrics.

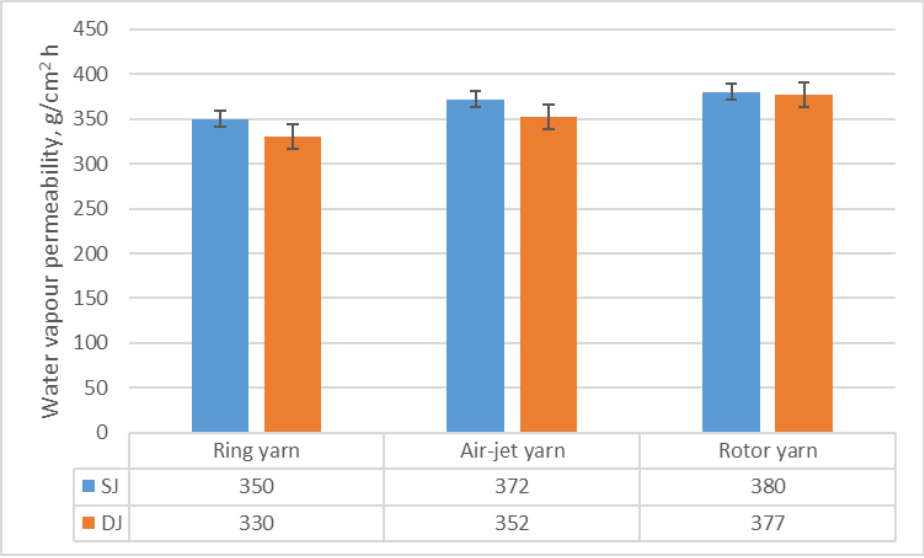


Fig. 5. Fabric water vapour permeability

Correlations between tested properties indicate a number of strong corelations. For tested materials, the strong correlations are observed as follows:

- thickness: with bursting strength and water vapour permeability (for SJ); with mass loss and water vapour permeability (for DJ),
- bursting strength: with mass loss and water vapour permeability (for both SJ and DJ),
- mass loss: bursting strength and water vapour permeability (only for SJ)
- water vapour permeability: all observed properties and fabric structures.

Table 2 Correlations between tested properties

Variable	Correlations; Marked correlations are significant at p < ,05000					
	Means	Std.Dev.	Thickness	Bursting strength	Mass loss	Water vapour permeability
SJ materials						
Thickness	0.5817	0.00122	1.000000	**0.839451**	-0.579897	**-0.941847**
Bursting strength	6.0133	0.92045	**0.839451**	1.000000	**-0.929526**	**-0.973251**
Mass loss	2.6267	0.42525	-0.579897	**-0.929526**	1.000000	**0.819944**
Water vapour permeability	367.3333	15.53491	**-0.941847**	**-0.973251**	**0.819944**	1.000000
DJ materials						
Thickness	0.5877	0.00505	1.000000	0.678264	-0.953634	**-0.925839**
Bursting strength	7.5933	0.69515	0.678264	1.000000	-0.867973	**-0.905665**
Mass loss	4.4067	0.92652	**-0.953634**	**-0.867973**	1.000000	**0.996653**
Water vapour permeability	353.0000	23.51595	**-0.925839**	**-0.905665**	0.996653	1.000000

4. Conclusion

The results of the investigation focused on the comparison of materials produced of different yarns (ring, rotor and air-jet) resulting in the following concluding remarks:

- the thickness of fabrics (both single- and double- jersey) is the highest for fabrics knitted using the ring yarn,
- fabric structures produced using ring yarn also exhibit higher bursting strength than fabrics produced using air-jet or rotor yarn,
- structures produced using rotor yarn have a significantly higher mass loss (3.11 and 5.39 %) which makes them less preferable for use and indicates lower durability in use, and
- the use of rotor yarns in the structure causes higher water vapour permeability of both single- and double- jersey fabrics.

Acknowledgments



This work has been supported in part by the Croatian Science Foundation under the project IP-2020-02-5041 „Textile Materials for Enhanced Comfort in Sports“ – TEMPO.

5. References

[1] Werner Klein, Volume 5, “New Spinning Systems”, The Textile Institute, Manchester, England 1993, ISBN-1870812557, 9781870812559.

[2] S A Pardeshi, S M Shetty; A V Jadhav: Rotor and air-jet spun yarn characteristics: A comparative study, The Indian Textile Journal, 2023

[3] C. A. Lawrence, “Advances in spinning technology”, The Textile Institute, Woodhead publishing limited 2010, ISBN- 978-1-84569-444-9.

[4] Sharif Ahmed et. al. “Comparative study on the ring, rotor, and air-jet spun yarn”, European Scientific Journal, Vol.11, P- 3, ISSN: 1857 – 788, January 2015

[5] Hüseyin Gazi Türksoy et. al, “A comparative analysis of air-jet yarn properties with the properties of ring-spun yarns”, Industrial Textile, Vol. 69, 2018.

[6] SETT, Sunil Kumar, MUKHERJEE, Amiya, SUR, Dipika. Tensile characteristics of rotor and friction spun jute blended yarns. Textile Research Journal, 2000, 70(8), 723–728. doi: 10.1177/2F004051750007000810.

[7] Salopek Čubrić, Ivana; Potočić Matković, Vesna Marija; Pavlović, Željka; Pavko Čuden, Alenka Material and Structural Functionalization of Knitted Fabrics for Sportswear,Materials, 15 (2022), 9; 1-18

[8] Majumdar, Abhijit; Salopek Čubrić, Ivana: Developing ANN Model for the Prediction of Comfort-related Indicator Based on Yarn Parameters, Textile Science and economy, Zagreb, 2018, 40-43

[9] Čubrić, Goran; Salopek Čubrić, Ivana; Potočić Matković, Vesna Marija; Katić Križmančić, Ines: Change in Material Behavior Due to Functionalization with Novel Yarn Compositions, The 11th International Conference on Nano and Materials Science (ICNMS 2023), Singapur: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), 2023.

[10] Salopek Čubrić, Ivana; Čubrić, Goran; Majumdar Abhijit: Sensory Attributes of Knitted Fabrics Intended for Next-to-skin Clothing, Journal of the textile institute, 114 (2023), 5; 757-762

[11] ISO 2062:2009 Textiles – Yarns from packages – Determination of single-end breaking force and elongation at break using constant rate of extension (CRE) tester.

[12] ISO 5084:1996 Textiles — Determination of thickness of textiles and textile products

[13] ISO 12947-3:1998 Textiles — Determination of the abrasion resistance of fabrics by the Martindale method — Part 3: Determination of mass loss

18 YAŞ ÜSTÜ LİSANSLI SPORCULARIN BESİN TAKVİYELERİNE YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF 18+ YEARS OLD LICENSED ATHLETES' ATTITUDES TOWARDS NUTRITIONAL SUPPLEMENTS

Dr.Öğr.Üyesi Yeliz YOL
İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Yaşam Bilimleri Fakültesi,
Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü
ORCID NO: 0000-0002-0859-6238
Doç.Dr. Erdal BAL
İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Yaşam Bilimleri Fakültesi,
Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü
ORCID NO: 0000-0002-4927-3945

ÖZET

Sporcular, genellikle daha fazla enerji, kas gelişimi ve toparlanma hızı gibi hedeflere ulaşmak için besin takviyelerine başvururlar. Ancak, bu takviyelerin yanlış kullanımı veya gereksiz alımı, sağlık sorunlarına yol açabilir. Bu nedenle, sporcuların besin takviyelerine karşı bilinçli ve dengeli bir yaklaşım sergilemeleri gerekmektedir. Ancak özellikle 18 yaş üstü lisanslı sporcuların besin takviyesi kullanımındaki bakış açıları ve performanslarına nasıl bir etki olduğuna dair inançları hala literatürde net değildir. Bu nedenle bu çalışmada 18 yaş üstü lisanslı sporcuların besin takviyelerine karşı tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya 97 kadın 153 erkek olmak üzere toplam 250 sporcu katılmıştır. Katılımcıların spor besin takviyelerine olan tutumlarına yönelik inançlarının belirlenmesi için demografik bilgilerin sorgulandığı kişisel bilgi formunun yanında altı sorudan oluşan 6'lı likert tipi Sporda Besin Takviyeleri Ölçeği uygulanmıştır.Sporcuların besin takviyelerine inanç ölçeği sonuçları değerlendirildiğinde, cinsiyete, eğitim durumuna, spor branşına ve takviye edici gıda kullanım durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0.05$).18 yaş üstü lisanslı sporcularda erkekler kızlara göre, bireysel sporlarla uğraşanlar takım sporuyla uğraşanlara göre ve lise düzeylerindekiler lisans ve üzeri düzeydekilere göre besin takviyelerine olan inançları daha yüksek bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: besin takviyesi, cinsiyet, lisanslı sporcu, tutum ölçeği

ABSTRACT

Athletes often rely on nutritional supplements to achieve goals such as more energy, muscle development and speed of recovery. However, misuse or unnecessary intake of these supplements may lead to health problems. Therefore, athletes need to take a conscious and balanced approach to nutritional supplements. However, especially the perspectives of licensed athletes over the age of 18 on the use of nutritional supplements and their beliefs about the effect on their performance are still unclear in the literature. Therefore, this study aimed to investigate the attitudes of licensed athletes over the age of 18 towards nutritional supplements. A total of 250 athletes, 97 females and 153 males, participated in the study. In order to determine the participants' beliefs about their attitudes towards sports nutritional supplements, a 6-point Likert-type Scale of Nutritional Supplements in Sports consisting of six questions was applied in addition to the personal information form in which demographic information was questioned.Statistically significant differences were found according to gender, education level, sport branch and supplementary food use status when the results of the belief scale for nutritional supplements of athletes were evaluated ($p<0.05$). In licensed athletes over 18 years

of age, the belief in nutritional supplements was found to be higher in males than in females, in individual athletes than in team athletes, and in high school students than in undergraduates and above.

Key words: attitude scale, dietary supplement, gender, licensed athlete

1. GİRİŞ

Besin destekleri, vitaminler, mineraller, aminoasitler, esansiyel yağ asitleri, posa ve bitkisel ekstreler gibi çeşitli besin öğelerini içeren takviye ürünleridir. Bu ürünler, sağlık açısından belirli yaş ve sağlık durumunda olan bireyler için gereklidir. Bunlar genellikle hap, kapsül veya şurup şeklinde sunulur ve beslenmemize ek olarak alınır. Ancak, besin destekleri yüksek dozlarda tüketildiğinde sağlık riski taşıyabilir, bu nedenle reçetesiz ve kontrolsüz bir şekilde kullanılmamalıdır. Bazı ülkeler, bu ürünlerin satışını "kabul edilebilir üst sınır tavsiyeleri" ile düzenlemektedir. Avrupa ve Amerika gibi yerlerde bitkisel besin destek ürünleri yaygın olarak kullanılmakta ve insanların sağlığını olumlu yönde etkilemektedir. Bu ürünler, insanlara enerji ve iyi hissettirerek daha sağlıklı bir yaşam tarzı sağlamaktadır. Bunun sonucunda, toplumda hastalıkların önlenmesi ve hafifletilmesi konusunda olumlu etkiler görülmektedir. Ayrıca, iş kaybı azalırken devletlerin ilaç harcamaları da düşmektedir. Besin destekleri, sağlık açısından faydalı olabileceği gibi, dikkatli bir şekilde kullanılmalı ve uzman tavsiyesi alınmalıdır. Sağlıklı bir yaşam için dengeli ve çeşitli bir beslenme temel prensip olmalıdır (De Jong vd., 2003). Beslenme ile sporcunun başarısı arasındaki etkileşim konusu, eski dönemlerden beri ilgi çekmektedir Sporda başarılı olmak için sporcunun beslenmesinin nasıl olması gerektiği üzerinde farklı fikirler ileri sürülmektedir. Özel bir beslenme programının, sporcu başarısı için önemli bir yeri olduğunu savunanlar olduğu gibi yeterli ve dengeli beslenmenin yararlı olduğunu özel bir diyetin gereksiz olduğunu da savunanlar vardır. Sporcunun beslenmesindeki amaç cinsiyet, yaş ve fiziksel aktiviteye göre gerekli besin ihtiyacını ve harcadığı enerjiyi karşılamaktır. Sporcunun yaşam faaliyetleri ve antrenman için harcadığı enerjiyi karbonhidrat, protein, vitamin, mineral ve yağlardan karşılamasıdır (Ekor, 2014).

Besin takviyeleri, enerji sağlamak, performansı artırmak, antrenman sonrası toparlanmayı hızlandırmak, yaralanmaların önüne geçmek ve genel sporcu sağlığını artırmak için alınan destekleyici ürünlerdir (Baysal, 2009). Günümüzde fiziksel gelişim ve performansın arttırılmasında ergojenik yardımların etkisi üzerinde çalışılmaktadır. Ergojenik maddeler antrenmana olan etkisinin yanında yorgunluğu geciktirerek, enerji üretimini ve kullanımını artırarak katkı sağlayan maddeler veya teknikler olarak tanımlanabilir. Bazı vitaminler, mineraller, aminoasitler, bitkiler, metabolitler ve bunların çeşitli kombinasyonları ergojenik maddeler olarak nitelendirilir. Bu maddeler sporcular tarafından enerji sağlamak, enerji sistemlerini dengelemek ve özellikle yağsız vücut kitlesini geliştirmek için destekleyici besin olarak kullanılmaktadır (Peeling vd., 2019). Sporcular bu ürünleri kullanırken yaptıkları aktivite, profesyonel veya amatör olmaları ve herhangi bir sağlık sorununun bulunmadığını göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Bu maddelerin performansı artırdığına dair bir verim alınabilmesi için doğru ürün, miktar ve kullanım zamanının olması gerekmektedir. Sporcular tarafından besin takviyelerinin kullanım açısından güvenli olduğu, yasa dışı etken madde içermediği araştırılmalı ve profesyonel destek alarak uzman kişilerin tavsiyesi ile edinilmeli (Eröz, 2007). Bu çalışmada da 18 yaş üstü lisanslı sporcuların besin takviyelerine olan tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

2. MATERYAL ve YÖNTEM

Evren ve örneklem

Bu araştırmanın örneklemini 18 yaş üstü lisanslı sporcular oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise 250 lisanslı sporcu oluşturmuştur. Küçük örneklemlerden tahmin edilen ilişki katsayıları daha az güvenilir olma eğilimindedir. Bu nedenle, örneklem büyüklüğünün ilişkileri güvenilir bir şekilde belirlemek için yeterince büyük olması önemlidir. Literatürde 100 ila 200 arasındaki örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu belirtilmektedir, Özellikle faktörler güçlü ve belirgin olduğunda ve değişken sayısı çok fazla olmadığında. Örneklem büyüklüğünün gözlenen değişken sayısının en az beş katı olması gerektiği de belirtilmektedir (Büyüköztürk, 2002).

Veri toplama aracı

Katılımcıların spor besin takviyelerine yönelik tutumlarının belirlenmesi için demografik bilgilerin sorgulandığı kişisel bilgi formunun yanında Sporda Besin Takviyeleri Ölçeği uygulanmıştır. Ölçeklerin Türkçeye uyarlanmış halleri kullanılmıştır. Verilerin elde edilmesinde ise anket yöntemi kullanılmıştır. Veriler gönüllük esasına dayalı olarak dijital Google Form sistemleri kullanılarak dağıtılmış ve toplanmıştır.

Kişisel bilgi formu

Kişisel bilgi formu araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. Bu bilgi formunda, araştırmanın amacına göre, cinsiyeti, yaşı, yaptığı spor branşı, eğitim durumu, spora başlama yaşı ve supplement kullanımı hakkında sorular yer almıştır.

Spor besin takviyeleri inanç ölçeği

Sporda Besin Takviyeleri İnanç Ölçeği altılı sorudan oluşan 6'lı likert tipi bir ölçektir. 1'den (kesinlikle katılmıyorum) 6'ya (kesinlikle katılıyorum) kadar 6'lı likert tipi bir ölçektir. (1)Kesinlikle katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kısmen katılmıyorum, (4) Kısmen katılıyorum, (5) Katılıyorum, (6) Kesinlikle katılıyorum ifadelerinden en doğru gelen ifadeye işaretleme yapılır. Ölçekten alınabilecek en yüksek değer 36 puan iken alınabilecek en düşük puan 6'dır. Ölçek sonucunda çıkan puanlar ise besin takviyelerine olan inançla doğru orantılıdır. Sporda besin takviyeleri inanç ölçeği Philip Hurts ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (Hurst vd., 2017). Ölçeğin Türkçe formu ise geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapan Ahmet Yavuz Karafil, Mehmet Ulaş ve Emrah Atay'ın yazmış oldukları makaleden atıfta bulunarak alınıp kullanılmıştır (Karafil vd., 2021).

Verilerin analizi

Tüm veriler bilgisayarda SPSS (statistical package for social sciences) 26 programına kaydedilerek analiz edilmiştir. Verilerin analizinde ilk olarak hangi testlerin (parametrik/nonparametrik testler) uygulanacağına karar vermek için karşılanması gereken varsayımlar test edilmiştir. Dağılımın normalliğine karar vermek için Kolmogorov-Smirnov testinden yararlanılmıştır ve verilerin çarpıklık-basıklık katsayılarının ±1,0 aralığında olmasından (Büyüköztürk, 2010) normal kabul edilmiştir.

Normal dağılım gösteren verilerde bağımsız iki grup karşılaştırmasında t-testi (Independent sample t-testi), ilişkisiz ikiden fazla grupların karşılaştırılmasında Tek yönlü Varyans (Oneway ANOVA) analizi ve farkın kaynağının belirlenmesi için posthoc analizi için varyanslarının homojen bulunduğu durumlarda Bonferroni testi, homojen bulunmadığı

durumlarda Tamhane's testleri kullanılmıştır. Varyansın homojenliğini belirlemek için Levene istatistiği ile varyansların homojen olup olmadığı tespit edilmiştir. Ölçekler arasındaki ilişkiye pearson korelasyon katsayısı ile bakılmıştır.

Elde edilen değerlerin anlamlı olup olmadığının yorumlanmasında 0.05 anlamlılık düzeyi ölçüt olarak kullanılmıştır.

3. BULGU ve TARTIŞMALAR

Demografik özelliklere ilişkin bulgular

Çalışmaya katılan sporculara ait demografik özellikler değerlendirilerek yüzde, frekans olarak tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilere Ait Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular

Değişkenler		**n**	**%**
Cinsiyet	Kadın	97	38,8
	Erkek	153	61,2
Yaş	18-25	231	92,4
	26-+	19	7,6
Branş	Futbol	69	27,6
	Basketbol	56	22,4
	Voleybol	54	21,6
	Bireysel Spor	71	28,4
Öğrenim Durumu	Lise	66	26,4
	Üniversite	174	69,6
	Lisansüstü	10	4,0
Spora Başlama Yaşı	3-10	131	52,4
	11-15	91	36,4
	16-+	28	11,2
Supplement kullanma durumu	Evet	84	33,6
	Hayır	166	66,4

Tablo 1'e göre çalışmaya katılan sporcuların %38,8'i kadın, %61,2'si erkek, %92,4'ünün yaşı 18-25 aralığında, %7,6'sının yaşı 26 yaş ve üstünde, %27,6'sının branşı futbol, %22,4'ünün branşı basketbol, %21,6'sının voleybol, %28,4'ünün bireysel spor, %26,4'ünün öğrenimi lise, %36,4'ünün üniversite, %4'ünün lisansüstü, %52,4'ünün spora başlama yaşı 3-10 yaş, %36,4'ünün 11-15 yaş, %11,2'sinin 16 yaş ve üzeri, %33,6'sı suplement kullanıyor, %66,4'ü suplement kullanmıyor.

Ölçeklerin güvenirliğine ilişkin bulgular

Araştırma kapsamında kullanılan Spor Takviyeleri İnanç ölçeği toplam puanlarının güvenilirliklerini test etmek için Cronbach Alfa içsel tutarlılık testine tabi tutulmuştur.

Cronbach Alpha katsayısı 0 ile 1 arasında değerler ile ölçülür ve aşağıdaki değerlerde güvenilirlik sağlanmış olur (Özdamar K. 2002);

$0{,}00 \leq \alpha < 0{,}40$ ise ölçek güvenilir değildir.

$0{,}40 \leq \alpha < 0{,}60$ ise ölçeğin güvenilirliği düşüktür.

$0{,}60 \leq \alpha < 0{,}80$ ise ölçek güvenilirliği kabul edilebilir seviyededir;

$0.80 \leq \alpha < 1{,}00$ ise ölçek güvenilirliği yüksektir.

Ölçeklere ve Alt boyutlarına ait Cronbach Alpha katsayıları Tablo 2'te sunulmuştur.

Tablo 2. Ölçeklerin Cronbach-alpha katsayısı

Ölçek/Alt Boyutları	Cronbach's Alpha	**Sonuç**
Spor Besin Takviyeleri İnanç ölçeği	0,92	Güvenilirliği Yüksek

Tablo 2'ye göre katılımcıların Spor Takviyeleri İnanç ölçeğinden aldıkları toplam puanlarının Cronbach's Alpha katsayısına göre güvenilirliği kabul edilebilir, Materyalist Eğilim Ölçek toplam puanlarının Cronbach's Alpha katsayısına göre güvenilirliği yüksek seviyededir.

Ölçeğin normalliğine ilişkin bulgular

Tablo 3. Ölçeğin Betimsel İstatistikleri

Ölçekler	**Betimsel İstatistikler**				
	n	Min	Max	$\bar{X}$	Ss
Spor Besin Takviyeleri İnanç ölçeği	250	6	36	24,06	7,41

Tablo 3'e göre sporcular spora Besin Takviyeleri İnanç ölçeğinden aldıkları toplam puan 6-36 arasında olup ortalaması 24,06±7,41'dir.

Tablo 4. Ölçek Maddelerinin Betimsel İstatistikleri

Ölçek Maddeleri	Min	Max	$\bar{X}$	SS
1.Besin takviyeleri performansımı geliştirir.	1	6	4,60	1,25
2.Besin takviyeleri rekabetçi olabilmem için gereklidir	1	6	3,72	1,58
3.Besin takviyeleri güvenimi artırır.	1	6	3,72	1,59
4.Besin takviyeleri kullandığım zaman kazanma şansım artar.	1	6	3,46	1,58
5.Besin takviyeleri potansiyelimi fark etmeme yardım eder.	1	6	3,96	1,47
6. Besin takviyeleri antrenmanımın kalitesini arttırır.	1	6	4,59	1,27

Tablo 5. Normal Dağılıma Uyunluğuna İlişkin Bulgular

Ölçek Alt Boyutları	Kolmogorov-Smirnov			Çarpıklık	Basıklık
	Test İstatistiği	SD	p		
Spor Besin Takviyeleri İnanç Ölçeği	0,074	2,50	0.002	-0,27	-0,64

Tablo 5'e göre Spor Takviyeleri İnanç ölçeğinden yanıtlarından elde edilen toplam puanların normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Kolmogorov Smirnov testi sonuçlarına bakılmış, ölçek ve alt boyut puanlarının puanları normal dağılım göstermediği ($p<0,05$) bulunmuştur.

Ancak normal dağılımın diğer göstergeleri olan histogram, normal Q-Q grafiği ve box-plots normal dağılım eğrisinin çizildiği, basıklık çarpıklık katsayıları göz önüne alındığında verilerin normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği değerlendirilmiştir. Verilerin çarpıklık-basıklık katsayılarının ±1,0 aralığında olmasından (Büyüköztürk, 2010) normal kabul edilmiştir.

Ölçek ve boyutların bazı değişkenlerle karşılaştırılmasına ilişkin bulgular

Normal dağılım gösteren verilerde bağımsız iki grup karşılaştırmasında t-testi (Independent sample t-testi), ilişkisiz ikiden fazla grupların karşılaştırılmasında Tek yönlü Varyans (Oneway ANOVA) analizi ve farkın kaynağının belirlenmesi için posthoc analizi için varyanslarının homojen bulunduğu durumlarda Bonferroni testi, homojen bulunmadığı durumlarda Tamhane's testleri kullanılmıştır. Varyansın homojenliğini belirlemek için Levene istatistiği ile varyansların homojen olup olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6. Sporda Besin Takviyeleri İnanç Ölçek Toplam Puanının Sporcuların Cinsiyetine Göre Karşılaştırılması

Ölçekler		n	$\bar{X}$ ±Ss	t	df	p
Cinsiyet	Kadın	97	22,05±6,51	-3,50	248	0,01*
	Erkek	153	25,34±7,68			

*P<0,05 *Independent sample t-testi*

Tablo 6'ya göre sporcuların Besin Takviye İnanç ölçek toplam puanları sporcuların cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir (t=3,50 p<0,05). Ortalamalara bakıldığında erkeklerin puanları (25,34±7,68) kadınların puanlarına (22,05±6,51) göre anlamlı şekilde daha yüksektir.

Tablo 7. Sporda Besin Takviyeleri İnanç Ölçek Toplam Puanının Sporcuların Yaşına Göre Karşılaştırılması

Değişken		n	$\bar{X}$ ±SS	t	df	p
Yaş	18-25	231	23,95±7,36	-0,80	248	0,42
	26-+	19	25,37±8,15			

*P<0,05 *Independent sample t-testi*

Tablo 7'ye göre sporcuların Besin Takviye İnanç ölçek toplam puanları sporcuların yaşına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p<0,05).

Tablo 8. Sporda Besin Takviyeleri İnanç Ölçek Toplam Puanının Sporcuların Branşına Göre Karşılaştırılması

Branşlar	n	$\bar{X}$ ±SS	SS	f	p	Fark
Futbol (1)	69	24,77±7,66	3	4,02	**0,01***	4<2
Basketbol (2)	56	21,63±6,46	2,46			
Voleybol (3)	54	23,26±6,91	2,49			
Bireysel Sporlar (4)	71	25,89±7,77	2,27			

*p<0,05

Tablo 8'e göre sporcuların Besin Takviye İnanç ölçek toplam puanları sporcuların branşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir (F=4,02 p<0,05). Farkın hangi branşları arasında olduğunu anlamak için yapılan bonferroni çoklu karşılaştırmaya göre branşı bireysel sporlar olanların puanları (25,89±7,77) branşı basketbol olanların puanlarına (21,63±6,46) göre anlamlı şekilde daha yüksektir.

Tablo 9. Sporda Besin Takviyeleri İnanç Ölçek Toplam Puanının Sporcuların Öğrenimine Göre Karşılaştırılması

Öğrenim	n	X±Ss	V.K	K.T	Sd	K.O	F	p	Fark
Lise(1)		27,25±7,03	G.A						
Üniversite(2)	164	22,92±7,3	G.İ	2107,62	247	51,63	8,82	0,01*	1>2
Lisansüstü(3)	10	22,8±6,15	Top	13.663,22	249				

** p<0,05* *Tek yönlü Varyans (Oneway ANOVA)*

Tablo 9'a göre sporcuların Besin Takviye İnanç ölçek toplam puanları sporcuların öğrenimlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir (F=8,82 p<0,05). Farkın hangi branşları arasında olduğunu anlamak için yapılan bonferroni çoklu karşılaştırmaya göre öğrenimi lise olanların puanları (27,25±7,03) öğrenimi Üniversite olanların puanlarına (22,92±7,3) göre anlamlı şekilde daha yüksektir.

Tablo 10. Sporda Besin Takviyeleri İnanç Ölçek Toplam Puanının Sporcuların Supplement Kullanmalarına Göre Karşılaştırılması

Değişken		n	X ±Ss	t	df	p
Supplement kullanma	Evet	84	26,75±5,44	4,23	248	**0,01***
	Hayır	166	22,7±7,9			

*p<0,05 *Independent sample t-testi*

Tablo 11'e göre sporcuların Besin Takviye İnanç ölçek toplam puanları sporcuların supplement kullanma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir (t=4,23 p<0,05). Ortalamalara bakıldığında supplement kullananların puanları (26,75±5,44) kullanmayanların puanlarına (22,7±7,9) göre anlamlı şekilde daha yüksektir.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Birçok araştırma, sporcuların besin takviyelerine olan inancının spor performansı üzerinde doğrudan bir etkisi olduğunu öne sürmektedir (Zwilling ve ark., 2020). Özellikle, bazı sporcuların belirli takviyelerin kas kütlesini artıracağı, dayanıklılığı artıracağı veya iyileşmeyi hızlandıracağı gibi olumlu sonuçlar beklediği gözlemlenmektedir. Bu inançlar, performanslarını artırmak için besin takviyelerine yönelik talebi artırabilir.

Öte yandan, bazı araştırmalar besin takviyelerinin spor performansı üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu ve hatta bazı durumlarda zararlı olabileceğini ileri sürmektedir (Thomas ve ark., 2019; Bobadilla ve ark., 2021). Bu çalışmalar, dikkatsiz ve yanlış kullanımın yanı sıra, sporcuların besin gereksinimlerini karşılamak için dengeli bir beslenme planının yeterli olabileceğini vurgulamaktadır. Ayrıca, bazı takviyelerin yan etkilere veya doping skandallarına neden olabileceği de belirtilmektedir.

Hurst ve ark. (2017), tarafından yapılan çalışma da bizim çalışmamızın bulgularına benzer şekilde hali hazırda takviye kullanıyor olan sporcuların spor takviyelerine ilişkin inançları arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Başka bir çalışmada sporcuların haftalık antrenman süresi, yaşı ve cinsiyetinin besin takviyesine olan inançları üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır (Ayaş, 2020). Ancak bizim çalışmamızın sonuçlarına göre erkek sporcuların besin takviyelerine olan inanç puanları kadınlara göre daha anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur. Bizim çalışmamıza göre de sporcuların yaşı ve inanç ölçeği toplam puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Cinsiyet açısından literatürle paralellik göstermeyen sonuçlar yaşa göre literatürle benzer sonuçlar vermiştir.

Yapılan çalışmada;

- Cinsiyetin sporcuların besin takviyelerine olan inançlarını etkileyebileceğini ve erkek sporcuların bu konuda daha yüksek bir inanca sahip olduğu
- Yaş değişkenliğine bakıldığında sporcuların yaşlarının Besin Takviye İnanç ölçek toplam puanları üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını
- Bireysel sporları olan sporcuların bu konuda diğer branşlara göre daha yüksek bir inanca sahip olduğunu
- Lise öğrenimine sahip sporcuların bu konuda diğer öğrenim düzeylerine göre daha yüksek bir inanca sahip olduğuna dair sonuçlara ulaşılmıştır.

KAYNAKLAR

Ayaş, EB. (2020). Examination of athletes' levels of belief in nutritional supplements. In A. Altunhan & R. Bayer (Eds.), Academic Studies in Sport Sciences-II (pp. 45). Ankara: Gece Kitapligi Publishing

Baysal, A. (2009) Beslenme. Ankara: Alp Ofset Matbaacılık. 12. Baskı

Bobadilla, M., García-Sanmartín, J., & Martínez, A. (2021). Natural food supplements reduce oxidative stress in primary neurons and in the mouse brain, suggesting applications in the prevention of neurodegenerative diseases. Antioxidants, 10(1), 46.

Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. Eğitim Yönetimi Dergisi, 32, 470-483

De Jong, N. Ocké, M. C., Branderhorst, H. A., & Friele, R. (2003). Demographic and lifestyle characteristics of functional food consumers and dietary supplement users. The British journal of nutrition, 89(2), 273–281.

Ekor, M. (2014). The growing use of herbal medicines: issues relating to adverse reactions and challenges in monitoring safety. Frontiers in pharmacology, 4, 177.

Eröz, F. M. (2007) Milli düzeyde atletizm, güreş, judo ve halter yapan sporcuların doping ve ergojenik yardım hakkındaki görüşlerinin ve bilgi düzeylerinim belirlenmesi. Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi. Kütahya.

Ewan, T., Bettina, K., Fatma Nese, S., Goktug, E., Francesco, M., Vincenza, L., Antonio, P., Paulo, G., Antonio, P., & Antonino, B. (2019). Protein supplement consumption is linked to time spent exercising and high-protein content foods: A multicentric observational study. Heliyon, 5(4), e01508.

Hurst, P., Foad, A., Coleman, D., & Beedie, C. (2017). Development and validation of the sports supplements beliefs scale. Performance Enhancement & Health, 5(3), 89-97.

Karafil AY, Ulaş M, & Atay, E. (2021). Spor Besin Takviyeleri İnanç Ölçeği: Spor bilimleri alanında öğrenim gören üniversite öğrencilerine yönelik geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 26(1), 17-31.

Peeling P, Castell LM, Derave W, de Hon O, Burke LM. Sports Foods and Dietary Supplements for Optimal Function and Performance Enhancement in Track-and-Field Athletes. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2019 Mar 1;29(2):198-209.

Zwilling, C. E., Strang, A., Anderson, E., Jurcsisn, J., Johnson, E., Das, T., Kuchan, M. J., & Barbey, A. K. (2020). Enhanced physical and cognitive performance in active duty Airmen: evidence from a randomized multimodal physical fitness and nutritional intervention. Scientific reports, 10(1), 17826.

10-13 YAŞ ARASINDAKİ MASA TENİSÇİLERİN 8 HAFTALIK ÇOK TOP ANTRENMANLARININ BAZI PERFORMANS PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF 8-WEEK MULTI-BALL TRAINING ON SOME PERFORMANCE PARAMETERS OF TABLE TENNIS PLAYERS AGED 10-13 YEARS

Dr.Öğr.Üyesi Yeliz YOL

İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Yaşam Bilimleri Fakültesi,

Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-0859-6238

Doç.Dr. Erdal BAL

İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Yaşam Bilimleri Fakültesi,

Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-4927-3945

ÖZET

Amaç: Masa tenisi, hız, çeviklik, el-göz koordinasyonu ve strateji gerektiren rekabetçi bir raket sporu olarak bilinir. Bu spor dalında yüksek performans elde etmek, oyuncuların teknik becerilerini geliştirmelerini ve sürekli olarak vuruşlarını iyileştirmelerini gerektirir. Çoklu top antrenmanları, oyuncuların farklı rotasyonlar, hızlar, vuruşlar ve pozisyonlarla sürekli top vurmalarını sağlar. Ancak özellikle çocuklarda uygulanan çok top antrenmanlarının performans parametrelerine olan etkisini araştıran çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada 10-13 yaş arası masa tenisi sporcularında 8 haftalık çok top antrenmanlarının el kavrama kuvveti, dikey sıçrama, çeviklik ve çabukluk parametreleri üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır. **Materyal ve Metot:** Çalışmaya yaş ortalaması 11.93±1.03 olan 30 erkek katılmıştır. Katılımcılara 8 hafta süreyle, haftada 3 gün çok top antrenmanı yapmışlardır. Antrenmanlardan önce ve sonra çeviklik, dikey sıçrama, anaerobik güç, çabukluk ve el kavrama kuvveti testleri alındı. **Bulgular:** Sporcuların ön test ve son test değerlerine bakıldığında boy, beden kütle indeksi, el pençe kuvveti, dikey sıçrama, çabukluk, çeviklik ve anaerobik güç parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. **Sonuç:** 8 hafta uygulanan çok top antrenmanları 10-13 yaş arası masa tenisi sporcularının çeviklik, çabukluk ve anaerobik güç performansları gelişmiştir.

Anahtar kelimeler: anaerobik kapasite, çocuk, çok top antrenmanı, masa tenisi

ABSTRACT

Objective: Table tennis is known as a competitive racket sport that requires speed, agility, hand-eye coordination and strategy. Achieving high performance in this sport requires players to develop their technical skills and continuously improve their strokes. Multi-ball training allows players to hit the ball continuously with different rotations, speeds, strokes and positions. However, there is no study investigating the effect of multi-ball training on performance parameters especially in children. Therefore, the aim of this study was to investigate the effects of 8-week multi-ball training on hand grip strength, vertical jump, agility and quickness parameters of table tennis players aged 10-13 years. Material and Method: 30 males with a mean age of 11.93±1.03 years participated in the study. The participants performed multi-ball training 3 days a week for 8 weeks. Agility, vertical jump, anaerobic power, quickness and hand grip strength tests were taken before and after the training sessions. Results: When the pre-test and post-test values of the athletes were analysed, statistically significant differences were found in height, body mass index, hand grip strength, vertical jump, quickness, agility and anaerobic power parameters. Conclusion: The agility, quickness and anaerobic power performances of table tennis players aged 10-13 years improved after 8 weeks of multi-ball training.

Keywords: anaerobic capacity, children, multi-ball training, table tennis

1. GİRİŞ

Masa tenisi hem rekabetçi bir spor dalı hem de keyifli bir sosyal aktivite olarak dünya genelinde yaygın bir şekilde oynanır. Her yaşa ve cinsiyete hitap eden bir spor dalı olan masa tenisinin yalnızca yarışmacı olarak değil, sağlıklı ve zinde bir yaşam için rekreasyonel amaçlarla da yapılması mümkündür (Biernet ve diğ., 2018; Tainsky ve diğ., 2017; Mueller ve Gibbs, 2007). Masa tensinin özellikle küçük yaş gruplarında da uygulama kolaylığına sahip olması nedeniyle her geçen gün katılımcı sayısı da artmaktadır. Pradas ve ark., (2021) yaptıkları çalışmada düzenli olarak masa tenisi oynayan çocukların, fiziksel olarak aktif olan ancak düzenli bir fiziksel aktivitede bulunmayan çocuklara kıyasla daha fazla kemik gelişimine ve daha üstün fiziksel uygunluğa sahip olduğunu bildirilmiştir.

Masa tenisi sporcuları dünyanın en hızlı top oyunlarından birini oynamaktadır ve performansları karmaşık sayısız faktörün sonucudur (Li ve ark., 2007). Bir masa tenisi maçını kazanmak sadece olağanüstü teknik, taktik ve psikoloji değil, aynı zamanda büyük bir fiziksel güç de gerektirir (Djokic, 2007). Masa tenisi efor ve dinlenme dönemleriyle karakterize edilir.

Efor anlarında anaerobik alaktik sistem baskındır ve efor sırasında kullanılan anaerobik depoları geri kazanmak için dayanıklılık sistemi devreye girer (Zagatto ve ark., 2004). Bu nedenle özellikle kuvvet, çeviklik, çabukluk gibi anaerobik performans bileşenlerinin gelişimi sporcu performansının gelişimi açısından önem arz etmektedir. Bu bileşenlerin gelişimi için çeşitli antrenman programları bulunmaktadır. Bunlardan biri de çoklu top antrenmanlarıdır. Masa tenisinde çoklu top antrenmanı, son derece etkili bir eğitim yöntemidir. Bu yöntem, farklı dönüşler, hızlar, yerleştirmeler ve vuruş güçleri gibi çeşitli faktörlerin bir araya geldiği karmaşık bir antrenman şeklidir. Aynı zamanda özel teknolojiler ve sürekli vuruşları kolaylaştıran araçların kullanılması, sporcuların becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur.

Çoklu top antrenmanı, sporcuların daha az beklemesi ve daha fazla top vurması anlamına gelir, bu da antrenman süresinin daha verimli kullanılmasını sağlar. Ayrıca, sürekli vuruşlar, antrenmanın yoğunluğunu ve zorluğunu artırarak sadece teknik ve taktik becerileri geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda sporcuların dayanıklılıklarını ve motivasyonlarını artırır. Son olarak, Uluslararası Masa Tenisi Federasyonu'nun (ITTF) getirdiği yeni kurallar ve gereksinimlerle birlikte, masa tenisi antrenmanlarında çoklu top antrenmanının önemi daha da artmıştır. Bu yöntem, sporcuların hem teknik hem de taktiksel yönlerini geliştirmelerine yardımcı olurken, onları daha iyi birer oyuncu haline getirme amacına hizmet eder. Daha önceki çalışmalarda masa tenisi sporcularında çoklu top antrenmanlarının vuruş performansına, dinamik denge gelişimine ve enerji tüketiminin değerlendirilmesi gibi parametreler araştırılmış olup çocuklarda anaerobik performans parametrelerine ilişkin çalışmaya rastlanılmamıştır (Cao ve diğ., 2020; Gu ve diğ., 2019; Li ve diğ., 2019). Bu yüzden bu çalışmanın amacı 10-13 yaş arası masa tenisi sporcularının 8 haftalık çok top antrenmanlarının dikey sıçrama, el pençe kuvveti, anaerobik güç, çeviklik ve çabukluk parametreleri üzerindeki etkisini incelemektir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmaya 30 erkek masa tenisi sporcusu katılmıştır. Araştırma ile ilgili ölçümler Beykoz ilçesinde bulunan atletizm pistinde yapıldı. Katılımcılar en az 3 aydır düzenli olarak masa tenisi onayan kişilerden seçilmiştir. 3 aydan az bir süredir masa tenisi onayan ve ebeveynleri tarafından çalışmaya katılmasına izin verilmeyen sporcular çalışmaya dahil edilmemiştir. Katılımcı ve ebeveynlerine çalışma hakkında sözlü bilgi verildi ve yazılı onamları alındı. Her katılımcıya çalışmadan istedikleri zaman ayrılabilecekleri bilgisi verildi. Antrenmanlardan önce ön test ölçümleri yapıldı daha sonra 2 ay süreyle haftada iki gün ve günde bir buçuk saat

çok top antrenmanları yaptırıldı. 2 aylık süre sonunda son test ölçümleri alınarak değerlendirmeler yapıldı.

Veri Toplama Araçları

Boy uzunluğu ölçümü

Sporcuların boy uzunluğu, 1 mm hassasiyette ölçüm yapabilen cihaz ile ölçüldü ve cm cinsinden değerlendirildi.

Vücut ağırlığı ölçümü

0.01 gr duyarlılığa sahip dijital Tefal marka tartı aletiyle ölçümleri alındı. Katılımcılar çıplak ayak ile şort ve tişört giymiş durumda ölçülmüştür. Vücut ağırlığı kilogram cinsinden değerlendirilmiştir.

Beden kütle indeksi hesaplama

Vücut ağırlığının kilogram cinsinden değerinin, boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesiyle (kg/m^2) elde edilmiştir.

Pro agility (çeviklik) testi

Pro Agility çeviklik testi Smartspeed ölçüm cihazı ile yapıldı. Smartspeed başlangıç noktasına kuruldu. Smartspeed'in solundan ve sağından 4,57 m ölçülerek huniler yerleştirildi. Katılımcılar başlangıç noktasında hazır şekilde bekledi. Reaktif üniteden gelen ışıklı uyaranla önce sağa sonra sola ve başlangıç noktasından geçiş ile test sonlandırılırdı. Test iki defa yapıldı ve en iyi derece kayıt altına alındı.

Dikey sıçrama testi

Sporcuların dikey sıçrama performansları my jump 2 uygulama sistemi ile ölçüldü. Dikey sıçrama testi 15 dakikalık aktif ısınma; 5 dakika koşu, 5 dakika kısa hızlı çıkışlar, 5 dakika açma ve germe hareketleri sonrasında uygulandı. Sporcular kendisini hazır hissettiği anda sıçrayabildiği en yüksek noktaya kadar sıçradı. Tekrar mat üzerine indi. Sporcuların sıçrama mesafeleri elektronik olarak cm cinsinden ölçüldü ve 2 denemenin en iyisi kaydedildi.

El kavrama kuvveti testi

Sağ elleriyle dinamometreyi, kol ile gövde arasında yaklaşık 30 derecelik bir açı olacak şekilde kavrayarak güçlü bir şekilde sıktılar. Test, 2 kez tekrarlandı ve en iyi sonuç kaydedildi. Takei marka el dinamometresi ile ölçümler yapıldı.

Maksimal anaerobik güç testi

Sporcuların çıplak ayaklarıyla zemine serilen plastik mat üzerine basmaları istendi. Bütün kuvvetleri ile sıçramaları istendi. Cihaz sporcuların dikey sıçrama mesafesini havada

kalma sürelerine göre hesaplayarak ekranda gösterdi. Bu işlem iki kez tekrarlanarak elde edilen en uzun dikey sıçrama mesafesi metre cinsinden kaydedildi. Dikey sıçrama ölçümleri New Test 2000 cihazıyla yapıldı. Sporcuların anaerobik güçleri dikey sıçrama değerleri ve vücut ağırlığı kullanılarak aşağıda bulunan Lewis formülü ile hesaplandı. (Sevim, 2002; Tamer, 2000).

P=(√4,9.(ağırlık). √Dn)

P= güç

Dn= Dikey sıçrama mesafesi

Hexagon test (çabukluk testi)

Her bir kenarının uzunluğu 60,5 cm. ve köşe açıları 120º olan altıgen şekil yere işaretlendi. Altıgenin tam ortasında yerini alan katılımcı, her iki ayağı ile sıçrayarak 1. kenarın dışına, sonra tekrar sıçrayarak merkeze geri döndü. Her iki ayağını ve yüzünü bir sonraki kenara dönerek bütün kenarlara sıçrama yaptı. Bütün kenarlara sıçrayıp tekrar merkeze dönüldüğünde 1 tur, 3 tur yapıldığında ise test tamamlanmış oldu. Katılımcının merkezden dışarı yaptığı ilk sıçrama ile kronometre başlatıldı ve 3. turun son sıçramasını merkeze yapması ile kronometre durduruldu. Sonuç sn. cinsinden kaydedildi (Brittanham, 1996).

Uygulanan antrenman programı

Sporcular bekleme pozisyonunda yarım squat duruşunda beklemiş olup bu duruşu çok top atımı boyunca her teknikte sürdürmeleri sağlanmıştır. Her antrenman drili sonrası 3 dk dinlenme süresi verilmiştir. Yapılan kombinasyonların açıklaması şu şekildedir;

1. Kombinasyon: Masanın iki uç köşesinden iki adımlı kayma ve dönme adımlama kullanılarak önce forehand köşesinden forehand spin, daha sonra backhand köşesinden forehand spin tekniği uygulanarak hareket gerçekleştirilir.

2. Kombinasyon: Masanın forehand köşesinden ileri geri adımlama kullanılarak önce yakın masa forehand spin daha sonra bir adım geriden forehand spin tekniği uygulanarak hareket gerçekleştirilir.

3. Kombinasyon: Masanın iki uç köşesinden iki adımlı kayma kullanılarak önce forehand köşesinden forehand spin, daha sonra backhand köşesinden backhand spin tekniği uygulanarak hareket gerçekleştirilir.

4. Kombinasyon: Masanın üç köşesinden birer adımlı kayma ve dönme adımlama kullanılarak önce forehand köşesinden forehand spin daha sonra orta noktadan forehand spin ve son olarak backhand köşesinden forehand spin tekniği uygulanarak hareket gerçekleştirilir.
5. Kombinasyon: Masanın iki uç köşesinden iki adımlı kayma adımlama kullanılarak önce forehand köşesinden iki kere forehand spin daha sonra backhand köşesinden iki kere backhand spin tekniği uygulanarak hareket gerçekleştirilir.
6. Kombinasyon: Masanın iki uç köşesinden iki adımlı kayma ve dönme adımlama kullanılarak önce backhand köşesinden backhand spin daha sonra dönme adımlama kullanılarak yapılacak olan forehand spin ve son olarak forehand köşesinden forehand spin tekniği uygulanarak hareket gerçekleştirilir.
7. Kombinasyon: Masanın iki uç köşesinden iki adımlı kayma ve dönme adımlama kullanılarak önce backhand köşesinden backhand spin sonra dönme adımlama ile aynı köşeden forehand spin daha sonra yine dönme adım kullanarak aynı köşeden backhand spin ve son olarak iki adım kayma adımlama kullanarak forehand köşesinden forehand spin tekniği uygulanarak hareket gerçekleştirilir.
8. Kombinasyon: Masanın iki uç köşesinden tek ve iki adımlı kayma adımlama kullanılarak önce backhand köşesinden backhand spin sonra kayma adımlama ile orta noktadan forehand spin daha sonra yine kayma adım kullanarak backhand köşesinden backhand spin ve son olarak iki adım kayma adımlama kullanarak forehand köşesinden forehand spin tekniği uygulanarak hareket gerçekleştirilir.

Katılımcılara 8 hafta süreyle, haftada 3 gün bu antrenmanı yapmışlardır. Günlük uygulama içerisinde ilk 15 dk. ısınma hareketleri yaptırıldıktan sonra protokol uygulanmış ve sonunda 15 dk. germe ve soğuma egzersizleri yaptırılmıştır.

Verilerin analizi

Tüm veriler bilgisayarda SPSS (statistical package for social sciences) 26 programına kaydedilerek analiz edilmiştir. Verilerin analizinde ilk olarak hangi testlerin (parametrik/nonparametrik testler) uygulanacağına karar vermek için karşılanması gereken varsayımlar test edilmiştir. Dağılımın normalliğine karar vermek için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testinden yararlanılmıştır ve verilerin çarpıklık-basıklık katsayılarının ±1,0 aralığında olmasından (Büyüköztürk, 2010) normal kabul edilmiştir. Normal dağılım gösteren verilerde bağımsız iki grup karşılaştırmasında Paired Samples T Testi Elde edilen değerlerin anlamlı olup olmadığının yorumlanmasında 0.05 anlamlılık düzeyi ölçüt olarak kullanılmıştır.

3. BULGU ve TARTIŞMALAR

Tablo 1. Sporculara Ait Bazı Değişkenlerine Ön Test Son Test Değerlerin Betimsel İstatistikleri

Değişkenler	n	**Ön Test**				**Son Test**			
		Min	Max	$\bar{X}$	Ss	Min	Max	$\bar{X}$	Ss
Yaş (yıl)	30	10	13	11,93	1,03	10	13	11,93	1,03
Boy (cm)	30	1,40	1,70	1,57	0,10	1,40	1,72	1,58	0,10
Vücut Ağırlığı (kg)	30	30,00	70,00	51,59	10,73	32,00	68,00	51,69	10,07
BKİ (kg/m^2)	30	14,67	29,28	20,87	3,33	15,43	29,33	20,64	3,10
El pençe kuvveti (kg)	30	14,50	23,80	19,59	2,24	17,10	24,70	21,91	1,90
Dikey sırama(cm)	30	11,01	41,61	24,07	6,39	17,60	45,60	27,20	6,37
Çabukluk testi	30	12,30	25,98	18,31	3,60	11,20	23,70	16,68	3,08
T testi (sn)	30	11,02	17,05	13,72	1,62	10,09	15,11	12,64	1,30
Anaerobik güç	30	356,725	899,58	553,60	137,04	384,27	971,61	592,48	138,99

Tablo 2. Normal Dağılıma Uygunluğuna İlişkin Bulgular

Değişkenler		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			Çarpıklık	Basıklık
		İstatis.	sd		İstatis	sd	p		
Ön Test	Boy	0,12	29	**0, 20***	0,94	29	**0,09**	-0,26	-1,14
	Vücut Ağırlığı	0,13	29	**0, 20***	0,96	29	**0,43**	-0,24	-0,83
	BKİ (kg/m2)	0,09	29	**0,20***	0,98	29	0,82	0,26	0,02
	El pençe kuvveti	0,12	29	**0,20***	0,98	29	**0,72**	-0,18	-0,24

	Dikey sırama	0,07	29	**0,20***	0,98	29	**0,86**	0,42	0,77
	Çabukluk testi testi	0,11	29	**0, 20***	0,96	29	**0,35**	0,45	-0,09
	T testi	0,13	29	**0,19**	0,96	29	**0,29**	0,36	-0,79
	Anaerobik güç	0,11	29	**0, 20***	0,95	29	**0,21**	0,73	0,27
Son Test	Boy	0,12	29	**0,20***	0,95	29	**0,14**	-0,16	-1,19
	Yaş	0,31	29	**0,00**	0,75	29	**0,00**	-1,30	1,77
	Vücut Ağırlığı	0,12	29	**0,20***	0,96	29	**0,36**	-0,21	-0,81
	BKİ (kg/m2)	0,12	29	**0,20***	0,96	29	0,25	0,49	0,72
	El pençe kuvveti	0,16	29	**0,05**	0,94	29	**0,10**	-0,64	-0,22
	Dikey sırama	0,09	29	**0,20***	0,95	29	**0,20**	0,71	0,85
	Çabukluk testi	0,10	29	**0,20***	0,98	29	**0,70**	0,24	-0,28
	T testi	0,08	29	**0,20***	0,98	29	**0,89**	-0,10	-0,52
	Anaerobik güç	0,13	29	**0,20***	0,94	29	**0,12**	0,84	0,79

Tablo 2'ye göre sporculara bazı değişkenlerine ait değerlerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilk testi sonuçlarına bakılmış değişkenlerin normal dağılım gösterdiği (p>0,05) anlaşılmaktadır.

Ayrıca tüm değişkenlere ait normal dağılımın diğer göstergeleri olan histogram, normal Q-Q grafiği ve box-plots normal dağılım eğrisinin çizildiği, basıklık çarpıklık katsayıları göz önüne alındığında verilerin normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği değerlendirilmiştir. Ayrıca verilerin çarpıklık-basıklık katsayılarının ±1,0 aralığında olmasından (Büyüköztürk, 2010) normal kabul edilmiştir.

Tablo 3. Sporculara Ait Tüm Parametrelerin Karşılaştırılmasına İlişkin Paired Samples-T Test Sonuçları

Ölçümler	**Test**	**n**	$\bar{X}$ **±Ss**	**t**	**df**	**p**
Boy (m)	Ön test	30	1,57±0,1	-5,56	28,00	**0,001****

	Son test	30	1,58±0,1			
Vücut Ağırlığı (kg)	Ön test	30	51,59±10,73	-0,42	28,00	0,68
	Son test	30	51,69±10,07			
BKİ (kg/m^2)	Ön test	30	20,88±3,33	2,18	28,00	**0,04***
	Son test	30	20,64±3,1			
El pençe kuvveti (kg)	Ön test	30	19,59±2,25	-9,40	28,00	**0,001****
	Son test	30	21,92±1,9			
Dikey sırama (cm)	Ön test	30	24,08±6,4	-9,87	28,00	**0,001****
	Son test		27,21±6,38			
Çabukluk testi (sn)	Ön test	30	18,32±3,6	-9,87	28,00	**0,001****
	Son test		16,68±3,09			
Çeviklik testi (sn)	Ön test	30	13,72±1,63	6,13	28	**0,001****
	Son test		12,65±1,3			
Anaerobik güç (Watt)	Ön test	30	553,6±137,04	-7,95	28	**0,001****
	Son test		592,5±139			

**p<0,01 *p <0,05 *Paired Samples-T*

Tablo 3'e göre sporcuların boylarının birinci ölçüm ortalaması 1,57±0,1 iken son ölçüm ortalaması 1,58±0,1'dir. Sporcuların ilk ölçüm ve son ölçüm sonrası boy uzunluk ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (t=-5,56 p<0,01).

Sporcuların vücut ağırlık birinci ölçüm ortalaması 51,59±10,73 iken son ölçüm ortalaması 51,69±10,07'dir. Sporcuların ilk ölçüm ve son ölçüm sonrası vücut ağırlık ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (p>0,01).

Sporcuların boy uzunlukları ve vücut ağırlıkları ile hesaplanan BKİ (kg/m^2) birinci hesaplama ortalaması 20,88±3,33 iken son hesaplama ortalaması 20,64±3,1'dir. Sporcuların hesaplanan BKİ ilk ölçüm ve son değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulundu (t=2,18 p<0,01).

Tablo 4. Sporculara Ait Bazı Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Paired Samples-T Test Sonuçları

Ölçümler	Test	n	$\bar{X}$ ±Ss	t	df	p
El pençe kuvveti (kg)	Ön test	30	19,59±2,25	-9,40	28	**0,001****
	Son test	30	21,92±1,9			
Dikey sırama (cm)	Ön test	30	24,08±6,4	-9,87	28	**0,001****
	Son test	30	27,21±6,38			
Çabukluk testi (sn)	Ön test	30	18,32±3,6	8,06	28	**0,001****
	Son test	30	16,68±3,09			
Çeviklik testi (sn)	Ön test	30	13,72±1,63	6,13	28	**0,001****
	Son test	30	12,65±1,3			
Anaerobik güç (Watt)	Ön test	30	553,6±137,04	-7,95	28	**0,001****
	Son test	30	592,5±139			

**P<0,01 *P<0,05 *Paired Samples-T*

Sporcuların ilk ölçüm ve son ölçüm sonrası El pençe kuvveti, dikey sıçrama, çabukluk, çeviklik ve anaerobik güç parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p<0,01).

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmanın amacı, 10-13 yaş arası masa tenisi oyuncularının 8 haftalık çok top antrenmanı sonrası fiziksel ve fizyolojik profilini (yani el kavrama kuvveti, dikey sıçrama, çabukluk, çeviklik ve anaerobik güç) katılımcıların yaşını göz önünde bulundurarak analiz etmektir. Çalışma bulgularında antrenman öncesi ve sonrası değerler karşılaştırıldığında boy, BKİ, el pençe kuvveti, dikey sıçrama kuvveti, çabukluk, çeviklik ve anaerobik güç parametrelerinde istatiksel olarak anlamlı farklılık bulundu.

Masa tenisi, yüksek düzeyde kuvvet, güç, hız ve çeviklik gerektiren aralıklı hareket modelleriyle karakterize edilir (Zagatto ve diğ., 2010, 2107; Nikolic ve diğ., 2014). Picabea ve diğ., (2021) Yapmış oldukları çalışmada U12 de yarışan sporcularının el kavrama kuvveti ortalamaları (17.82±3,13) bizim grbumuzun ortlamasından düşük (21,92±1,9) iken, U14 de yarışan sporcularının ortalamaları ise yüksek bulundu. Yine aynı çalışmada U12 deki sporcularının dikey sıçrama performansları bizim çalışmamızdaki sporculardan (22.84 ± 4.27)

daha düşük bulunurken U14 deki sporcuları (28.40 ± 6.57) içinse nerdeyse benzer sonuçlar bulundu. Taş ve ark., (2017) farklı antrenman metodu ile masa tenisçi sporcular üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada ise bizim çalışmamıza benzer olarak dikey sıçrama ($p<0.05$), anaerobik güç ($p<0.05$) ve el kavrama kuvveti ($p<0.05$) parametrelerinde istatiksel olarak anlamlı farklılık bulmuştur. Boy ($p<0.05$) ve BKI ($p>0.05$) değerlerinde ise bizim bulgumuzun aksine istatiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını ifade etmiştir. Bu çalışmada vücut ağırlığında istatistiksel olarak anlamlı bir atış olmamasına rağmen BKI değerindeki artışının boy artışından kaynaklandığı, boydaki artışında gelişimsel özelliklerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmalar arasındaki fiziksel test sonuçlarındaki farklılıklar kısmen performansın farklı kategoriler arasında karşılaştırılmasından kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca, uygulandığında farklı yaş aralıkları, sezonun farklı anlarına ek olarak, her çalışmadaki farklı yükler ve antrenman türleri sonuçları etkilemiş olabilir.

Çoklu top antrenmanı sporcuların masa tenisine özgü spor becerilerini geliştirmede önemli bir rol oynayan çok etkili bir yöntemdir (Zheng ve Jin, 2016). Çoklu top antrenmanlarında birim zaman başına atış sayısı arttığı için sporcuların sınırlı bir sürede temel motor becerilerine aşina olmalarını ve ustalaşmalarını sağlar. Bu antrenmanlar sayesinde oyuncuların sadece ayak hareketleri, muhakeme ve vuruş gibi teknik becerilerini eğitmekle kalmaz, aynı zamanda branşa özgü niteliklerini de geliştirir (Van ve ark., 2014; Buchheit ve ark., 2012). Yapılan bir çalışmada çoklu top antrenmanın, teknik geliştirmek için yardımcı bir araç olduğu ve enerji metabolizması yeteneği ile masa tenisinin temel kalitesini geliştirebileceği ifade edilmiştir (He ve diğ., 2021). Bu çalışma bulgularında da antrenman sonrası el pençe kuvveti, dikey sıçrama, çabukluk, çeviklik ve anaerobik güç parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış olması ($p<0.01$) 8 hafta uygulanan çok top antrenmanlarının olumlu etkisi olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, 8 hafta uygulanan çok top antrenmanları 10-13 yaş arası masa tenisi sporcularında el pençe kuvveti, dikey sıçrama, çabukluk, çeviklik ve anaerobik güç değerlerinde artış sağlamıştır.

KAYNAKLAR

Biernat, E., Buchholtz, S., ve Krzepota, J. (2018). Eye on the Ball: Table Tennis as a Pro-Health Form of Leisure-Time Physical Activity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15.

Buchheit, M., B. Simpson, ve Mendez-Villanueva, A. (2012*). Repeated High-Speed Activities during Youth Soccer Games in Relation to Changes in Maximal Sprinting and Aerobic Speeds. International Journal of Sports Medicine,* 34(1), 40-48.

Buchheit, M., Simpson, B. ve Mendez-Villanueva, A. (2012). Repeated High-Speed Activities during Youth Soccer Games in Relation to Changes in Maximal Sprinting and Aerobic Speeds. *International Journal of Sports Medicine,* 34(1), 40-48.

Cao, Z., Xiao, Y., Lu, M., Ren X., Zhang P. (2020). The Impact of Eye-closed and Weighted Multi-ball Training on the Improvement of the Stroke Effect of Adolescent Table Tennis Players. *J Sports Sci Med*. 24 19(1), 43-51. PMID: 32132826; PMCID: PMC7039024.

Djokić Z. (2007). Testing, perfection and monitoring of motor abilities of table tennis players. Proceedings book of 10th International Table Tennis Sports Science Congress, Zagreb; Kondrič M, Furjan-Mandić G.University of Zagreb, Faculty of Kinesiology; Croatian Table Tennis Association; *International Table Tennis Federation*, 175-182.

Gu, Y., Yu, C., Shao, S., ve Baker, J. S. (2019). Effects of table tennis multi-ball training on dynamic posture control. *PeerJ*, 6, e6262.

He, Y., Lyu, X., Sun, D., Baker, J.S., Gu, Y. (2021). The kinematic analysis of the lower limb during topspin forehand loop between different level table tennis athletes. *PeerJ*, *9*, 10841.

Le Mansec, Y., et al. Mental fatigue alters the speed and the accuracy of the ball in table tennis. *Journal of Sports Sciences*, 1-9.

Li J.L., Zhao X., Zhang C.H. (2007). Changes and development: influence of new rules on table tennis techniques. *The proceedings of the Ninth International table tennis federation sports science congress -Shanghai, China*. Zhang X.P, Xiao D.D., Dong Y.2nd edition Beijing: People's sports publishing house of China, 88-93.

Li, Y. M., Li, B., Wang, X. X., Wang, Y., ve Gu, N. (2019). Application of energy cost in evaluating energy expenditure in multi-ball practice with table tennis players. *Zhongguo ying yong sheng li xue za zhi= Zhongguo yingyong shenglixue zazhi= Chinese journal of applied physiology*, *35*(4), 331-335.

Martinent, G., et al. (2014). A reciprocal effects model of the temporal ordering of motivation and burnout among youth table tennis players in intensive training settings. *Journal of Sports Sciences*, 32(17), 1648-1658.

Mueller, F., ve Gibbs, M. (2007). A physical three-way interactive game based on table tennis. 18. https://doi.org/10.1145/1367956.1367974.

Nikolic, I., Furjan-Mandic, G., Kondric, M. (2014). The relationship of morphology and motor abilities to specific table tennis tasks in youngsters. *Coll. Antropol*, 38, 241–245.

Picabea, J. M., Cámara, J., ve Yanci, J. (2021). Physical fitness profiling of national category table tennis players: Implication for health and performance. *International journal of environmental research and public health*, *18*(17), 9362.

Pradas, F., Ara, I., Toro, V., ve Courel-Ibáñez, J. (2021). Benefits of Regular Table Tennis Practice in Body Composition and Physical Fitness Compared to Physically Active Children Aged 10–11 Years. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18.

Tainsky, S., Xu, J., ve Yang, Q. (2017). Competitive balance and the participation–spectatorship gap in Chinese table tennis. Applied Economics, 49, 263-272. https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1197363.

Taş, M. (**2017).** Effect of table tennis trainings on biomotor capacities in boys. *US-China Educ. Rev. B.* , *7*, 54–63.

Van Biesen, Debbie, J. Mactavish, ve Y. Vanlandewijck. (2014). Tactical proficiency among table tennis players with and without intellectual disabilities. *European Journal of Sport Science*, 14(5), 403-409.

Van, B.. Debbie, J. M., ve Vanlandewijck, Y. (2014). Tactical proficiency among table tennis players with and without intellectual disabilities. *European Journal of Sport Science*, 14(5) 403-409.

Zagatto A.M., Papoti M., Caputo F., de Castro Mendes O., Denadai B.S., Baldissera V., Gobatto C.A. (2004). Comparison between the use of saliva and blood for the minimum lactate determination in arm ergometer and cycle ergometer in table tennis players. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte,* 10, 481-486.

Zagatto, A.M., Kondric, M., Knechtle, B., Nikolaidis, P.T., Sperlich, B. (2017)**.** Energetic demand and physical conditioning of table tennis players. A study review. *J. Sports Sci.*, *36*, 724–731.

Zagatto, A.M., Morel, E.A., Gobatto, C.A. (2010). Physiological responses and characteristics of table tennis matches determined in official tournaments. *J. Strength Cond. Res*, 24, 942–949.

Zheng, W. ve Jin, K. (2016). Multi ball training method: A new attempt of table tennis training in colleges and universities. In *2016 5th International Conference on Social Science, Education and Humanities Research,* Atlantis Press, 261-264.

Zheng, W., ve Jin, K. (2016). Multi ball training method: A new attempt of table tennis training

in colleges and universities. In *2016 5th International Conference on Social Science, Education and Humanities Research*, 261-264.

PANDEMİ ÖNCESİ TİYATRO VE PERFORMANSTA DİJİTAL ARAYIŞLAR

DIGITAL SEARCHES IN THEATRE AND PERFORMANCE BEFORE THE PANDEMIC

Araş. Gör. Dr. Yiğit KOCABIYIK

Iğdır Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi.

ORCID NO: 0000-0001-7390-6370

ÖZET

2019 yılının sonunda ortaya çıkan virüs salgını, hızla yayılarak küresel bir sağlık krizine dönüşmüş ve bu krizle birlikte birçok ülke, salgının kontrol altına alınması amacıyla çeşitli kısıtlamaları uygulamak zorunda kalmıştır. Bu kısıtlamaların etkisiyle tiyatrolar ve diğer sahne sanatları kurumları, seyirci kabul edememiş ve uzun bir süre boyunca faaliyetlerini sürdürememiştir. Ancak, bu dönemde sahne sanatları kurumları ve toplulukları, pandemi öncesine ait oyun ve performans kayıtlarını dijital platformlarda sunarak izleyiciyle iletişimlerini sürdürmeye çalışmışlardır.

Dijitalleşme, bu süreç içinde sahne üzeri performans sanatlarının dijital platformlarda sunulmasının anahtarı haline gelmiş gibi görünse de aslında sahne sanatlarının dijital dünyayla ilişkisi, pandemi döneminden önce başlamıştır. Bu çalışma, pandemi dönemi öncesi dijital tiyatro ve performans sanatlarını inceleyerek bu ilişkiyi derinlemesine anlamayı amaçlamaktadır. İnceleme pandemi dönemi öncesi dijital tiyatro ve performans sanatları üretimlerine odaklanarak Masura'nın dijital tiyatroya ilişkin belirlediği 'canlılık' ilkesini taşıyan üretimlerle sınırlandırılmıştır. Ayrıca bu araştırma, 'pandemi öncesindeki dijital tiyatro ya da performans örnekleri nelerdir, pandemi öncesindeki üretimler hangi kategoriler altında incelenebilir, pandemi öncesi üretim yapan topluluklar pandemi sürecinde üretimde bulundular mı' sorularına cevap aramaktadır.

Çalışmada pandemi öncesinde dijital tiyatro ve performans sanatı üretimi örnekleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda üretim örnekleri Telematik Performans, Sibermekan Tiyatrosu, Mobil Cihazlı Sahnelemeler ve Yazım Aşamasında Dijitalden Yararlananlar olarak dört kategoriye ayrılmıştır. Telematik Performans kategorisi, sanatçıların ya da katılımcıların farklı konumlardan canlı olarak bir araya geldikleri ve dijital teknolojileri kullanarak interaktif bir performans gerçekleştirdikleri örnekleri içermektedir. Sibermekan Tiyatrosu kategorisi sahne olarak sanal mekanları kullanan interaktif performans örneklerini barındırırken, Mobil Cihazlı Sahnelemeler kategorisi katılımcılara sahne sanatlarını mobil cihazlar aracılığıyla deneyimleme fırsatı sunan örnekleri içermektedir. Yazım Aşamasında Dijitalden Yararlananlar kategorisi ise sahne eserlerinin yazım ve geliştirme süreçlerinde dijital teknolojilerden yararlanan üretimciler ya da toplulukları içinde barındırmaktadır. Bu dört kategori altında yer alan on bir üretimcinin toplamda on iki örneği incelenmiştir. İncelenen bu örneklerden beşinin pandemi süresince dijital tiyatro üretimlerine devam ettiği, ikisinin çevrimiçi gösteriler

düzenlediği ve geriye kalan beş üretimcinin ise bu süreçte üretim faaliyetlerine ara verdiği tespit edilmiştir. Pandemi öncesi dönemde gerçekleştirilen dijital tiyatro ve performans sanatları üretimlerine yönelik yapılan bu inceleme, bu alandaki farklı yaklaşımları ve örnekleri ayrıntılı bir şekilde açığa çıkarmıştır.

Anahtar kelimeler: Dijital Tiyatro, Dijital Performans, Pandemi.

ABSTRACT

At the end of 2019, the virus outbreak spread rapidly and turned into a global health crisis, and many countries had to implement various restrictions in order to control the outbreak. As a result of these restrictions, theaters and other performing arts institutions could not accept audiences and could not continue their activities for a long time. However, during this period, performing arts institutions and ensembles tried to maintain their communication with the audience by presenting their pre-pandemic play and performance recordings on digital platforms.

Although digitalization seems to have become the key to presenting on-stage performance arts on digital platforms in this process, in fact, the relationship of performing arts with the digital world started before the pandemic period. This study aims to understand this relationship in depth by examining digital theater and performance arts before the pandemic period. The review focuses on pre-pandemic digital theater and performance arts productions. The examples examined are limited to those that carry the 'liveness' principle defined by Masura regarding digital theatre. Furthermore, this research asks, ‘what are the examples of digital theater or performance before the pandemic, under which categories can pre-pandemic productions be analyzed, did the communities that produced before the pandemic produce during the pandemic?’

In the study, examples of digital theater and performance art production before the pandemic were examined. As a result of the analysis, the production examples were divided into four categories as Telematic Performance, Cyberspace Theater, Staging with Mobile Devices and Those Who Utilize Digital in the Writing Phase. The Telematic Performance category includes examples where artists or participants come together live from different locations and perform an interactive performance using digital technologies. The Cyberspace Theater category includes examples of interactive performances that use virtual spaces as a stage, while the Mobile Device Stagings category includes examples that offer participants the opportunity to experience performing arts through mobile devices. The category Utilizing Digital in the Writing Phase includes producers or ensembles that utilize digital technologies in the writing and development processes of stage works. A total of thirteen examples of twelve producers under these four categories were analyzed. Five of these examples continued their digital theater productions during the pandemic, two of them organized online shows, and the remaining five producers suspended their production activities in this process. This examination of digital theater and performance arts productions in the pre-pandemic period has revealed different approaches and examples in this field in detail.

Keywords: Digital Theatre, Digital Performance, Pandemic

GİRİŞ

2019 yılının sonunda Vuhan'da ortaya çıkan virüs salgını yayılarak 2020 yılının ilk çeyreğinde büyüme gösterdi ve neredeyse tüm dünyaya yayılarak 11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü tarafından küresel salgın ilan edildi (Sağlık Bakanlığı, 2021). Bu ilanın ardından ülkemizde ve birçok ülkede kısıtlamalar başladı, temelinde seyirci ile gösterenin bir aradalığıyla 'o an ve orada' gerçekleşme gayesinde olan tiyatrolar bu gayesine bir süre ara vermek zorunda kaldılar. Bu ara ile birlikte tiyatrolar daha önce çekimi yapılmış oyun video kayıtlarını internet üzerinden gösterime açmaya yöneldiler ve seyirciyle buluşmaya 'bir şekilde' devam ettiler. Sahne üzeri yapıtların dijitalleşmesinin bu süreçte başladığı düşünülse de aslında bu dijitalleşmenin pandemi döneminden çok önce de var olduğu görülmektedir.

Tiyatroda teknolojik gelişmelerden yararlanmanın izlerine erken dönemlerde bile rastlamak mümkündür. Antik dönemde Yunan Tiyatrosunda sahnelenen oyunlarda tanrıları sahneye taşıyan deus ex machina gibi kepçelerden, Romalıların su dolu havuzlarda gerçekleştirdiği savaş sahneleri için kullanılan naumachias'lara, ortaçağdaki gezici tekerlekli sahnelerden, Romalılardan beri var olan sahne üzerindeki tuzak kapılarına kadar örnekler göz önüne alındığında tiyatro ile teknoloji arasındaki bağın kuvveti de açıktır (Dixon, 1993: 40). Bu ilk örneklerin ardından Wagner'in Ortak Sanat Yapıtı düşüncesini bir kırılma noktası olarak görmek pek yanlış olmaz. Wagner, 1849 yılında Geleceğin Sanatı adlı eserinde müzik, tiyatro, şiir, tasarım, aydınlatma, görsel sanat ve şarkının tiyatro aracılığıyla birleştirilmesi fikrini ortaya atmıştır. Ortak sanat yapıtı adını verdiği bu fikir kendinden sonra gelen sanat yapıtlarına ilham olduğu gibi aynı zamanda bir kırılma yaratmıştır (Wagner, 2008). Bu kırılma ile birlikte sanat disiplinlerinin birleştiği ve yeni tiyatro biçimlerinin ortaya çıktığı gözlenmektedir.

Yeni biçimin ilk örneklerinden söz etmek için önce 1920'lerde yönetmen ve politik tiyatro kuramının oluşturucusu Erwin Piscator'un belgesel tiyatro yapımlarına değinmek gerekir. Piscator, tiyatroda projeksiyon teknolojilerini ilk kullanan yönetmenlerin başında gelmektedir. Sahne üzerinde sinema dilini -görüntü teknolojilerini- kullanan Piscator'un sahne tasarımına getirdiği bir başka yenilik de Aslan Asker Şvayk oyununda kullandığı yürüme bandıdır (Candan, 2003, s. 89). Piscator tarafından Şvayk'ın oyun boyunca cepheden cepheye geçişini göstermek için kullanılan yürüyen bant, teknolojik açıdan dönemine göre fazlasıyla öngörülü üretimin parçalarından biridir. Benzer düşüncelerle sanat yapıtları oluşturan yönetmenlerden bir diğeri Bertolt Brecht'tir. Brecht de uzun yıllar birlikte çalıştığı Piscator gibi sinema ile sahne arasında estetik bir ilişki kurmaya çalışmıştır. Bunun örneklerinden biri ise Ayzenştayn'ın Ekim ve Pudovkin'in St. Petersburg'un Sonu filmlerinden bazı görüntüleri kendi yazıp yönettiği Cesaret Ana ve Çocukları oyununda kullanmasıdır (Makal, 2008: 40-71). Kısaca Brecht'i bu reji düşüncesiyle sinemadaki kurgu tekniklerini sahne üzerine aktaran, dolayısıyla dijitalleşme yoluna giden ilk yönetmenlerden biri olarak tanımlamak yanlış olmaz.

1950'lere gelindiğinde dijital araçların sahnede kullanımı konusunda sahne tasarımcısı ve yönetmen Svoboda'dan ve onun ünlü Laterna Magika'sından bahsedilebilir. Bu yapımda

Svoboda ekran ve sahneyi bir arada kullanarak karakterlerin iç dünyalarını sergileyen psikoplastik bir mekan yaratmıştır. Tüm bu örneklerden sahne üzerinde dönüşüm yaratan öngörülü çabalar olarak bahsetmek mümkündür. Yine bu örneklerden tiyatronun multimedya ile birleşmesine neden olan buluşlar olarak da bahsedilebilir. Ayrıca bu buluşlara bakıldığında birçok eksende geçmişten bu yana tiyatronun teknolojik gelişime eşlik ettiğini söylemek de yanlış olmaz. Aslında tiyatroyu daimi olarak var eden de işte bu zamana uyum sağlayabilme gücüdür. Peki bu örneklerin hepsinden dijital tiyatro olarak bahsetmek mümkün müdür? Dijital aletleri (ses sistemi, projeksiyon, ışık sistemleri vb.) sahne üzerinde kullanmak dijital sahnelemeye yeterli mi? Ya da dijital ögelerin sahne üzerinde yer alması dijital tiyatro mudur? Peki dijital sahneleme nasıl olabilir?

Konuyla ilgili kaynaklara bakıldığında dijital tiyatro ile ilgili yapılan tanımların net olmadığı ve değişkenlik gösterdiği gözlenmektedir; bu konudaki belli başlı çalışmaların yazarları Dixon ve Masura'da da böyledir (Masura, 2020; Dixon, 1993). Bunun başat nedenlerinden biri dijital tiyatronun ağ ve iletişim teknolojilerini araç olarak kullanmasıdır. Bu durumda ağ ve iletişim araçları sürekli gelişip ve güncellendikçe dijital tiyatro için yapılan tanım ve kategorilerin de aynı hızla güncellenmesi gerekmektedir. Bu alana dair yapılan tanımların da sürekli olarak değişkenlik göstermesinin temel nedenlerinden biri budur. Belki de bu sebeplerden alana dair kuram oluşturan araştırmacılar dijital tiyatro/performansı tanımlamak yerine sınıflandırmayı, özelliklerini belirlemeyi tercih etmektedirler. Ancak görülen o ki teknolojik gelişmeler var olduğu sürece bu sınıflandırmalar da çeşitlenecektir.

Masura, dijital olsun ya da olmasın, sanatsal faaliyetin gerçekleştiği kamusal alanın paylaşımı ve tiyatronun yaratılması için canlılık ilkesini şart koşar (Masura, 2020). Bu tanım düşünüldüğünde yukarıda dijital tiyatroya dair sorulan soruları da aydınlatmak mümkündür. Tiyatronun doğasında var olan 'şimdi ve burada' olma özelliği yani canlı olma özelliği araştırmacılar tarafından özellikle vurgulanmıştır. Buna göre sadece dijital teknolojileri kullanmak dijital tiyatro ya da performans oluşturmaya yetmemektedir. Dolayısıyla tiyatronun/performansın canlı olması ve bu canlılıkla birlikte yeni dijital teknolojilerin kullanılması da bu noktada önemlidir. Yoksa günümüzde çeşitli skeçlerin bir araya getirilerek oluşturulduğu televizyon üretimlerini de dijital tiyatro olarak tanımlamak gerekir – ki bu da oldukça yanlış bir yönlendirmeye ya da tanımlamaya neden olacaktır. Peki bu tanımdan yola çıkıldığında pandemi öncesindeki dijital tiyatro örnekleri nelerdir? Ayrıca pandemi öncesindeki üretimler hangi kategoriler altında incelenebilir? Pandemi öncesi üretim yapan topluluklar pandemi sürecinde üretimde bulundular mı?

Çalışma bu sorular ekseninde, pandemi dönemi öncesi dijital tiyatro ve performans sanatlarını incelemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca çalışma, Smith ve Dixon'un dijital tiyatroya ilişkin belirlediği 'şimdi ve burada' olma özelliği taşıyan üretimlerle sınırlandırılmıştır.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Çalışma kapsamında pandemi öncesindeki üretimler Telematik Performans, Siber Mekan Tiyatrosu, Mobil Cihazlı Sahnelemeler ve Yazım Aşamasında Dijitalden Yararlananlar olarak

dört kategoriye ayrılmıştır. Bu bölümde araştırma sorulara cevap aranacak şekilde kategoriler tanımlanarak, pandemi öncesindeki yapım örnekleriyle incelenmiştir. Ayrıca kategoriler altında incelenen örneklerin internet üzerinde yer alan videoları QR kodlar aracılığıyla izlemeye sunulmuştur. Bu incelemeye ek olarak pandemi öncesinde dijital tiyatro ya da performans sanatları örnekleri incelenen topluluklar ya da sanatçıların pandemi süresince üretimleri araştırılmış, pandemi sürecinde üretime geçip geçmedikleri tespit edilmiştir.

Telematik Performans

Telematik, verilerin çeşitli hizmetler için küresel ağlara dijital olarak aktarılmasını sağlayan teknolojiyi tanımlamaktadır. Çoklu ortamlı sahnelemeler ve dijital performanslar kapsamında da telematik olanlar, verileri küresel ölçekte yaymaya ve paylaşmaya yarayan bir iletişim olanağı sunmaktadır. Yeni teknolojiler tiyatroda yaygınlaşana kadar tiyatro, aynı fiziksel mekan içinde, yani çoğunlukla tiyatro salonlarında, seyircilerin ve oyuncuların bir arada olmasını içermekteydi. Ancak özellikle 1990 sonrasında internete ve teknolojiye erişimin artmasıyla aynı mekandaki fiziksel birliktelik zorunluluğu da ortadan kalkmış oldu (Şeyben, 2016). Dolayısıyla mekanla ilintili olarak dijital olanakların kullanılmasıyla bir dönüşümün olduğu da gözlemlenmektedir. Bu dönüşümle birlikte, aynı zaman dilimi içinde dünyanın farklı yerlerindeki oyuncular ile yine dünyanın farklı yerlerindeki seyircilerin bir araya geldiği performanslar tasarlanmaya başlanmıştır. Hatta aynı fiziksel mekan içinde farklı odalardaki oyuncu ve seyircilerin dijital araçlarla bir araya getirildiği performanslar bile pandemiden çok önce denenmiştir. Pandemi günlerinde çokça deneyimlenen bu teknoloji sadece performans aşamasında değil, performans öncesinde prova sürecinde de üreticileri bir araya getiren ve uzaklıkları ortadan kaldıran bir etken olarak işlev görmüştür.

Paul Sermon - Telematic Dreaming (1993)



Gerçek ve sanal düzlemin bir yansıması olan bu performans 1993 yılında gerçekleşmiştir. Yapıldığı yıla bakıldığında teknolojik unsurları hayli farklı yollarla kullanan performanslardan biri olan bu örnek iki ayrı alanı içinde barındırmaktadır. Bu alanlardan biri çift kişilik bir yatağın yer aldığı sahne, diğeri ise yine benzer bir yatağın olduğu bir odadır. Bu iki ayrı alan kamera, projeksiyon ve bağlantılar yardımıyla iç içe geçirilmiş ve oyuncu odadaki yatakta performansını gerçekleştirirken aynı zamanda üç ekran aracılığıyla sahne üzerindeki yatağı izlemektedir. Seyirci de sahnedeki yatakta projeksiyon yardımıyla oyuncunun bir yansımasını görmekte, performans seyircilerin/katılımcıların birer birer yatağın üstünde oyuncuyla doğaçlama bir şekilde iletişim kurmalarıyla devam etmektedir. Seyirciden fiziksel olarak başka bir alanda performansını gerçekleştiren performansçı seyirci ile çeşitli teknolojik aletler aracılığı ile etkileşime geçmektedir. Bu üretim örneği Telematik Performans başlığı altında bahsedilen izleyenin ve performansçının/oyuncunun aynı alanda olma zorunluluğunu yıkan ilk ve en önemli örneklerinden biri olarak tanımlanabilir. Ayrıca seyircinin performansçı ile

etkiletişime geçmesi seyirci tanımını da yapıbozuma uğratmakta, onu bir katılımcıya dönüştürmektedir.

The Builders Association – Continuous City (2007)

Telematik performanslara bir başka örnek, The Builders Association'ın Continuous City adlı oyunudur. 2007 yılında ilk kez sahnelenen oyun bir baba ve kızının hikayesine odaklanmaktadır. Şehir hayatının olumsuz koşullarını işleyen oyun, oyuncuları birbirinden ayırarak bir projeksiyon ve internet yardımıyla buluşturmuştur. Oyuncuların akıllı telefon ya da bilgisayar aracılığıyla projeksiyondan oyuna dahil olmaları o tarihler için oldukça yenilikçi bir deneyimdir. Sahne üzerindeki oyuncular aynı zamanda bir bilgisayar monitörü aracılığıyla dışarıdaki oyuncular ile iletişime geçmektedir. Telematic Dreaming'de gördüğümüz fiziksel etkileşimi burada göremesek de farklı mekanlarda yer alan kişi ve kişileri bir araya getirmesi açısından bu üretim ilginç örneklerden biri olarak görülebilir.

Rimini Protokoll – Call Cutta In a Box (2008)

Bir Rimini Protokoll yapımı olan bu oyun 2008 yılında ilk kez Berlin'de gerçekleştirilmiştir. Seyircilere bilet yerine bir oda anahtarı ve bu odaya nasıl gideceğini gösteren bir taslağın verildiği bu oyunda seyirciler 'katılımcı' olarak konumlandırılmış ve tek kişi olarak bir deneyim yaşamışlardır. Tiyatro salonu yerine kendini ofiste bulan katılımcı/seyirci bu ofise girer girmez çalan bir telefonla karşılaşmakta, telefonu açtığında aşina olmadığı aksana sahip bir kişi ile konuşmaktaydı. Bu kişi, yaklaşık 10.000 km uzakta Hindistan'daki bir çağrı merkezinden arıyordu.

Bu örnekte mekanın dönüşümüne ek olarak seyircinin de etken bir görevi vardır. Seyirci, seyirci konumundan uzaklaşarak katılımcıya dönüşmekte ve gösteriyi doğrudan deneyimlemektedir. Katılımcıya dünya üzerinde sadece kendisinin olmadığına dair bir deneyimde bulunmasını sağlayan oyunda telefona ek olarak ofiste bulunan bilgisayar ile internet aracılığıyla görüntülü konuşma fırsatı da sunulmuştur.

Siber Mekân Tiyatrosu

Siber Mekân, bugün internet kültürüyle ilgili her şeyi tanımlamak için kullanılmaktadır. Bir tiyatro/performans türü olaraksa chat odaları, sosyal medya platformları veya online canlı multimedya oyunlardaki gibi alanları kendine sahne yapmaktadır. Tiyatro salonlarının tamamen sanal ortama taşındığı bu türde oyuncular kimi zaman chat odalarındaki 2 boyutlu karakterlerken, kimi zaman da sosyal medya mecralarındaki kullanıcılardır.

Desktop Theatre – Godot'yu Beklerken (1997)

Bir chat uygulaması yardımıyla oyunlar, atölyeler ve çeşitli etkinlikler gerçekleştiren ve faaliyetlerine 1997'de başlayan bu grup başlangıçta hayli avangart kabul edilmekteydi. 1997 yılında Third Annual Digital Storytelling Festival kapsamında uyguladıkları ilk uyarlama olan Godot'yu Beklerken'de oyuncular internet aracılığıyla sahne alanı olan chat odasına bağlanarak performansı icra etmişlerdir. Sahnede –odada– o anda bağlı olanların da izleyici olarak katıldığı bu performans aynı zamanda ekran görüntüsünü kaydetmeyi sağlayan bir program aracılığıyla kaydedilmiş ve grubun internet sitesi üzerinde de arşivlenmiştir (Desktop Theater, 1997). Tamamı bir chat odasında oynanan bu uyarlama, Siber Mekân Tiyatrosu'nun ilk örneklerinden biridir.

Jeffrey Cranor – 140-240 Karakterli Twitter Oyunları (2010)

2010 yılından beri twitter üzerinden oyun uyarlamaları yapan Jeffrey Cranor'un günümüzde çok sayıda oyunu bulunmaktadır. Yazılmakla kalmayıp sahnelenen bu oyunlar, twitterın ilk zamanlarında zorunlu kıldığı 140 karakter sınırı nedeniyle kısa sürede başlayıp bitmektedir. Bir keresinde 60 dakikada 30 oyun performe edilmiştir. Tahmin edileceği gibi Cranor, Twitter oyunlarının sahne için değil, Twitter için yazılmış olduğunu defalarca vurgulamak zorunda kalmıştır. Ayrıca Cranor, takipçilerine çeşitli konularda oyun yazımına yönelik öneriler, yönlendirmeler de vermektedir. Kimi zaman takipçilerinden belirli bir tema üzerine oyun yazmalarını istemenin yanı sıra var olan oyunların uyarlamalarını yazmalarını istediği de görülmektedir (Hadley, 2017: 87). Aşağıdaki Samuel Beckett'in Godot'yu Beklerken oyununun Jeffrey Cranor tarafından yazılan bir twitter uyarlaması yer almaktadır.

"Vladimir: Godot?
Estragon: Tut beni.
Pozzo: Siz neden bahsediyorsunuz?
Godot: … (Perde.) (Cranor, 2010)."

Royal Shakespeare Company – Romeo Juliet Uyarlaması Such Tweet Sorrow (2010)

Royal Shakespeare Company'nin Romeo Juliet uyarlaması olan Such Tweet Sorrow adlı yapımı da Siber Mekân tiyatrosuna bir örnek olarak gösterilebilir. Toplamda beş haftayı bulan oyun beş profesyonel oyuncu tarafından yaklaşık 4000 tweet ile canlandırılmıştır. Ayrıca çalışmada sadece twitter değil aynı zamanda Facebook, Xboxlive, YouTube ve WordPress gibi platformlar da kullanılmıştır. Oyuncular sadece birer kullanıcı olarak kalmayıp Youtube üzerinden çektikleri videoları paylaşarak seyirciler için hikayelerini daha inandırıcı kılma eyleminde olmuşlardır (QR kod ile Juliet'in yatak odasındaki Youtube üzerinden gerçekleştirdiği performans izlenebilir). Karakterler önceden belirlenen olay örgüsüne doğaçlamalar katarak oyunu gerçekleştirirken oyun tamamen günümüze taşınarak

işlenmiştir. Bu uyarlama ile Royal Shakespeare Company'nin amacı gençlerin Shakespeare edebiyatına daha fazla ilgi duymalarını sağlamaktır (Kennedy, 2010).

Mobil Cihazlı Sahnelemeler

Yaşamımızın artık ayrılmaz bir parçası haline gelen taşınabilir ses ve görüntü aktarımı sunan teknolojik aletler, 2000'lerin başından itibaren bu teknolojinin yaygınlaşması ve ucuzlaması ile birlikte tiyatrolarda da sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Bu teknolojinin sahneye getirdiği en önemli dönüşümlerden biri tiyatronun artık rahatlıkla tiyatro binası dışındaki fiziksel mekanlara, şehre, gündelik hayatın her alanına taşınabilmesidir. Dolayısıyla bu kategoride de tiyatro salonlarının dışına çıkan bir dönüşüm söz konusudur.

Uncle Roy All Around You – Blast Theory (2003)

İlk kez 2003 yılında Manchester'da Blast Teory adlı grubun yapımcılığında prömiyer yapan Uncle Roy All Around You, katılımcı ve yönlendiricinin Roy Amca'yı bulmak için işbirliği yaptıkları bir oyundur. Oyunda katılımcıdan yönlendirici tarafından verilen çeşitli görevleri yapması istenir. Katılımcının görevleri tamamlamak için 60 dakikası vardır ve bu görevleri bir sanal harita yardımıyla edinir. Bu sanal harita Google Maps benzeri iki boyutlu bir haritadır. Çevrimiçi bu harita ile katılımcı yönlendiriciden mesajları ve görevleri edinir. Oyun şehrin sokaklarında geçmektedir ve böylece katılımcı bir yandan kentin sokaklarında gerçekliğin içinde dolaşırken bir yandan da elindeki sanal harita ile yönlendirici tarafından işaretlenen konumlara giderek sanal ve gerçek olanı aynı anda yaşamaktadır (Blastteory, 2003).

The Attendants – Nerve Tank (2011)

Seyirci ile etkileşimli performanslar için bir başka örnek, 2011 yılında World Financial Center Winter Garden'da ilk gösterimini gerçekleştiren The Attendants yapımı Nerve Tank'tir. Bir cam küpün içinde iki oyuncunun gerçekleştirdiği performans geleneksel tiyatro kurallarını yıkarak teknoloji ile iç içe yeni bir özelliği performansa taşımaktadır. Bu performansta seyirci cam küpün içinde bulunan bir ekran aracılığıyla oyuncularla etkileşime geçer. Seyirciler tarafından sms veya twitter üzerinden gönderilen sorulara takım elbiseli iki oyuncu sözsüz bir şekilde yanıt vererek altı saat boyunca performanslarını gerçekleştirmişlerdir (NewyorkTheater, 2013).

Memet Ali Alabora – Mi Minör (2012)

Türkiye'de ilk sosyal medya tiyatro oyunu olarak adlandırılan ve Kendine Özgür Ülke Pinima'da geçen Mi Minör'de seyirci henüz 'içeri' girerken oyuna da katılımcı olarak dahil olmaktadır. İlk kez 2012 yılında oynanan oyunda, seyircinin biletleri kontrol aşamasında bir pasaport yerine geçer ve seyirci salona girdiği andan itibaren Pinima ülkesine girmiş olur. Ayrıca seyircinin seyir yerinin tercihinin yine seyircinin kendine bırakıldığı oyunda tribünlerin yerine ayakta oyuncuların yanında yer almak mümkün kılınmıştır. Bu şekilde oyunun içinde yer edinen seyirci/katılımcı ayrıca gösteri boyunca Twitter ve Facebook gibi sosyal medya platformlarından da oyuna katılmakta ve oyunla/oyuncularla etkileşime geçmektedir. Öyle ki oyun oynanırken Twitter'da üç kez Trend Topic olarak (en çok konuşulanlar listesine girerek) Türkiye'de bir ilki gerçekleştirmiştir. Oyunun Türkiye'deki ilklerinden bir diğeri ise App Store ve Google Play'den ücretsiz olarak indirilebilen bir cep telefonu uygulamasına sahip olmasıdır (Miminör, 2013). Dijital anlamda ülkemizde ilklerin oyunu olarak adlandırılabileceğim Mi Minör belli anlarda sadece oyunun oynandığı alanda değil, dijital medya üzerinden Ustream uygulamasıyla dünyanın her yerinden canlı olarak takip edilebilme özelliğine de sahiptir.

Rimini Protokoll – Remote X (2013)

Rimini Protokoll'ün özellikle Avrupa şehirlerinde seyircileri kulaklıklarla dolaştırdığı ve rehberli şehir gezisi şeklinde tasarlanmış olan Remote X adlı performansları, mobil cihazların kullanımına ilişkin önemli bir tiyatro deneyimidir. Remote X esnasında seyirciler/katılımcılar şehrin belirli bir noktasından kulaklıkları alırlar. Bu kulaklıkları açtıklarında mekanik bir ses onlara komutlar verir, nereye gitmeleri, neye bakmaları, bireysel veya grup halinde neler yapmaları gerektiğini söyler. Bu şekilde şehirde iki saatlik bir yolculuğa çıkan seyircilere gösterilen bir şey yoktur. Şehrin kendisi ve bu şehirde yaşayan insanlar seyir nesneleri olarak işlev görür.

Ayrıca kulaklıktaki ses katılımcıların dans etmelerini veya koşmalarını, yarış yapmalarını ister. Bu gibi durumlarda katılımcının kendisi bir performansçıya dönüşmektedir. Dolayısıyla seyretme eylemi bu noktada katılımcının haricinde şehirdeki insanlara geçmektedir. Diğer kategorilerdeki örneklerde olduğu gibi bu örnek de çeşitli yönlerden dönüştürücü birtakım özellikleri barındırmaktadır. Yönetmenin dijitale (kulaklıktan verilen mekanik sese), seyircilerin katılımcı ve oyuncuya, şehirdeki insanların ise seyirciye dönüşmesi vurgulanması gereken önemli ayrıntılardan biridir. Ayrıca bu proje 2020 yılının Eylül ve Kasım aylarında Kundura Sahne ev sahipliğiyle İstanbul'a getirtilmiş ve Remote İstanbul adıyla katılımcılarla buluşmuştur.

Tiyatro İstanbul & Ekip Tiyatrosu – Popüler Gerçek (2016)

2016'da Cem Uslu tarafından yönetilen oyun, teknolojinin hayattaki yerini yine teknolojiyi kullanarak eleştirmiştir. Oyun uluslararası bir bilişim firmasının yapmış olduğu yarışmayı kazanan bir kişinin bu firmanın eğlenceli ve kreatif ofisinde 1 saat boyunca misafir edilmesini konu edinmektedir. Oyun esnasında sahne üzerinde kullanılan cep telefonuyla interaktif bir iletişim ağı kurulmakta, oyunun bazı bölümlerinde aynı zamanda Periscope uygulaması aracılığıyla canlı bir şekilde internet üzerinden tiyatro salonunda olmayan seyircilerin de katılımı sağlanmıştır. Ayrıca seyirci oyuna twitter'dan oylama ile katılmaktadır.

Yazım Aşamasında Dijitalden Yararlananlar

Diğer kategorilerde çoğunlukla gösterim aşamasında dijitalden yararlananlardan farklı olarak bu kategoride sadece yazım aşamasında dijitalden yararlanan üretimlerin başında gelen Royal Opera House'un Your Opera'sı örneklenebilir.

Royal Opera House – Your Opera (2009)

Your Opera, Londra'da dünyaca ünlü Royal Opera House tarafından opera ile daha fazla insanın etkileşime girmesi için oluşturulan bir kampanyanın sonucu ortaya çıkmıştır. Twitter üzerinden açılan Your Opera adlı hesaptan "Bir sabah, erken bir vakitte, Londra'nın Covent Bahçesi'nde bir erkek ve bir kadın kol kola duruyordu. Adam kadına döndü ve şarkı söyledi." tweeti ile başlayan öykü, takipçilerin 140 karakterli twitleri ile devam etmiş ve etkileşimli bir hale geçmiştir. Dünyanın ilk çevrimiçi opera metni olma özelliği taşıyan bu proje kolektif bir sanat eseri oluşturmak için internet teknolojisini kullanmıştı (Katz, 2009). Binlerce tweet arasından 100 tanesi seçilerek çeşitli düzenlemeler sonucu libretto yazılmış ve Royal Opera House tarafından sahnelenmiştir.

Toplulukların/Sanatçıların Pandemi Süreci Üretimleri

Pandemi dönemi öncesinde yukarıda yer alan öngörülü üretimleri yapan sanatçılar ya da gruplar pandemi döneminde bu üretimlere devam ettiler mi? Bulunduğu döneme göre özellikle teknolojik açıdan buluşları araştıran ve bu buluşları üretimlerinde kullanan sanatçılar ya da gruplar pandemi döneminde bu araştırmalara devam ederek yeni üretimlerde bulundular mı?

Tablo 1. Pandemi Sürecindeki Üretimler

Topluluk/Sanatçı	**Pandemi Süreci Üretimi**
Paul Sermon	Telematic Quarantine, Pandemic Encounters
The Builders	Ten Stories (Twich üzerinden 30'ar dk'lık 10 farklı performans)
Rimini Protokoll	Evinizi Tiyatroya Dönüştürmek için 9 Hareket
Desktop Theatre	Yok

Jeffrey Cranor	Yok
Royal Shakespeare Company	Podcast, Öğrencilere Ücretsiz Macbeth Çevrimiçi Gösterimi
Blast Theory	Yok
The Attandans	Yok
Memet Ali Alabora	Meyhane Elswhere
Tiyatro İstanbul & Ekip Tiyatrosu	Yok
Royal Opera House	Yeni Yapımların Çevrimiçi Gösterimi

Yukarıdaki sorulara ışık tutması açısından Desktop Theatre'ın, Jeffrey Cranor'un, Blast Theory'nin, The Attandans'ın, Tiyatro İstanbul'un ve Ekip Tiyatrosu'nun pandemi süresince dijital tiyatro/performans'a dair üretimde bulunmadıkları tespit edilmiştir. Royal Shakespeare Company podcast'lere ve öğrencilere yönelik çevrimiçi gösterimlere yönelirken, Royal Opera House yeni yapımlarını internet sitesinde çevrimiçi gösterime açtı. Rimini Protokol, pandemi sürecinde söyleşi ve panellere devam ederken Evinizi Tiyatro Dönüştürmek İçin 9 Hareket adında bir üretim gerçekleştirdi. Pandemi süresince kısıtlamalar nedeniyle evlerinde kalan insanların evde farklı bir deneyim yaşaması adına oluşturulan bu üretim pandemiye odaklanan sınırlı sayıda yapımlardan biridir. The Builders grubu ise Ten Stories adlı twich platformu üzerinden otuzar dakikalık on farklı performans gerçekleştirerek Rimini Protokoll'ü takip etti. Paul Sermon ise daha önce uyguladığı telematik performans örneklerini pandemi dönemine uyarladı, Telematik Karantina ve Pandemik Karşılaşmalar adlı iki uygulama örneği geliştirdi. Memet Ali Erbil ise Meyhane Elswhere projesini gerçekleştirdi. İncelenen bu örneklerden beşinin pandemi süresince dijital tiyatro üretimlerine devam ettiği, ikisinin çevrimiçi gösteriler düzenlediği ve geriye kalan beş üretimcinin ise bu süreçte üretim faaliyetlerine ara verdiği tespit edilmiştir.

SONUÇ

Bu çalışma, Covid-19 pandemisi öncesi ve pandemi süreci sırasında dijital tiyatro ve performans sanatlarının evrimini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında, pandemi öncesi dönemde var olan dijital tiyatro ve performans örnekleri belirlenmiş ve bu örnekler dört ana kategori altında sınıflandırılmıştır. Bu kategoriler şunlardır: Telematik Performans, Sibermekan Tiyatrosu, Mobil Cihazlı Sahnelemeler ve Yazım Aşamasında Dijitalden Yararlananlar.

Telematik Performans kategorisi, sanatçıların veya katılımcıların farklı coğrafi konumlardan canlı olarak bir araya gelerek dijital teknolojileri kullanarak etkileşimli bir performans sergiledikleri örnekleri içermektedir. Sibermekan Tiyatrosu kategorisi, sahne olarak sanal

mekanları kullanan ve interaktif performansları gerçekleştiren örnekleri barındırmaktadır. Mobil Cihazlı Sahnelemeler kategorisi, katılımcılara sahne sanatlarını mobil cihazlar aracılığıyla deneyimleme fırsatı sunan örnekleri içermektedir. Yazım Aşamasında Dijitalden Yararlananlar kategorisi ise sahne eserlerinin yazım ve geliştirme süreçlerinde dijital teknolojileri kullanarak üreten toplulukları içermektedir.

Araştırma sonucunda, Covid-19 pandemisi öncesinde dijital tiyatro ve performans örneklerinin varlığının tespit edildiği görülmüştür. Bu örneklerdeki ortak noktalar incelendiğinde, tiyatro sanatının temel unsurlarının dijital teknolojilerle birleşerek dönüştüğü gözlemlenmiştir. Bu dönüşüm, fiziksel mekanların sanal mekanlara dönüşmesi ve izleyicilerin katılımcılara dönüşmesi gibi değişiklikleri içermektedir. Bu nedenle, dijital teknolojinin tiyatro ve performansa entegre edilmesiyle geleneksel normların değiştiği bir dönüşümün etkili olduğu söylenebilir. Ayrıca, özellikle 2000'lerin başından itibaren yaygınlaşan teknolojik ağ bağlantıları sayesinde tiyatronun interaktif bir yapıya doğru evrildiği gözlemlenmektedir. Bu evrim, seyircilerin oyunlara çeşitli dijital platformlardan katılabilmesine imkan tanıyarak aktif bir rol üstlenmelerine olanak sağlamaktadır.

Ayrıca çalışma, pandemi öncesinde dijital tiyatro ve performans üreten toplulukların veya sanatçıların pandemi döneminde bu tür üretimlere ne ölçüde devam ettiklerini de incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre, toplulukların veya sanatçıların yarısının pandemi sürecinde dijital tiyatro veya performans üretmeye geçmediği tespit edilmiştir. Bu durum, dijital platformlarda sahne sanatlarının yaygınlaşma beklentilerini sekteye uğrattığı söylenebilir. Bu çalışma, pandemi dönemi sürecinde dijital tiyatro ve performansın geleceği hakkında önemli bilgiler sunmaktadır ve bu alandaki araştırmalara katkıda bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

BlastTeory (2003). Uncle Roy All Around You. [Çevrim-içi: https://www.blasttheory.co.uk/projects/uncle-roy-all-around-you/], Erişim Tarihi: 19 Ocak 2021

Cranor (2010). Twitter. [Çevrim-içi: http://twitter.com/happierman], Erişim Tarihi: 1 Ocak 2021

Desktop Theater (1997). Desktop Theater Archive. [Çevrim-içi: http://ajenik.faculty.asu.edu/desktoptheater/desktoptheater_content/archive/files/a_fr_01.htm], Erişim Tarihi: 4 Ocak 2021

Dixon, S. (1993). Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation. MIT Press.

Dixon, S. (1993). Digital Performance. New York / London: The MIT Press.

Hadley, B. (2017). Theatre, social media, and meaning making (1st ed.). Springer International Publishing.

Katz, G. (2009). UK's Royal Opera House to perform 'Twitter' opera. [Çevrim-içi: https://phys.org/news/2009-08-uk-royal-opera-house-twitter.html], Erişim Tarihi: 14 Ocak 2021

Kennedy, M. (2010). Romeo and Juliet get Twitter Treatment. [Çevrim-içi: https://www.theguardian.com/culture/2010/apr/12/shakespeare-twitter-such-tweet-sorrow], Erişim Tarihi: 20 Ocak 2021

Makal, O. (2008). Bertolt Brecht ve Epik Kuram, Sinemada Etkileri Üzerine. Sosyal Bilimler Dergisi, 2/1, ss. 40-71.

Masura, N. (2020). Digital theatre: The making and meaning of live mediated performance, US & UK 1990-2020 (1st ed.). Springer Nature.

Miminör (2013). Mi Minör ile Dünyada Bir İlk. [Çevrim-içi: https://www.haberler.com/kultur-sanat/mi-minor-ile-dunyada-bir-ilk-4379204-haberi/], Erişim Tarihi: 15 Ocak 2021

NewyorkTheatre (2013). Social Media On Stage: Theater Meets Twitter,Facebook,Youtube, Tumbler, Soundcloud. [Çevrim-içi: https://newyorktheater.me/2013/01/03/social-media-on-stage-theater-meets-twitterfacebookyoutube-tumbler-soundcloud/], Erişim Tarihi: 19 Ocak 2021

Sağlık Bakanlığı (2020). Covid-19 Bilgilendirme Platformu. [Çevrim-içi: https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66494/pandemi.html], Erişim Tarihi: 4 Ekim 2023

Şeyben, B. Y. (2016). Tiyatro ve Multimedya. Türkiye / İstanbul: Habitus Yayınevi.

Wagner, R. (2008). Art and Revulation. Russia / Moscow: Dodo Press.

DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF ENTOMOPATHOGENIC FUNGI AGAINST GRAY MOLD DISEASE (*BOTRYTIS CINEREA*) ON TOMATO

Msc. Melike YILDIRIM

Isparta University of Applied Science, Faculty of Agriculture, Department of Plant Production, Isparta, TURKIYE

ORCID NO: 0009-0008-0706-3406

Prof. Dr. Şerife Evrim ARICI *

[1]Isparta University of Applied Science , Faculty of Agriculture, Department of Plant Production, Isparta, TURKIYE

Corresponding author:

ORCID NO: 0000-0001-5453-5869

ABSTRACT

One of the main fungal diseases that seriously affects the yield and quality in tomato cultivation is gray mold disease caused by *Botrytis cinerea*. Chemical control against this disease has become difficult in recent years due to *B. cinerea*'s tendency to fungicide resistance and high genetic variation. For these reasons, alternative methods are being investigated to protect people's health and minimize damage to the environment. In this study, it was aimed to determine the effectiveness of the entomopathogenic fungi *Beauveria bassiana* (BY2 and BIM), *Beauveria varroae*, *Metarhizium robertsii*, *Purpureocillium lilacinum*, *Fusarium subglutinans* (FS12 and FS8A) against *B. cinerea*. The antifungal activity of culture filtrates of each entomopathogenic fungus at different concentrations (10, 25 and 50%) on *B. cinerea* was evaluated in vitro. Culture filtrates of entomopathogenic fungi were prepared in Potato dextrose liquid medium (PDB) and added into 100 ml of potato dextrose agar (PDA) medium at concentrations of 10, 25 and 50% and poured into Petri dishes (9 cm). PDA petri dishes without culture filtrate were used as controls. 5 mm diameter mycelial discs of *B. cinerea* grown in PDA medium were inoculated into the central part of petri dishes with and without culture filtrate and were incubated at $25C^0$ for 5-7 days. At the end of the incubation period, colony diameters of *B. cinerea* were measured and mycelial growth and inhibition rates of entomopathogenic fungi were calculated. The study was conducted according to the randomized parcel trial design, with 3 replications for each isolate. The results were subjected to one-way analysis of variance (ANOVA) and significant differences between the means were determined using Duncan's multiple range test ($P<0.05$). According to the data obtained, entomopathogenic fungi

prevented the mycelial growth of *B. cinerea*. When the effect of culture filtrates of different concentrations of entomopathogenic fungi used in the experiment on *B. cinerea* mycelium growth was examined, the most effective culture filtrate concentration was fount to be 25% and 50% concentration (96.2-100%) of the BIM culture filtrate (*B. bassiana*) and 50 % concentration of the FS12 (*Fusarium subglutinans*) isolate (100%). Among the entomopathogenic culture filtrates, 10 and 25% concentrations (19.42% and 31.5%) of the *Purpureocillium lilacinum* fungus isolate and 10% (0%) concentration of the *Metarhizium robertsii* fungus isolate were determined to be the least effective on *B.cinerea* mycelial growth. As a result, it is promising that entomopathogenic fungi can be used against *B. cinerea.*
Keywords: Culture filtrate, Biological control, *Beauveria bassiana, Beauveria varroae, Metarhizium robertsii, Purpureocillium lilacinum, Fusarium subglutinans*

DOMATESTE KURŞUNİ KÜF (*BOTRYTIS CINEREA*) HASTALIĞI"NA KARŞI ENTOMOPATOJEN FUNGUSLARIN ETKİNLİĞİNİN BELİRLENMESİ

ÖZET

Domates yetiştiriciliğinde verim ve kaliteyi ciddi derecede etkileyen başlıca fungal hastalıklardan birisi *Botrytis cinerea* 'nın neden oldugu kurşuni küf hastalığıdır. *B. cinerea*'nın fungisit direncine yatkınlığı ve yüksek genetik varyasyona sahip olmasından dolayı son yıllarda bu hastalıga karşı kimyasal mücadele zorlaşmaktadır. Bu sebeplerden dolayı ve ayrıca insanların sağlığını korumak ve çevreye zararın en aza indirgenmesi için alternatif yöntemler araştırılmaktadır. Bu çalışmada, entomopatojen funguslar *Beauveria bassiana* (BY2 ve BIM) , *Beauveria varroae, Metarhizium robertsii, Purpureocillium lilacinum, Fusarium subglutinans* (FS12 ve FS8A) türlerinin *B. cinerea'ya karşı* etkinliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Her bir entomopatojen fungusun farklı konsantrasyonlardaki kültür filtratlarının (%10, 25 ve 50) in vitro koşullarında *B. cinerea*'nın üzerinde antifungal aktivitesi değerlendirilmiştir. Entomopatojen fungusların kültür filtratları Patates dekstroz sıvı ortamında (PDB) hazırlanmış ve 100 ml miktarda patates dekstroz agar (PDA) ortamları içerisine %10, 25 ve 50 konsantrasyonunda ilave edilerek Petri kaplarına (9 cm) boşaltılmıştır. Kültür filtratı içermeyen PDA'lı petriler kontrol olarak kullanılmıştır. PDA ortamında geliştirilen *B. cinerea*'nın 5 mm çaplı misel diskleri kültür filtratı içeren ve içermeyen petrilerin merkez kısmına inokule edilmiştir ve 25C^{0}'de 5-7 gün boyunca inkübasyona bırakılmıştır. İnkübasyon süresi sonunda *B. cinerea*'nın koloni çapları ölçülerek misel gelişimleri ve entomopatojen fungusların engelleme oranları hesaplanmıştır. Her bir izolat için 3 tekerrür olmak üzere tesadüf parselleri deneme desenine göre çalışma yürütülmüştür. Sonuçlar tek yönlü varyans analizine (ANOVA) tabi tutularak ortalamalar arasındaki anlamlı farklar Duncan'ın çoklu aralık testi kullanılarak belirlenmiştir ($P<0.05$). Elde edilen verilere göre entomopatojen funguslar *B. cinerea* misel gelişimini engellemişlerdir. Denemede kullanılan entomopatojen fungusların farklı konsantrasyonlardaki kültür filtratlarının, *B. cinerea* misel gelişimine etkisi incelendiğinde, en etkili kültür filtrat konsantrasyonu BIM (B. bassiana) izolatının kültür filtratının %25 ve %50

konsatrasyonu (%96.2-100) ile FS12 (*Fusarium subglutinans*) izolatının %50 konsantrasyonu (%100) bulunmuştur. Entomopatojen kültür filtratlarından *B.cinerea* misel gelişimine ise en etkisiz *Purpureocillium lilacinum* fungus izolatının %10 ve 25 konsantrasyonları (%19.42 ve %31.5) ile *Metarhizium robertsii* fungus izolatının %10 (%0) konsantrasyonu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, entomopatojen fungusların *B. cinerea'* ya karşı kullanılabileceği konusunda umut verici olmuştur.
Anahtar kelimeler: Kültür filtrat, Biyolojik mücadele, *Beauveria bassiana, Beauveria varroae, Metarhizium robertsii, Purpureocillium lilacinum, Fusarium subglutinans*

INTRODUCTION

The tomato is the edible berry of the plant *Solanum lycopersicum* and is one of the most popular foods on Earth. 189.1 million tons of tomatoes were produced around the world in 2021. Tomato production in the Turkey was 8.7 tons in 2021/22 (FAO, 2022). Plant diseases are a major limiting factor for tomato production. One of the most important plant disease is *Botrytis cinerea*. B. cinerea is the causative agent of a common and serious disease, gray mold of tomato, which can infect the flower, fruit, leaf, and stem tissues. The occurrence of gray mold decrease of tomato yield (Jiao *et al.,* 2022 ; Dean *et al.,* 2012). Currently, the control of this pathogen is used the extensive amounts of fungicides (Zitlalpopoca-Hernandez *et al.*, 2022; De Miccolis Angelini *et al.,* 2014). Nevertheless, long-term use of chemical pesticides leads to the development of fungicide-resistant species, environmental pollution, food safety problems and negative effects on human health (Fan *et al.,* 2017, Tian *et al.,* 2016; Litwin *et al.,* 2020). Therefore, alternative environmentally friendly methods to chemical control are becoming increasingly important. There is a growing urgency to develop alternative control methods, and in this case, biopesticides have promising potential. Among these biopesticides, entomopathogenic fungi have attracted attention especially in recent years.

Entomopathogenic fungi cause many insect diseases and play important roles in regulating insect populations in nature, and have been used as environmentally friendly alternatives (biopesticides) to chemical insecticides for pest control (Jaihan *et al.,* 2016; Ríos-Moreno *et al.,* 2016; Lovett and Leger, 2017). Many different biopesticides based on species belonging to the Metarhizium, Beauveria, Paecilomyces, Isaria and Lecanicillium genera are used worldwide. These fungi have a broad spectrum of activity and can therefore infect a wide range of arthropod species (Khan *et al.,* 2012; Castro *et al.,* 2016; Ríos-Moreno *et al.,* 2016).

Entomopathogenic fungi are heterogeneous organisms that play various ecological roles. For example, species of the genera Metarhizium and Beauveria, commonly found in soil, not only control natural arthropod populations but also establish complex relationships with plants. They are defined as endophytes of plant roots, stems, and leaves (Jaber and Enkerli 2017). *Metarhizium robertsii* and *Beauveria bassiana* have been shown to provide plants with nitrogen

assimilated during insect parasitism and promote plant growth (Behie and Bidochka 2014; Ríos-Moreno *et al.,* 2016). *Beauveria bassiana* has shown successful results in the control of pests and fungal plant pathogens by acting as an endophyte in approximately 25 plant species (McKinnon et al. 2017; Vega 2018). As a fungal endophyte and epiphyte, it makes plants more resistant to insects by colonizing plant roots as well as leaves and shoots, and successfully protects plants against pathogens by suppressing disease-causing pathogens or increasing plant defense responses (Moonjely *et al.*, 2016; Klieber and Reineke 2016; Ramakuwela *et al.*, 2020).

In this study, the antifungal effects of different concentrations of culture filtrates of the entomopathogenic fungi *Beauveria bassiana*, *Beauveria varroae*, *Metarhizium robertsii*, *Purpureocillium lilacinum* and *Fusarium subglutinans* on the mycelial growth of *Botrytis cinerea* under *in vitro* conditions were evaluated and inhibition rates were calculated. In this study, we tried to determine the effectiveness of entomopathogenic fungi as biological control agents in the control of plant diseases.

MATERIALS AND METHODS

Culture filtrates of entomopathogenic fungi isolates [*Beauveria bassiana, Beauveria varroe*, *Metarhizium robertsii*, *Fusarium subglutinans*, *Purpureocillium lilacinum]* were used against the disease agent of gray mold (*Botrytis cinerea*), which is one of the important diseases of tomato and causes product and yield loss. In this study, tomato plants infected with *B. cinerea* from Antalya tomato greenhouses were brought to Isparta Applied Sciences University, Faculty of Agriculture, Plant Protection Department, Tissue Culture and Biotechnology laboratory and the disease agent was isolated. Pathogenicity tests were performed on tomato fruits from *B. cinerea* isolates. At the end of the application, the AN-1 isolate with the highest pathogenicity was used in the experiments.

This study was carried out in the Tissue Culture and Biotechnology laboratory of Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection. Entompathogenes fungi *Beauveria varroe, Metarhizium robertsii*, *Purpureocillium lilacinum*, *Beauveria bas*siana (BIM and BY 2 isolates), *Fusarium subglutinans* (FS12 and FS8A isolates) and pathogen fungus *Botrytis cinerea* were cultured on potato dextrose agar (PDA) medium at 25±2°C for 10 days.

Fungi were obtained from the following persons.
1. *Beauveria varroe, Metarhizium robertsii*: Prof. Dr. Kubilay ER, Kahramanmaraş Sütçü Imam University Faculty of Agriculture Plant Protection Department, Kahramanmaraş, TURKIYE
2. *Purpureocillium lilacinum*: Prof. Dr. İlker KEPENEKÇİ, Gazi Osman Paşa University, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, Tokat, TURKIYE

3.*Beauveria bassiana* (Isolates BIM and BY-2): Dr. Asiye UZUN, Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, Isparta, TURKIYE,
4. *Fusarium subglutinans* (Isolates of FS12 and FS8A) and *B.cinerea* (Isolate of AN-1): Prof. Dr. Evrim ARICI, Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, Isparta, TURKIYE

Culture Filtrate of Entomopathogen Fungi: Entomopathogenic fungi were cultured in potato dextrose liquid (PDB) medium. For this, potato dextrose liquid medium (PDB) was put in 50 ml amount into 250 ml Erlenenner bottles. Then, liquid media were inoculated by taking 4 mycelial disks with a diameter of 0,5 cm from the cultures of entomopathogenic fungi. It was incubated at 25 °C on a 100 rpm horizontal shaker for 2 weeks. At the end of the incubation period, the liquid media were passed through sterile Whatman No.1 filter paper under sterile conditions in order to separate them from the mycelia.

Inhibition of *B. cinerea* Mycelial Growth: Culture filtrates of each prepared entomopathogenic fungus were poured into Petri dishes by adding culture filtrates to 100 ml of PDA media cooled to 40 °C to obtain 10, 25 and 50% concentration. PDA petri dishes without culture filtrate were used as a control. Then, 5 mm diameter mycelial discs from *Botrytis cinerea* cultures were inoculated into the central part of all petri dishes containing and without culture filtrate and were incubated at 25 °C for 4-5 days (Dennis and Webster, 1971a, b). At the end of the incubation period, the antifungal effect of different culture filtrates concentrations (10-25-50%) of entomopathogen fungi [*B. bassiana* (BIM and BY2), *B. varroea, F. subglutinans* (FS12 and FS8A), *M. robertsii, P. lilacinum*] were evaluated on the mycelial growth of *B. cinerea* under *in vitro* conditions. The colony diameters of *B. cinerea* were measured and mycelial growth and % inhibition rates of entompoathogenic fungi were evaluated (Benjilali *et al.*, 1984).
The % inhibition rates of entomopathogenic fungi compared to controls were calculated according to the formula.
E= ((C – M) / C) x 100 (Deans and Svoboda, 1990). Where: E= Inhibition (%), K= Colony diameter in control petri dish (cm) M= Colony diameter in treated petri dish (cm).
Experiments were carried out with three replicates in a completely randomized parcels design. All experiments were repeated twice.

Statistical Analysis: The statistical analysis was performed using the statistical software SPSS (version 22, Property of SPSS, Inc.; IBM Company, Chicago, USA). Results were separately subjected to one-way analysis of variance (ANOVA), and significant differences between means were determined by using the Duncan's multiple range test ($P<0.05$).

RESULTS

At the end of the incubation period of *B. cinerea* on PDA medium, the effect of different culture filtrate concentrations (10-25-50%) of entomopathogenic fungi [*Beauveria bassiana* (BIM and BY2), *Beauveria varr*oea, *Fusarium subglutinans* (FS12 and FS8A), *Metarhizium robertsii*, *Purpureocillium lilacinum*] was evaluated on the mycelial development of *B. cinere*a under *in vitro* conditions. When the F value was examined in the statistical analyses, it was determined that the difference between fungus, culture filtrate concentrations, and fungus*culture filtrates were significant (Table 1). Except for the 10% culture filtrate concentration of *M. robertsii*, all the concentrations of entomopathogenic fungi [*B. bassiana* (BIM and BY2), *B. varr*oea, *F. subglutinans* (FS12 and FS8A), *M. robertsii*, *P. lilacinum*] (P<0.05) inhibited the mycelial growth of *B. cinerea* compared to the control.

Table 1: Tests of Between-Subjects Effects

Source	df	Mean Square	F	Sig.
Fungus	6	39.341	278.634	0.000
Concentration of culture filtrate	3	157.099	1.113E3	0.000
Fungus * Concentration of culture filtrate	18	7.356	52.098	0.000
Error	56	0.141		

R Squared = ,991 (Adjusted R Squared = ,986)

Effect of BIM (*B. bassiana*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

BIM culture filtrate inhibited *B. cinerea* mycelial growth and showed the highest antifungal effect, including the lowest concentration of the tested concentrations**.** Mycelial growth of *B. cinerea* was determined as 0.67-0.00 cm at all concentrations. The % inhibition effect of BIM was 92,6% at 10% concentration; while the 25% concentration was 96.2% effective. The 50% concentration completely inhibited *B. cinerea* mycelial growth and showed 100% inhibitation rate (Table 2).

Table 2: Effect of BIM (*B. bassiana*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

BIM (*B. bassiana*) culture filtrate concentration (%)	Mycelial growth (cm)	Effect (%)
10	0.67±0.57 a	92.6
25	0.33±0.57 a	96.2
50	0.00±0.00 a	100
Control	9.00±0.00 b	

Effect of BY2 (*B. bassiana*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

Culture filtrate of BY-2 fungus did not completely inhibit the growth of *B. cinerea*. The most effective result in BY-2 application was in 50% culture filtrate concentration and *B. cinerea* mycelial growth was determined as 5.23 cm. BY-2 culture filtrate application showed approximately the same effect at 10% and 25% concentrations of the culture filtrate (28.9% and 26%, respectively). The 50% concentration gave more effective results compared to other concentrations and inhibited *B. cinerea* mycelial growth by 41,9% (Table 3).

Table 3: Effect of BY2 (*B. bassiana*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

BY-2 (*B. bassiana*) culture filtrate concentration (%)	Mycelial growth (cm)	Effect (%)
10	6.40±0.36 b	28.9
25	6.67±0.24 b	26
50	5.23±0.40 a	41.9
Control	9.00±0.00 c	

Effect of *B. varroae* Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth: There was not much difference between the tested concentrations of *B. varroae* culture filtrate in terms of inhibiting mycelial growth of *B. cinerea*. The results showed that all concentration of *B. varroae* could inhibit the mycelial growth of *B. cinerea* by 54.4–57.4% (Table 4).

Table 4: Effect of *B. varroae* culture filtrate concentration on *B. cinerea* Mycelial Growth

B. varroae culture filtrate concentration (%)	Mycelial growth (cm)	Effect (%)
10	3.90±0.66 a	55.5
25	4.10±0.17a	54.4
50	3.83±0.29 a	57.4
Control	9.00±0.00 b	

Effect of FS12 (*F. subglutinans*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

The inhibition rates of FS12 culture filtrate against *B. cinerea* increased with the increase in the concentration of FS12 culture filtrates. Among the tested concentrations of culture filtrate, mycelial growth of *B. cinerea* was determined as 0 cm in the application of culture filtrate at 50% concentration. The inhibition rate was determined as 100% at the most effective 50% concentration of FS12 culture filtrate (Table 5).

Table 5: Effect of FS12 (*F. subglutinans*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

FS12 (F. *subglutinans*) culture filtrate concentration (%)	Mycelial growth (cm)	Effect (%)
10	1.70±0.00 c	81.1
25	1.07±0.12b	88.1
50	0.00±0.00 a	100
Control	9.00±0.00 d	

Effect of FS8A (*F. subglutinans*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

There was not much difference in the mycelial growth of FS8A culture filtrate against *B. cinerea* between the concentrations tested. Mycelial growth of *B. cinerea* was 2.97-3.80 cm at all culture filtrate concentration, while *B. cinerea* mycelial growth decreased by 57.7%, 63.7% and 67%, respectively, following 10, 25, 50 % culture filtrate treatment (Table 6).

Table 6: Effect of FS8A (*F. subglutinans*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

FS8A (F. *subglutinans*) culture filtrate concentration (%)	Mycelial growth (cm)	Effect (%)
10	3.80±0.96 a	57.7
25	3.27±0.29 a	63.7
50	2.97±0.12 a	67
Control	9.00±0.00 b	

Effect of *M. robertsii* Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

It was determined that the mycelial growth of *B. cinerea* was inhibited at 25% and 50% concentration of *M. robertsii* culture filtrate. Mycelial growth of *B.cinerea* was 2.97 cm and % inhibition effect was 67% at 25% concentration; while, mycelial growth of *B.cinerea* was determined as 3.67 cm and the % inhibition effect was 59.2% at 50% culture filtrate concentration of *M. robertsii* (Table 7).

Table 7: Effect of *M. robertsii* Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

M. robertsii culture filtrate concentration (%)	Mycelial growth (cm)	Effect (%)
10	9.00±0.00 b	0
25	2.97±0.64 a	67
50	3.67±0.58 a	59.2
Control	9.00±0.00 b	

Effect of *Purpureocillium lilacinum* Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

The effectiveness of *P. lilacinum culture* filtrate against *B. cinerea* did not show much statistical difference. Among the tested concentrations of the culture filtrate, *P. lilacinum* isolate could inhibit the mycelial growth of *B. cinerea* by 19.42–45.2% (Table 8).

Table 8: Effect of *Purpureocillium lilacinum* Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

P. lilacinum culture filtrate concentration (%)	Mycelial growth (cm)	Effect (%)
10	8.33±.058 c	19.42
25	6.17±0.29 b	31.5
50	4.93±.40 a	45.2
Control	9.00±0.00 c	

Effect of Culture Filtrates of Different Concentrations of Entomopathogenic Fungi on *B. cinerea* Mycelium Growth

When the effect of culture filtrates of different concentrations of entomopathogenic fungi on *B. cinerea* mycelium growth was generally examined, the most effective culture filtrate concentration was found to all concentration of BIM (*B. bassiana*) culture filtrate and 50% concentration of FS12 (*F. subglutinans*). The fungal growth of *B. cinerea* was determined as 0.00-0.33 cm. Among the entomopathogenic culture filtrates, *Purpureocillium lilacinum* and 10% concentration of *Metarhizium robertsii* were determined to be the least effective on mycelial growth of *B. cinerea* (Figure 1, Table 9).

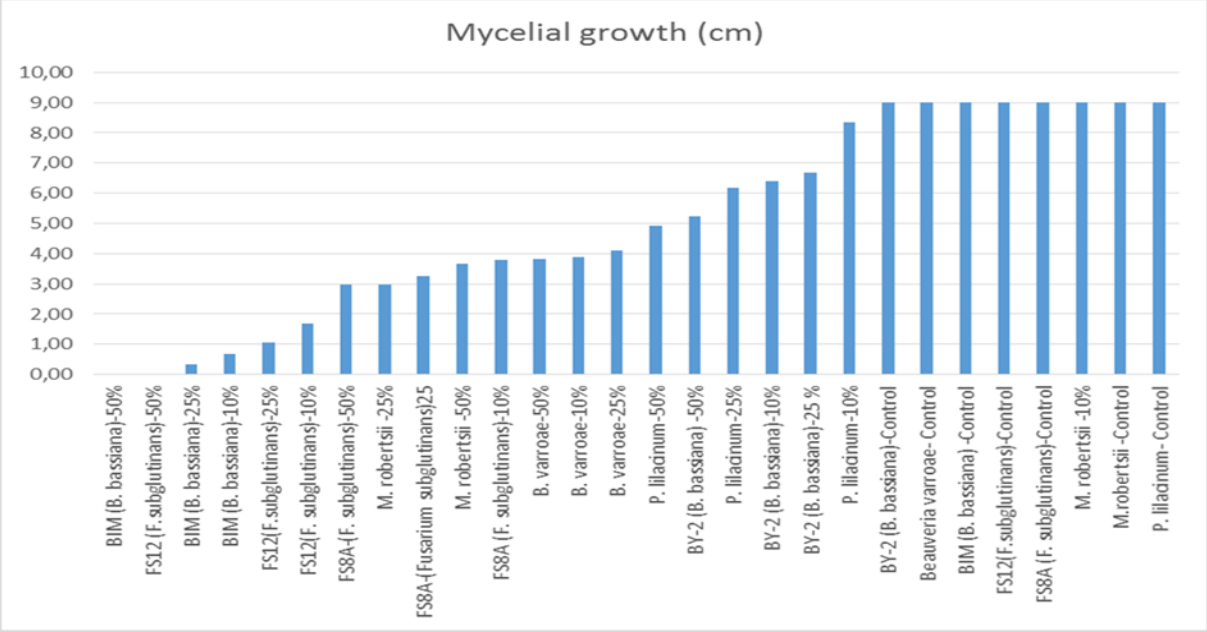


Figure 1: Effects of different entomopathogenic fungi on the mycelial growth of *B.cinerea*

Table 9: Effect of culture filtrates of different concentrations of entomopathogenic fungi on *B. cinerea* mycelium growth

Entomopathogenic fungus at different concentrations		Mycelial growth (cm)	Effect (%)
Entomopathogen fungus	**Concantration(%)**		
BIM (*B. bassiana*)	10	0.67±0.57 ab	92.6
	25	0.33±0.57 a	96.2
	50	0.00±0.00 a	100
	Control	9.00±0.00 i	0
BY-2 (*B. bassiana*)	10	6.40±0.36 h	28.9
	25	6.67±0.24 h	26
	50	5.23±0.40 g	41.9
	Control	9.00±0.00 i	0
Beauveria varroae	10	3.90±0.66 ef	55.5
	25	4.10±0.17 f	54.44
	50	3.83±0.29 ef	57.4
	Control	9.00±0.00 i	0
FS12 (*Fusarium subglutinans*)	10	1.70±0.00 c	81.1
	25	1.07±0.12 b	88.1
	50	0.00±0.00 a	100
	Control	9.00±0.00 i	0
FS8A (Fusarium *subglutinans*)	10	3.80±0.96 ef	57.7
	25	3.27±0.29 de	63.7
	50	2.97±0.12 d	67
	Control	9.00±0.00 i	0
Metarhizium robertsii	10	9.00±0.00 i	0
	25	2.97±0.64 d	67
	50	3.67±0.58 ef	59.2
	Control	9.00±0.00 i	0
Purpureocillium lilacinum	10	8.33±.058	19.42
	25	6.17±0.29 h	31.5
	50	4.93±0.40 g	45.2
	Control	9.00±0.00 i	0

DISCUSSION

Entomopathogenic fungi (EPF) are insect and mite pathogens that infect the cuticle to consume the internal tissues of the host, eventually leading to the death of the host (Vega, 2018; Hajek and Meyling, 2018). However, several EPF species have been implicated in potentially protecting the plant against plant pathogens (Jaber and Ownley, 2018; Gange *et al.*, 2019). There is increasing evidence that many fungal entomopathogens, considered and studied almost exclusively as insect pathogens, may play additional roles in nature as endophytes, plant disease

antagonists, plant growth promoters, and rhizosphere colonizers (Zitlalpopoca-Hernandez, Lacey *et al.,* 2015; Ownley *et al.,* 2010 Vega, 2008; Vega *et al.,* 2009).

In this study, the effects of five different entomopathogenic fungi on the mycelial growth of *B.cinerea*, which causes disease on tomato, were investigated in vitro. In general, entomopathogenic fungi prevented the mycelial growth of *B.cinerea*. The most effective culture filtrate concentration was found to all concentration of BIM (*B. bassiana*) culture filtrate and 50% concentration of FS12 (*F. subglutinans*). Among the entomopathogenic culture filtrates, *Purpureocillium lilacinum* and 10% concentration of *M. robertsii* were determined to be the least effective on mycelial growth of *B. cinerea*.

There are various *in vitro* studies showing that entomopathogenic fungi suppress plant pathogens, with similar results to our studies. Deb *et al.* (2021) evaluated the antagonistic potential of 53 natural isolates of B. bassiana against *Curvularia lunata*, which causes leaf spot and seed-borne disease in rice. The results showed that all B. bassiana isolates could inhibit the mycelial growth of *C. curvularia lunata* by 50–63.33% through various mechanisms, namely competition and diffusible non-volatile metabolites. Uzun Yiğit *et al.,* (2022) investigated the effectiveness of *Beauveria bassiana* Bb-1 and *Fusarium subglutinans* 12A against *Rhizoctonia solani* and *Fusarium solani*, which cause root rot disease in tomatoes. Beauveria bassiana Bb-1 isolate was the most effective on the mycelial development of Fusarium solani and its inhibition effect was determined as 46.33±3.08%. Both entomopathogenic fungi inhibited the mycelial development of *Rhizoctonia solani* at a low rate (19.29±2.33-21.36±1.66%) and no statistical difference was found (P> 0.05). Sung- Chul *et al,*. (1996) investigated the antifungal activity of *Metarhizium anisopliae* culture filtrate against *Fusarium oxysporum*, *Botrytis cinerea* and *Alternaria solani*. The filtrate (30%) inhibited conidial germination of B. cinerea and F. oxysporum by 21.5% (control: 88.2%) and 53% (control: 78.6%), respectively. Sarven *et al.* (2020) evaluated *Metarhizium anisopliae* against *B. cinerea*, which causes gray mold on tomatoes. 10% concentration of culture filtrate of *M. anisopliae* inhibited 88.62% of colony radial growth as well as sclerotia germination and whole conidia germination of *B. cinerea* by 63.85%. Elsherbiny *et al.,* (2019) investigated the antifungal effect of *Purpureocillium lilacinum* culture filtrate on *S. sclerotiorum*, which causes white mold in beans. In in vitro conditions, 75% concentration culture filtrate inhibited *S. sclerotiorum* mycelial growth and sclerotia formation by 100%.

There are hopeful results that the entomopathogenic fungi *B. bassiana* (BY2 and BIM), *B.varroae, Fusarium subglutinans* (FS12 and FS8A), *Metarhizium robertsii*, *Purpureocillium lilacinum* can be used as a good antagonist against *Botrytis cinerea*, which causes gray mold on tomatoes. Entomopathogenic fungi have no any toxic effects on mammals, do not produce resistance in insects, remain in the environment for a long time after application and provide

long-lasting control (Sevim *et al.*, 2015). It is believed that due to its advantages, it can be used in the biological control of *B. cinerea* in the future.

ACKNOWLEDGEMENTS

This study was supported by Isparta University of Applied Science, Scientific Research Projects Coordination Unit (ISUBU, BAP, Project number: 2022-YL1-0171).

REFERENCES

Behie, S.W., & Bidochka ,M.J. (2014). Ubiquity of insect-derived nitrogen transfer to plants by endophytic insect-pathogenic fungi: an additional branch of the soil nitrogen cycle. Appl Environ Microbiol 80, 1553–1560.

Benjilali, B., Tantaduı-Elarakı, A., Ayadı, A., & Ihlal, M. (1984). Method to study antimicrobial effects of essential oils: application to the antifungal activity of six moroccan essences. J. Food Protect., 47, 748-752.

Castro, T., Mayerhofer, J., Enkerlib, J., Eilenberg, J., Meyling, N.V., Moral, R.A., Demétrio, C.G.B., & Delalibera, I. Jr. (2016). Persistence of Brazilian isolates of the entomopathogenic fungi *Metarhizium anisopliae* and *M. robertsii* in strawberry crop soil after soil drench application. Agric Ecosyst Environ 233, 361–369.

De Miccolis Angelini, R.M., Rotolo, C., Masiello, M., Gerin, D., Pollastro, S., & Faretra, F. (2014). Occurrence of fungicide resistance in populations of *Botryotinia fuckeliana* (*Botrytis cinerea*) on table grape and strawberry in southern Italy. Pest Manag Sci.,70, 1785–96.

Dean, R., Van Kan, J. A. L., Pretorius, Z. A., Hammond-Kosack, K. E., Di Pietro, A., Spanu, P. D., Rudd, J. J., Dickman, M., Kahmann, R., Ellis, J., & Foster, G. D. (2012). The top 10 fungal pathogens in molecular plant pathology. Molecular Plant Pathology. 13 (4), 414-430.

Deans, S,G., & Svoboda, K.P. (1990). The Antimicrobial properties of marjoram (Origanum majorana L.) Volatile Oil, Flavour Fragr. J. 5, 187-190.

Deb, L., Tombisana Devi, R.K., Majumder, D., Dutta, P., Thakuria, D., Rajesh T., & Ningthoujam, K. (2021) Antifungal ability *of Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin against *Curvularia lunata* causing leaf spot of rice. Pharma Innov, 10(4), 298-303.

Dennis, C., & Webster, J. (1971a). Antagonistic properties of species-groups of Trichoderma: II. Production of volatile antibiotics. Transactions of the British Mycological Society, 57(1), 41-IN4.

Dennis, C., & Webster, J. (1971). Antagonistic properties of species-groups of Trichoderma: I. Production of non-volatile antibiotics. Transactions of the British Mycological Society, 57(1), 25-IN3.

Elsherbiny, A. E., Taher, M., & Elsebai, M. (2019). Activity of *Purpureocillium lilacinum* filtrates on biochemical characteristics of Sclerotinia sclerotiorum and induction of defense responses in common bean. European Journal of Plant Pathology, 155, 39-52.

Fan, F., Hamada, M.S., Li, N., Li, G.Q., & Luo, C.X. (2017). Multiple fungicide resistance in Botrytis cinerea from greenhouse strawberries in Hubei Province, China. Plant Dis. 101(4),601–606.

FAO; 2023. https://www.fao.org/home/en

Gange, A.C., Koricheva, J., Currie, A.F., Jaber, L.R., & Vidal, S. (2019). Meta-analysis of the role of entomopathogenic and unspecialized fungal endophytes as plant bodyguards. New Phytol. 223, 2002–2010.

Hajek, A.E., & Meyling, N.V. (2018). Ecology of invertebrate pathogens: Fungi. In: Ecology of invertebrate diseases (Eds. Hajek A.E. & Shapiro-Ilan D.) John Wiley & Sons Ltd. ISBN: 978-1-119-25607-6. Pp. 327-377

Jaber, L. R., & Ownley, B. H. (2018). Can we use entomopathogenic fungi as endophytes for dual biological control of insect pests and plant pathogens?. Biological control, 116, 36-45.

Jaber, L. R., & Alananbeh, K. M. (2018). Fungal entomopathogens as endophytes reduce several species of Fusarium causing crown and root rot in sweet pepper (*Capsicum annuum* L.). Biological Control, 126, 117-126.

Jaihan P., Sangdee K., & Sangdee A. (2016). Selection of entomopathogenic fungus for biological control of chili anthracnose disease caused by Colletotrichum spp. Eur J Plant Pathol 146,551–564.

Jiao, W., Liu, X., Li, Y., Li, B., Du, Y., Zhang, Z., Chen, Q., & Fu, M., 2022. Organic acid, a virulence factor for pathogenic fungi, causing postharvest decay in fruits. Mol. Plant Pathol. 23 (2), 304–312.

Khan, S., Guo, L., Maimaiti, Y., Mijit, M., & Qiu, D. (2012). Entomopathogenic fungi as microbial biocontrol agent. Molecular Plant Breeding, 3(7).

Klieber J., & Reineke A. (2016). The entomopathogen Beauveria bassiana has epiphytic and endophytic activity against the tomato leaf miner *Tuta absoluta*. J Appl Entomol 140,580–589.

Lacey, L. A., Grzywacz, D., Shapiro-Ilan, D. I., Frutos, R., Brownbridge, M., & Goettel, M.S. (2015). Insect pathogens as biological control agents: Back to the future. Journal of Invertebrate Pathology, 132, 1–41.

Litwin, A., Nowak, M., & Różalska, S. (2020). Entomopathogenic fungi: unconventional applications. Rev Environ Sci Biotechnol, 19,23–42.

Lovett B., & Leger RJS. (2017). The insect pathogens. Microbiol Spectr.

McKinnon, A. C., Saari, S., Moran-Diez, M. E., Meyling, N. V., Raad, M., & Glare, T. R. (2017). *Beauveria bassiana* as an endophyte: a critical review on associated methodology and biocontrol potential. BioControl, 62, 1-17.

Moonjely, S.S., Barelli L., & Bidochka M.J. (2016). Insect pathogenic fungi as endophytes. In: Lovett B, Leger RJS (eds) Advances in genetics. Elsevier, Amsterdam, pp 107–135

Ownley, B., Gwinn, K. D., & Vega, F. E. (2010). Endophytic fungal entomopathogens with activity against plant pathogens: Ecology and evolution. BioControl, 55, 113–128.

Ramakuwela, T., Hatting, J., Bock, C., Vega, F. E., Wells, L., Mbata, G. N., & Shapiro-Ilan, D. (2020). Establishment of *Beauveria bassiana* as a fungal endophyte in pecan (*Carya illinoinensis*) seedlings and its virulence against pecan insect pests. Biological Control, 140, 104102.

Ríos-Moreno, A., Garrido-Jurado, I., Resquín-Romero, G., Arroyo-Manzanares, N., Arce, L., & Quesada-Moraga, E. (2016). Destruxin A production by *Metarhizium brunneum* strains during transient endophytic colonisation of Solanum tuberosum. Biocontrol science and technology, 26(11), 1574-1585.

Sarven M.S., Hao Q., Deng J., Yang F., Wang G., Xiao Y., & Xiao X. (2020). Biological control of tomato gray mold caused by Botrytis cinerea with the entomopathogenic fungus *Metarhizium anisopliae*. Pathogens, 13;9(3):213.

Sevim A., Sevim, E., & Demirbağ, Z. (2015). Entomopatojenik fungusların genel biyolojileri ve Türkiye'de zararlı böceklerin mücadelesinde kullanılma potansiyelleri. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 8(1), 115-147.

Sun-Chul, K., Young-Goo, B., Dong-Gyu, L., & Yong-Heon, K. (1996). Antifungal activities of *Metarhizium anisopliae* against *Fusarium oxysporum*, *Botrytis cinerea*, and *Alternaria solani*. The Korean Journal of Mycology, 24(1), 49-55.

Tian, S., Torres, R., Ballester, A.-R., Li, B., Vilanova, L., & Gonz´ alez-Candelas. (2016). Molecular aspects in pathogen-fruit interactions: Virulence and resistance. Postharvest Biol. Technol. 122, 11–21.

Uzun Yiğit A., Arici E., & Demirözer O. (2022). Study of the effectiveness of some entomopathogenic fungi against *Fusarium solani* and *Rhizoctonia solani* caused to the tomato root rot disease in vitro conditions.. V. International Health Sciences and Life Congress 10-12 March 2022 Burdur/TURKEY, Mart 10, Burdur, 717-723.

Vega F. E. (2018). The use of fungal entomopathogens as endophytes in biological control: a review. Mycologia 110:4–30.

Vega, F. E. (2008). Insect pathology and fungal endophytes. Journal of Invertebrate Pathology, 98: 277–279.

Vega, F. E., Goettel, M. S., Blackwell, M., Chandler, D., Jackson, M. A., Keller, S., & Roy, H. E. (2009). Fungal entomopathogens: New insights on their ecology. Fungal Ecology, 2, 149–159.

Zitlalpopoca-Hernandez, G., Pozo M. J., Hauser, T. P., & Meyling, N. V. (2022). Combined effects of root-associated entomopathogenic and mycorrhizal fungi on the foliar pathogen *Botrytis cinerea* in tomato. Biological Control, 175, 105034.

DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF ENTOMOPATHOGENIC FUNGI AGAINST GRAY MOLD DISEASE (*BOTRYTIS CINEREA*) ON TOMATO

Msc. Melike YILDIRIM

Isparta University of Applied Science, Faculty of Agriculture, Department of Plant Production, Isparta, TURKIYE

ORCID NO: 0009-0008-0706-3406

Prof. Dr. Şerife Evrim ARICI *

[1]Isparta University of Applied Science , Faculty of Agriculture, Department of Plant Production, Isparta, TURKIYE
ORCID NO: 0000-0001-5453-5869

ABSTRACT

One of the main fungal diseases that seriously affects the yield and quality in tomato cultivation is gray mold disease caused by *Botrytis cinerea*. Chemical control against this disease has become difficult in recent years due to *B. cinerea*'s tendency to fungicide resistance and high genetic variation. For these reasons, alternative methods are being investigated to protect people's health and minimize damage to the environment. In this study, it was aimed to determine the effectiveness of the entomopathogenic fungi *Beauveria bassiana* (BY2 and BIM), *Beauveria varroae*, *Metarhizium robertsii*, *Purpureocillium lilacinum*, *Fusarium subglutinans* (FS12 and FS8A) against *B. cinerea*. The antifungal activity of culture filtrates of each entomopathogenic fungus at different concentrations (10, 25 and 50%) on *B. cinerea* was evaluated in vitro. Culture filtrates of entomopathogenic fungi were prepared in Potato dextrose liquid medium (PDB) and added into 100 ml of potato dextrose agar (PDA) medium at concentrations of 10, 25 and 50% and poured into Petri dishes (9 cm). PDA petri dishes without culture filtrate were used as controls. 5 mm diameter mycelial discs of *B. cinerea* grown in PDA medium were inoculated into the central part of petri dishes with and without culture filtrate and were incubated at $25C^0$ for 5-7 days. At the end of the incubation period, colony diameters of *B. cinerea* were measured and mycelial growth and inhibition rates of entomopathogenic fungi were calculated. The study was conducted according to the randomized parcel trial design, with 3 replications for each isolate. The results were subjected to one-way analysis of variance (ANOVA) and significant differences between the means were determined using Duncan's multiple range test ($P<0.05$). According to the data obtained, entomopathogenic fungi prevented the mycelial growth of *B. cinerea*. When the effect of culture filtrates of different concentrations of entomopathogenic fungi used in the experiment on *B. cinerea* mycelium growth was examined, the most effective culture filtrate concentration was fount to be 25%

and 50% concentration (96.2-100%) of the BIM culture filtrate (*B. bassiana*) and 50 % concentration of the FS12 (*Fusarium subglutinans*) isolate (100%). Among the entomopathogenic culture filtrates, 10 and 25% concentrations (19.42% and 31.5%) of the *Purpureocillium lilacinum* fungus isolate and 10% (0%) concentration of the *Metarhizium robertsii* fungus isolate were determined to be the least effective on *B.cinerea* mycelial growth. As a result, it is promising that entomopathogenic fungi can be used against *B. cinerea.*
Keywords: Culture filtrate, Biological control, *Beauveria bassiana, Beauveria varroae, Metarhizium robertsii, Purpureocillium lilacinum, Fusarium subglutinans*

DOMATESTE KURŞUNİ KÜF (*BOTRYTIS CINEREA*) HASTALIĞI"NA KARŞI ENTOMOPATOJEN FUNGUSLARIN ETKİNLİĞİNİN BELİRLENMESİ

ÖZET

Domates yetiştiriciliğinde verim ve kaliteyi ciddi derecede etkileyen başlıca fungal hastalıklardan birisi *Botrytis cinerea* 'nın neden oldugu kurşuni küf hastalığıdır. *B. cinerea*'nın fungisit direncine yatkınlığı ve yüksek genetik varyasyona sahip olmasından dolayı son yıllarda bu hastalıga karşı kimyasal mücadele zorlaşmaktadır. Bu sebeplerden dolayı ve ayrıca insanların sağlığını korumak ve çevreye zararın en aza indirgenmesi için alternatif yöntemler araştırılmaktadır. Bu çalışmada, entomopatojen funguslar *Beauveria bassiana* (BY2 ve BIM) , *Beauveria varroae, Metarhizium robertsii, Purpureocillium lilacinum, Fusarium subglutinans* (FS12 ve FS8A) türlerinin *B. cinerea'ya karşı* etkinliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Her bir entomopatojen fungusun farklı konsantrasyonlardaki kültür filtratlarının (%10, 25 ve 50) in vitro koşullarında *B. cinerea*'nın üzerinde antifungal aktivitesi değerlendirilmiştir. Entomopatojen fungusların kültür filtratları Patates dekstroz sıvı ortamında (PDB) hazırlanmış ve 100 ml miktarda patates dekstroz agar (PDA) ortamları içerisine %10, 25 ve 50 konsantrasyonunda ilave edilerek Petri kaplarına (9 cm) boşaltılmıştır. Kültür filtratı içermeyen PDA'lı petriler kontrol olarak kullanılmıştır. PDA ortamında geliştirilen *B. cinerea*'nın 5 mm çaplı misel diskleri kültür filtratı içeren ve içermeyen petrilerin merkez kısmına inokule edilmiştir ve $25C^0$'de 5-7 gün boyunca inkübasyona bırakılmıştır. İnkübasyon süresi sonunda *B. cinerea*'nın koloni çapları ölçülerek misel gelişimleri ve entomopatojen fungusların engelleme oranları hesaplanmıştır. Her bir izolat için 3 tekerrür olmak üzere tesadüf parselleri deneme desenine göre çalışma yürütülmüştür. Sonuçlar tek yönlü varyans analizine (ANOVA) tabi tutularak ortalamalar arasındaki anlamlı farklar Duncan'ın çoklu aralık testi kullanılarak belirlenmiştir ($P<0.05$). Elde edilen verilere göre entomopatojen funguslar *B. cinerea* misel gelişimini engellemişlerdir. Denemede kullanılan entomopatojen fungusların farklı konsantrasyonlardaki kültür filtratlarının, *B. cinerea* misel gelişimine etkisi incelendiğinde, en etkili kültür filtrat konsantrasyonu BIM (B. bassiana) izolatının kültür filtratının %25 ve %50 konsatrasyonu (%96.2-100) ile FS12 (*Fusarium subglutinans*) izolatının %50 konsantrasyonu (%100) bulunmuştur. Entomopatojen kültür filtratlarından *B.cinerea* misel gelişimine ise en etkisiz *Purpureocillium lilacinum* fungus izolatının %10 ve 25 konsantrasyonları (%19.42 ve

%31.5) ile *Metarhizium robertsii* fungus izolatının %10 (%0) konsantrasyonu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, entomopatojen fungusların *B. cinerea'* ya karşı kullanılabileceği konusunda umut verici olmuştur.

Anahtar kelimeler: Kültür filtrat, Biyolojik mücadele, *Beauveria bassiana, Beauveria varroae, Metarhizium robertsii, Purpureocillium lilacinum, Fusarium subglutinans*

INTRODUCTION

The tomato is the edible berry of the plant *Solanum lycopersicum* and is one of the most popular foods on Earth. 189.1 million tons of tomatoes were produced around the world in 2021. Tomato production in the Turkey was 8.7 tons in 2021/22 (FAO, 2022). Plant diseases are a major limiting factor for tomato production. One of the most important plant disease is *Botrytis cinerea*. B. cinerea is the causative agent of a common and serious disease, gray mold of tomato, which can infect the flower, fruit, leaf, and stem tissues. The occurrence of gray mold decrease of tomato yield (Jiao *et al.,* 2022 ; Dean *et al.,* 2012). Currently, the control of this pathogen is used the extensive amounts of fungicides (Zitlalpopoca-Hernandez *et al.,* 2022; De Miccolis Angelini *et al.,* 2014). Nevertheless, long-term use of chemical pesticides leads to the development of fungicide-resistant species, environmental pollution, food safety problems and negative effects on human health (Fan *et al.,* 2017, Tian *et al.,* 2016; Litwin *et al.,* 2020). Therefore, alternative environmentally friendly methods to chemical control are becoming increasingly important. There is a growing urgency to develop alternative control methods, and in this case, biopesticides have promising potential. Among these biopesticides, entomopathogenic fungi have attracted attention especially in recent years.

Entomopathogenic fungi cause many insect diseases and play important roles in regulating insect populations in nature, and have been used as environmentally friendly alternatives (biopesticides) to chemical insecticides for pest control (Jaihan *et al.,* 2016; Ríos-Moreno *et al.,* 2016; Lovett and Leger, 2017). Many different biopesticides based on species belonging to the Metarhizium, Beauveria, Paecilomyces, Isaria and Lecanicillium genera are used worldwide. These fungi have a broad spectrum of activity and can therefore infect a wide range of arthropod species (Khan *et al.,* 2012; Castro *et al.,* 2016; Ríos-Moreno *et al.,* 2016).

Entomopathogenic fungi are heterogeneous organisms that play various ecological roles. For example, species of the genera Metarhizium and Beauveria, commonly found in soil, not only control natural arthropod populations but also establish complex relationships with plants. They are defined as endophytes of plant roots, stems, and leaves (Jaber and Enkerli 2017). *Metarhizium robertsii* and *Beauveria bassiana* have been shown to provide plants with nitrogen assimilated during insect parasitism and promote plant growth (Behie and Bidochka 2014; Ríos-Moreno *et al.,* 2016). *Beauveria bassiana* has shown successful results in the control of pests and fungal plant pathogens by acting as an endophyte in approximately 25 plant species

(McKinnon et al. 2017; Vega 2018). As a fungal endophyte and epiphyte, it makes plants more resistant to insects by colonizing plant roots as well as leaves and shoots, and successfully protects plants against pathogens by suppressing disease-causing pathogens or increasing plant defense responses (Moonjely *et al.*, 2016; Klieber and Reineke 2016; Ramakuwela *et al.*, 2020).

In this study, the antifungal effects of different concentrations of culture filtrates of the entomopathogenic fungi *Beauveria bassiana*, *Beauveria varroae*, *Metarhizium robertsii*, *Purpureocillium lilacinum* and *Fusarium subglutinans* on the mycelial growth of *Botrytis cinerea* under *in vitro* conditions were evaluated and inhibition rates were calculated. In this study, we tried to determine the effectiveness of entomopathogenic fungi as biological control agents in the control of plant diseases.

MATERIALS AND METHODS

Culture filtrates of entomopathogenic fungi isolates [*Beauveria bassiana*, *Beauveria varroe*, *Metarhizium robertsii*, *Fusarium subglutinans*, *Purpureocillium lilacinum]* were used against the disease agent of gray mold (*Botrytis cinerea*), which is one of the important diseases of tomato and causes product and yield loss. In this study, tomato plants infected with *B. cinerea* from Antalya tomato greenhouses were brought to Isparta Applied Sciences University, Faculty of Agriculture, Plant Protection Department, Tissue Culture and Biotechnology laboratory and the disease agent was isolated. Pathogenicity tests were performed on tomato fruits from *B. cinerea* isolates. At the end of the application, the AN-1 isolate with the highest pathogenicity was used in the experiments.

This study was carried out in the Tissue Culture and Biotechnology laboratory of Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection. Entompathogenes fungi *Beauveria varroe, Metarhizium robertsii, Purpureocillium lilacinum, Beauveria bas*siana (BIM and BY 2 isolates), *Fusarium subglutinans* (FS12 and FS8A isolates) and pathogen fungus *Botrytis cinerea* were cultured on potato dextrose agar (PDA) medium at 25±2°C for 10 days.

Fungi were obtained from the following persons.
1. *Beauveria varroe, Metarhizium robertsii*: Prof. Dr. Kubilay ER, Kahramanmaraş Sütçü Imam University Faculty of Agriculture Plant Protection Department, Kahramanmaraş, TURKIYE
2. *Purpureocillium lilacinum*: Prof. Dr. İlker KEPENEKÇİ, Gazi Osman Paşa University, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, Tokat, TURKIYE
3.*Beauveria bassiana* (Isolates BIM and BY-2): Dr. Asiye UZUN, Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, Isparta, TURKIYE,

4. *Fusarium subglutinans* (Isolates of FS12 and FS8A) and *B.cinerea* (Isolate of AN-1): Prof. Dr. Evrim ARICI, Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, Isparta, TURKIYE

Culture Filtrate of Entomopathogen Fungi: Entomopathogenic fungi were cultured in potato dextrose liquid (PDB) medium. For this, potato dextrose liquid medium (PDB) was put in 50 ml amount into 250 ml Erlenenner bottles. Then, liquid media were inoculated by taking 4 mycelial disks with a diameter of 0,5 cm from the cultures of entomopathogenic fungi. It was incubated at 25 °C on a 100 rpm horizontal shaker for 2 weeks. At the end of the incubation period, the liquid media were passed through sterile Whatman No.1 filter paper under sterile conditions in order to separate them from the mycelia.

Inhibition of *B. cinerea* Mycelial Growth: Culture filtrates of each prepared entomopathogenic fungus were poured into Petri dishes by adding culture filtrates to 100 ml of PDA media cooled to 40 °C to obtain 10, 25 and 50% concentration. PDA petri dishes without culture filtrate were used as a control. Then, 5 mm diameter mycelial discs from *Botrytis cinerea* cultures were inoculated into the central part of all petri dishes containing and without culture filtrate and were incubated at 25 °C for 4-5 days (Dennis and Webster, 1971a, b). At the end of the incubation period, the antifungal effect of different culture filtrates concentrations (10-25-50%) of entomopathogen fungi [*B. bassiana* (BIM and BY2), *B. varroea, F. subglutinans* (FS12 and FS8A), *M. robertsii*, *P. lilacinum*] were evaluated on the mycelial growth of *B. cinerea* under *in vitro* conditions. The colony diameters of *B. cinerea* were measured and mycelial growth and % inhibition rates of entompoathogenic fungi were evaluated (Benjilali *et al.*, 1984).
The % inhibition rates of entomopathogenic fungi compared to controls were calculated according to the formula.
E= ((C – M) / C) x 100 (Deans and Svoboda, 1990). Where: E= Inhibition (%), K= Colony diameter in control petri dish (cm) M= Colony diameter in treated petri dish (cm).
Experiments were carried out with three replicates in a completely randomized parcels design. All experiments were repeated twice.

Statistical Analysis: The statistical analysis was performed using the statistical software SPSS (version 22, Property of SPSS, Inc.; IBM Company, Chicago, USA). Results were separately subjected to one-way analysis of variance (ANOVA), and significant differences between means were determined by using the Duncan's multiple range test ($P<0.05$).

RESULTS

At the end of the incubation period of *B. cinerea* on PDA medium, the effect of different culture filtrate concentrations (10-25-50%) of entomopathogenic fungi [*Beauveria bassiana* (BIM and

BY2), *Beauveria varr*oea, *Fusarium subglutinans* (FS12 and FS8A), *Metarhizium robertsii*, *Purpureocillium lilacinum*] was evaluated on the mycelial development of *B. cinere*a under *in vitro* conditions. When the F value was examined in the statistical analyses, it was determined that the difference between fungus, culture filtrate concentrations, and fungus*culture filtrates were significant (Table 1). Except for the 10% culture filtrate concentration of *M. robertsii*, all the concentrations of entomopathogenic fungi [*B. bassiana* (BIM and BY2), *B. varr*oea, *F. subglutinans* (FS12 and FS8A), *M. robertsii*, *P. lilacinum*] (P<0.05) inhibited the mycelial growth of *B. cinerea* compared to the control.

Table 1: Tests of Between-Subjects Effects

Source	df	Mean Square	F	Sig.
Fungus	6	39.341	278.634	0.000
Concentration of culture filtrate	3	157.099	1.113E3	0.000
Fungus * Concentration of culture filtrate	18	7.356	52.098	0.000
Error	56	0.141		

R Squared = ,991 (Adjusted R Squared = ,986)

Effect of BIM (*B. bassiana*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

BIM culture filtrate inhibited *B. cinerea* mycelial growth and showed the highest antifungal effect, including the lowest concentration of the tested concentrations**.** Mycelial growth of *B. cinerea* was determined as 0.67-0.00 cm at all concentrations. The % inhibition effect of BIM was 92,6% at 10% concentration; while the 25% concentration was 96.2% effective. The 50% concentration completely inhibited *B. cinerea* mycelial growth and showed 100% inhibitation rate (Table 2).

Table 2: Effect of BIM (*B. bassiana*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

BIM (*B. bassiana*) culture filtrate concentration (%)	Mycelial growth (cm)	Effect (%)
10	0.67±0.57 a	92.6
25	0.33±0.57 a	96.2
50	0.00±0.00 a	100
Control	9.00±0.00 b	

Effect of BY2 (*B. bassiana*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

Culture filtrate of BY-2 fungus did not completely inhibit the growth of *B. cinerea*. The most effective result in BY-2 application was in 50% culture filtrate concentration and *B. cinerea* mycelial growth was determined as 5.23 cm. BY-2 culture filtrate application showed

approximately the same effect at 10% and 25% concentrations of the culture filtrate (28.9% and 26%, respectively). The 50% concentration gave more effective results compared to other concentrations and inhibited *B. cinerea* mycelial growth by 41,9% (Table 3).

Table 3: Effect of BY2 (*B. bassiana*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

BY-2 (*B. bassiana*) culture filtrate concentration (%)	Mycelial growth (cm)	Effect (%)
10	6.40±0.36 b	28.9
25	6.67±0.24 b	26
50	5.23±0.40 a	41.9
Control	9.00±0.00 c	

Effect of *B. varroae* Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth: There was not much difference between the tested concentrations of *B. varroae* culture filtrate in terms of inhibiting mycelial growth of *B. cinerea*. The results showed that all concentration of *B. varroae* could inhibit the mycelial growth of *B. cinerea* by 54.4–57.4% (Table 4).

Table 4: Effect of *B. varroae* culture filtrate concentration on *B. cinerea* Mycelial Growth

B. varroae culture filtrate concentration (%)	Mycelial growth (cm)	Effect (%)
10	3.90±0.66 a	55.5
25	4.10±0.17a	54.4
50	3.83±0.29 a	57.4
Control	9.00±0.00 b	

Effect of FS12 (*F. subglutinans*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

The inhibition rates of FS12 culture filtrate against *B. cinerea* increased with the increase in the concentration of FS12 culture filtrates. Among the tested concentrations of culture filtrate, mycelial growth of *B. cinerea* was determined as 0 cm in the application of culture filtrate at 50% concentration. The inhibition rate was determined as 100% at the most effective 50% concentration of FS12 culture filtrate (Table 5).

Table 5: Effect of FS12 (*F. subglutinans*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

FS12 (F. *subglutinans*) culture filtrate concentration (%)	Mycelial growth (cm)	Effect (%)
10	1.70±0.00 c	81.1

25	1.07±0.12b	88.1
50	0.00±0.00 a	100
Control	9.00±0.00 d	

Effect of FS8A (*F. subglutinans*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

There was not much difference in the mycelial growth of FS8A culture filtrate against *B. cinerea* between the concentrations tested. Mycelial growth of *B. cinerea* was 2.97-3.80 cm at all culture filtrate concentration, while *B. cinerea* mycelial growth decreased by 57.7%, 63.7% and 67%, respectively, following 10, 25, 50 % culture filtrate treatment (Table 6).

Table 6: Effect of FS8A (*F. subglutinans*) Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

FS8A (F. *subglutinans*) culture filtrate concentration (%)	Mycelial growth (cm)	Effect (%)
10	3.80±0.96 a	57.7
25	3.27±0.29 a	63.7
50	2.97±0.12 a	67
Control	9.00±0.00 b	

Effect of *M. robertsii* Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

It was determined that the mycelial growth of *B. cinerea* was inhibited at 25% and 50% concentration of *M. robertsii* culture filtrate. Mycelial growth of *B.cinerea* was 2.97 cm and % inhibition effect was 67% at 25% concentration; while, mycelial growth of *B.cinerea* was determined as 3.67 cm and the % inhibition effect was 59.2% at 50% culture filtrate concentration of *M. robertsii* (Table 7).

Table 7: Effect of *M. robertsii* Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

M. robertsii culture filtrate concentration (%)	Mycelial growth (cm)	Effect (%)
10	9.00±0.00 b	0
25	2.97±0.64 a	67
50	3.67±0.58 a	59.2
Control	9.00±0.00 b	

Effect of *Purpureocillium lilacinum* Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

The effectiveness of *P. lilacinum culture* filtrate against *B. cinerea* did not show much statistical difference. Among the tested concentrations of the culture filtrate, *P. lilacinum* isolate could inhibit the mycelial growth of *B. cinerea* by 19.42–45.2% (Table 8).

Table 8: Effect of *Purpureocillium lilacinum* Culture Filtrate on *B. cinerea* Mycelial Growth

P. lilacinum culture filtrate concentration (%)	Mycelial growth (cm)	Effect (%)
10	8.33±.058 c	19.42
25	6.17±0.29 b	31.5
50	4.93±.40 a	45.2
Control	9.00±0.00 c	

Effect of Culture Filtrates of Different Concentrations of Entomopathogenic Fungi on *B. cinerea* Mycelium Growth

When the effect of culture filtrates of different concentrations of entomopathogenic fungi on *B. cinerea* mycelium growth was generally examined, the most effective culture filtrate concentration was found to all concentration of BIM (*B. bassiana*) culture filtrate and 50% concentration of FS12 (*F. subglutinans*). The fungal growth of *B. cinerea* was determined as 0.00-0.33 cm. Among the entomopathogenic culture filtrates, *Purpureocillium lilacinum* and 10% concentration of *Metarhizium robertsii* were determined to be the least effective on mycelial growth of *B. cinerea* (Figure 1, Table 9).

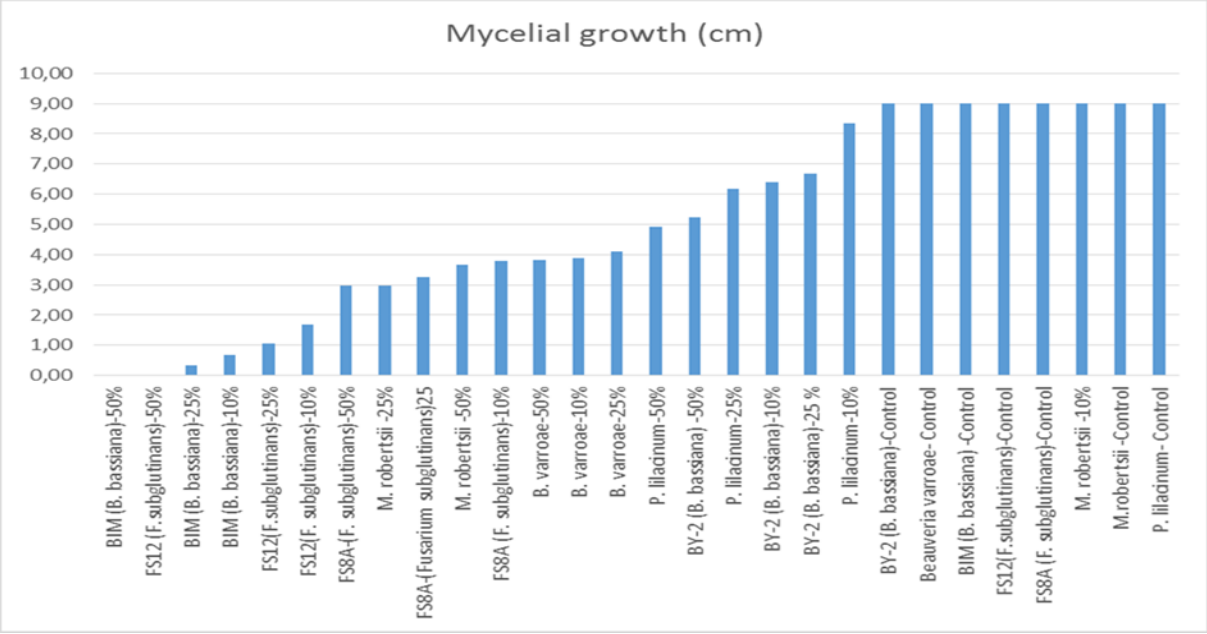


Figure 1: Effects of different entomopathogenic fungi on the mycelial growth of *B.cinerea*

Table 9: Effect of culture filtrates of different concentrations of entomopathogenic fungi on *B. cinerea* mycelium growth

Entomopathogenic fungus at different concentrations		Mycelial growth (cm)	Effect (%)
Entomopathogen fungus	**Concantration(%)**		

BIM (*B. bassiana*)	10	0.67±0.57 ab	92.6
	25	0.33±0.57 a	96.2
	50	0.00±0.00 a	100
	Control	9.00±0.00 i	0
BY-2 (*B. bassiana*)	10	6.40±0.36 h	28.9
	25	6.67±0.24 h	26
	50	5.23±0.40 g	41.9
	Control	9.00±0.00 i	0
Beauveria varroae	10	3.90±0.66 ef	55.5
	25	4.10±0.17 f	54.44
	50	3.83±0.29 ef	57.4
	Control	9.00±0.00 i	0
FS12 (*Fusarium subglutinans*)	10	1.70±0.00 c	81.1
	25	1.07±0.12 b	88.1
	50	0.00±0.00 a	100
	Control	9.00±0.00 i	0
FS8A (Fusarium *subglutinans*)	10	3.80±0.96 ef	57.7
	25	3.27±0.29 de	63.7
	50	2.97±0.12 d	67
	Control	9.00±0.00 i	0
Metarhizium robertsii	10	9.00±0.00 i	0
	25	2.97±0.64 d	67
	50	3.67±0.58 ef	59.2
	Control	9.00±0.00 i	0
Purpureocillium lilacinum	10	8.33±.058	19.42
	25	6.17±0.29 h	31.5
	50	4.93±0.40 g	45.2
	Control	9.00±0.00 i	0

DISCUSSION

Entomopathogenic fungi (EPF) are insect and mite pathogens that infect the cuticle to consume the internal tissues of the host, eventually leading to the death of the host (Vega, 2018; Hajek and Meyling, 2018). However, several EPF species have been implicated in potentially protecting the plant against plant pathogens (Jaber and Ownley, 2018; Gange *et al.*, 2019). There is increasing evidence that many fungal entomopathogens, considered and studied almost exclusively as insect pathogens, may play additional roles in nature as endophytes, plant disease antagonists, plant growth promoters, and rhizosphere colonizers (Zitlalpopoca-Hernandez, Lacey *et al.*, 2015; Ownley *et al.*, 2010 Vega, 2008; Vega *et al.*, 2009).

In this study, the effects of five different entomopathogenic fungi on the mycelial growth of *B.cinerea*, which causes disease on tomato, were investigated in vitro. In general, entomopathogenic fungi prevented the mycelial growth of *B.cinerea*. The most effective culture filtrate concentration was found to all concentration of BIM (*B. bassiana*) culture filtrate and 50% concentration of FS12 (*F. subglutinans*). Among the entomopathogenic culture filtrates, *Purpureocillium lilacinum* and 10% concentration of *M. robertsii* were determined to be the least effective on mycelial growth of *B. cinerea*.

There are various *in vitro* studies showing that entomopathogenic fungi suppress plant pathogens, with similar results to our studies. Deb *et al.* (2021) evaluated the antagonistic potential of 53 natural isolates of B. bassiana against *Curvularia lunata*, which causes leaf spot and seed-borne disease in rice. The results showed that all B. bassiana isolates could inhibit the mycelial growth of *C. curvularia lunata* by 50–63.33% through various mechanisms, namely competition and diffusible non-volatile metabolites. Uzun Yiğit *et al.,* (2022) investigated the effectiveness of *Beauveria bassiana* Bb-1 and *Fusarium subglutinans* 12A against *Rhizoctonia solani* and *Fusarium solani*, which cause root rot disease in tomatoes. Beauveria bassiana Bb-1 isolate was the most effective on the mycelial development of Fusarium solani and its inhibition effect was determined as 46.33±3.08%. Both entomopathogenic fungi inhibited the mycelial development of *Rhizoctonia solani* at a low rate (19.29±2.33-21.36±1.66%) and no statistical difference was found (P> 0.05). Sung- Chul *et al,*. (1996) investigated the antifungal activity of *Metarhizium anisopliae* culture filtrate against *Fusarium oxysporum*, *Botrytis cinerea* and *Alternaria solani*. The filtrate (30%) inhibited conidial germination of B. cinerea and F. oxysporum by 21.5% (control: 88.2%) and 53% (control: 78.6%), respectively. Sarven *et al.* (2020) evaluated *Metarhizium anisopliae* against *B. cinerea*, which causes gray mold on tomatoes. 10% concentration of culture filtrate of *M. anisopliae* inhibited 88.62% of colony radial growth as well as sclerotia germination and whole conidia germination of *B. cinerea* by 63.85%. Elsherbiny *et al.,* (2019) investigated the antifungal effect of *Purpureocillium lilacinum* culture filtrate on *S. sclerotiorum*, which causes white mold in beans. In in vitro conditions, 75% concentration culture filtrate inhibited *S. sclerotiorum* mycelial growth and sclerotia formation by 100%.

There are hopeful results that the entomopathogenic fungi *B. bassiana* (BY2 and BIM), *B.varroae, Fusarium subglutinans* (FS12 and FS8A), *Metarhizium robertsii*, *Purpureocillium lilacinum* can be used as a good antagonist against *Botrytis cinerea*, which causes gray mold on tomatoes. Entomopathogenic fungi have no any toxic effects on mammals, do not produce resistance in insects, remain in the environment for a long time after application and provide long-lasting control (Sevim *et al.,* 2015). It is believed that due to its advantages, it can be used in the biological control of *B. cinerea* in the future.

ACKNOWLEDGEMENTS

This study was supported by Isparta University of Applied Science, Scientific Research Projects Coordination Unit (ISUBU, BAP, Project number: 2022-YL1-0171).

REFERENCES

Behie, S.W., & Bidochka ,M.J. (2014). Ubiquity of insect-derived nitrogen transfer to plants by endophytic insect-pathogenic fungi: an additional branch of the soil nitrogen cycle. Appl Environ Microbiol 80, 1553–1560.

Benjilali, B., Tantaduı-Elarakı, A., Ayadı, A., & Ihlal, M. (1984). Method to study antimicrobial effects of essential oils: application to the antifungal activity of six moroccan essences. J. Food Protect., 47, 748-752.

Castro, T., Mayerhofer, J., Enkerlib, J., Eilenberg, J., Meyling, N.V., Moral, R.A., Demétrio, C.G.B., & Delalibera, I. Jr. (2016). Persistence of Brazilian isolates of the entomopathogenic fungi *Metarhizium anisopliae* and *M. robertsii* in strawberry crop soil after soil drench application. Agric Ecosyst Environ 233, 361–369.

De Miccolis Angelini, R.M., Rotolo, C., Masiello, M., Gerin, D., Pollastro, S., & Faretra, F. (2014). Occurrence of fungicide resistance in populations of *Botryotinia fuckeliana* (*Botrytis cinerea*) on table grape and strawberry in southern Italy. Pest Manag Sci.,70, 1785–96.

Dean, R., Van Kan, J. A. L., Pretorius, Z. A., Hammond-Kosack, K. E., Di Pietro, A., Spanu, P. D., Rudd, J. J., Dickman, M., Kahmann, R., Ellis, J., & Foster, G. D. (2012). The top 10 fungal pathogens in molecular plant pathology. Molecular Plant Pathology. 13 (4), 414-430.

Deans, S,G., & Svoboda, K.P. (1990). The Antimicrobial properties of marjoram (Origanum majorana L.) Volatile Oil, Flavour Fragr. J. 5, 187-190.

Deb, L., Tombisana Devi, R.K., Majumder, D., Dutta, P., Thakuria, D., Rajesh T., & Ningthoujam, K. (2021) Antifungal ability *of Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin against *Curvularia lunata* causing leaf spot of rice. Pharma Innov, 10(4), 298-303.

Dennis, C., & Webster, J. (1971a). Antagonistic properties of species-groups of Trichoderma: II. Production of volatile antibiotics. Transactions of the British Mycological Society, 57(1), 41-IN4.

Dennis, C., & Webster, J. (1971). Antagonistic properties of species-groups of Trichoderma: I. Production of non-volatile antibiotics. Transactions of the British Mycological Society, 57(1), 25-IN3.

Elsherbiny, A. E., Taher, M., & Elsebai, M. (2019). Activity of *Purpureocillium lilacinum* filtrates on biochemical characteristics of Sclerotinia sclerotiorum and induction of defense responses in common bean. European Journal of Plant Pathology, 155, 39-52.

Fan, F., Hamada, M.S., Li, N., Li, G.Q., & Luo, C.X. (2017). Multiple fungicide resistance in Botrytis cinerea from greenhouse strawberries in Hubei Province, China. Plant Dis. 101(4),601–606.

FAO; 2023. https://www.fao.org/home/en

Gange, A.C., Koricheva, J., Currie, A.F., Jaber, L.R., & Vidal, S. (2019). Meta-analysis of the role of entomopathogenic and unspecialized fungal endophytes as plant bodyguards. New Phytol. 223, 2002–2010.

Hajek, A.E., & Meyling, N.V. (2018). Ecology of invertebrate pathogens: Fungi. In: Ecology of invertebrate diseases (Eds. Hajek A.E. & Shapiro-Ilan D.) John Wiley & Sons Ltd. ISBN: 978-1-119-25607-6. Pp. 327-377

Jaber, L. R., & Ownley, B. H. (2018). Can we use entomopathogenic fungi as endophytes for dual biological control of insect pests and plant pathogens?. Biological control, 116, 36-45.

Jaber, L. R., & Alananbeh, K. M. (2018). Fungal entomopathogens as endophytes reduce several species of Fusarium causing crown and root rot in sweet pepper (*Capsicum annuum* L.). Biological Control, 126, 117-126.

Jaihan P., Sangdee K., & Sangdee A. (2016). Selection of entomopathogenic fungus for biological control of chili anthracnose disease caused by Colletotrichum spp. Eur J Plant Pathol 146,551–564.

Jiao, W., Liu, X., Li, Y., Li, B., Du, Y., Zhang, Z., Chen, Q., & Fu, M., 2022. Organic acid, a virulence factor for pathogenic fungi, causing postharvest decay in fruits. Mol. Plant Pathol. 23 (2), 304–312.

Khan, S., Guo, L., Maimaiti, Y., Mijit, M., & Qiu, D. (2012). Entomopathogenic fungi as microbial biocontrol agent. Molecular Plant Breeding, 3(7).

Klieber J., & Reineke A. (2016). The entomopathogen Beauveria bassiana has epiphytic and endophytic activity against the tomato leaf miner *Tuta absoluta*. J Appl Entomol 140,580–589.

Lacey, L. A., Grzywacz, D., Shapiro-Ilan, D. I., Frutos, R., Brownbridge, M., & Goettel, M.S. (2015). Insect pathogens as biological control agents: Back to the future. Journal of Invertebrate Pathology, 132, 1–41.

Litwin, A., Nowak, M., & Różalska, S. (2020). Entomopathogenic fungi: unconventional applications. Rev Environ Sci Biotechnol, 19,23–42.

Lovett B., & Leger RJS. (2017). The insect pathogens. Microbiol Spectr.

McKinnon, A. C., Saari, S., Moran-Diez, M. E., Meyling, N. V., Raad, M., & Glare, T. R. (2017). *Beauveria bassiana* as an endophyte: a critical review on associated methodology and biocontrol potential. BioControl, 62, 1-17.

Moonjely, S.S., Barelli L., & Bidochka M.J. (2016). Insect pathogenic fungi as endophytes. In: Lovett B, Leger RJS (eds) Advances in genetics. Elsevier, Amsterdam, pp 107–135

Ownley, B., Gwinn, K. D., & Vega, F. E. (2010). Endophytic fungal entomopathogens with activity against plant pathogens: Ecology and evolution. BioControl, 55, 113–128.

Ramakuwela, T., Hatting, J., Bock, C., Vega, F. E., Wells, L., Mbata, G. N., & Shapiro-Ilan, D. (2020). Establishment of *Beauveria bassiana* as a fungal endophyte in pecan

(*Carya illinoinensis*) seedlings and its virulence against pecan insect pests. Biological Control, 140, 104102.

Ríos-Moreno, A., Garrido-Jurado, I., Resquín-Romero, G., Arroyo-Manzanares, N., Arce, L., & Quesada-Moraga, E. (2016). Destruxin A production by *Metarhizium brunneum* strains during transient endophytic colonisation of Solanum tuberosum. Biocontrol science and technology, 26(11), 1574-1585.

Sarven M.S., Hao Q., Deng J., Yang F., Wang G., Xiao Y., & Xiao X. (2020). Biological control of tomato gray mold caused by Botrytis cinerea with the entomopathogenic fungus *Metarhizium anisopliae*. Pathogens, 13;9(3):213.

Sevim A., Sevim, E., & Demirbağ, Z. (2015). Entomopatojenik fungusların genel biyolojileri ve Türkiye'de zararlı böceklerin mücadelesinde kullanılma potansiyelleri. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 8(1), 115-147.

Sun-Chul, K., Young-Goo, B., Dong-Gyu, L., & Yong-Heon, K. (1996). Antifungal activities of *Metarhizium anisopliae* against *Fusarium oxysporum*, *Botrytis cinerea*, and *Alternaria solani*. The Korean Journal of Mycology, 24(1), 49-55.

Tian, S., Torres, R., Ballester, A.-R., Li, B., Vilanova, L., & Gonz´ alez-Candelas. (2016). Molecular aspects in pathogen-fruit interactions: Virulence and resistance. Postharvest Biol. Technol. 122, 11–21.

Uzun Yiğit A., Arici E., & Demirözer O. (2022). Study of the effectiveness of some entomopathogenic fungi against *Fusarium solani* and *Rhizoctonia solani* caused to the tomato root rot disease in vitro conditions.. V. International Health Sciences and Life Congress 10-12 March 2022 Burdur/TURKEY, Mart 10, Burdur, 717-723.

Vega F. E. (2018). The use of fungal entomopathogens as endophytes in biological control: a review. Mycologia 110:4–30.

Vega, F. E. (2008). Insect pathology and fungal endophytes. Journal of Invertebrate Pathology, 98: 277–279.

Vega, F. E., Goettel, M. S., Blackwell, M., Chandler, D., Jackson, M. A., Keller, S., & Roy, H. E. (2009). Fungal entomopathogens: New insights on their ecology. Fungal Ecology, 2, 149–159.

Zitlalpopoca-Hernandez, G., Pozo M. J., Hauser, T. P., & Meyling, N. V. (2022). Combined effects of root-associated entomopathogenic and mycorrhizal fungi on the foliar pathogen *Botrytis cinerea* in tomato. Biological Control, 175, 105034.

PANDEMİ RESİMLERİNDE ZİHİNSEL İMAJLARIN İNCELENMESİ: SOSYAL MEDYA ÖRNEKLERİ

ANALYZING MENTAL IMAGES IN PANDEMIC PICTURES: SOCIAL MEDIA EXAMPLES

Dr. Öğr.Üyesi Tuba DEMİRCİ
Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
ORCID NO: 0000-0001-9248-5073
Bilim Uzmanı Suna ÜNALAN
ORCID NO: 0000-0002-0937-950X

ÖZET

Çocukların pandemi olgusuna yönelik algılarının ortaya çıkarılması, kriz dönemlerinde ve sonrasında onlarla etkili bir iletişim kurulmasına ve olası problemlerin çözümüne imkân verecektir. Çocukların zihinsel imajlarının belirlenmesinde çizim yöntemi sıklıkla tercih edilmektedir.

Bu çalışmada, pandemi ve koronavirüs ile ilgili sosyal medyada paylaşılan yerli ve yabancı çocuk resimleri incelenerek pandemiye ilişkin zihinsel imajların ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Nitel araştırma desenlerinden olan döküman analizi yöntemi ile yürütülen çalışmada 72 resim incelenmiştir. Yerli ve yabancı çocukların pandemi olgusunu "Koronavirüs, Evde kal, Dünya, Maske, Sağlık, Hijyen ve Kurtarıcı" gibi kavramlarla ilişkilendirdikleri belirlenmiştir.

"Koronavirüs" temasına yönelik resimlerin genelinde çocuklar Koronavirüsü korkunç bir şekilde resmetmiştir. "Evde kal" temasına yönelik çizilen resimler incelendiğinde genel anlamda çocukların ev ortamının güvenli alan olduğu, dışarının ise virüslerle kaplı olduğu çizimler yaptıkları tespit edilmiştir. "Dünya" temalı incelenen resimlere bakıldığında çocuklar koronavirüsten bütün dünyanın etkilendiğini resmetmişlerdir. "Maske" temasına yönelik yapılan resimlerde çocukların tamamı maskeli bireyler çizmiştir. Çizilen bireylerin hepsi maskeli ve üzgündür. "Sağlık" temalı incelenen resimlerde çocukların tamamına yakını sağlık çalışanlarına yer vermiş, sağlık çalışanlarını üzgün ve birer kahraman gibi resmetmiştir. "Hijyen" temasına yönelik resimlerde, çocukların tamamına yakını dezenfektanın ve el yıkamanın önemine vurgu yapan resimler çizdiği görülmüştür. "Kurtarıcı" temasına yönelik resimlerde çocuklar koronavirüs ile savaşmak için kahramanlar ve robotlar yapmışlardır.

Çalışma sonucunda incelenen resimlerden, yerli ve yabancı çocukların pandemi olgusunu benzer şekillerde algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Çizimleri, Pandemi, Koronavirüs, Zihinsel İmajlar.

ABSTRACT

Revealing children's perceptions of the pandemic phenomenon will enable effective communication with them during and after the crisis periods and to solve possible problems. Drawing method is frequently preferred in determining children's mental images.

In this study, it was aimed to reveal the mental images of the pandemic by examining domestic and foreign children's pictures shared on social media about the pandemic and coronavirus. In the study conducted with the document analysis method, which is one of the qualitative research designs, 72 pictures were analyzed. It was determined that local and foreign children associated the pandemic phenomenon with concepts such as "Coronavirus, Stay Home, World, Mask, Health, Hygiene and Savior".

In most of the drawings on the theme of "Coronavirus", children portrayed the Coronavirus in a scary way. When the pictures drawn for the theme of "Stay at home" were analyzed, it was determined that children generally drew that the home environment was a safe space and the outside was covered with viruses. Looking at the pictures analyzed with the theme of "World", children depicted that the whole world was affected by the coronavirus. In the drawings made for the "Mask" theme, all children drew masked individuals. All of the individuals drawn are masked and sad. Almost all of the children included health workers in the drawings analyzed under the theme of "Health" and portrayed health workers as sad and heroic. In the pictures related to the theme of "Hygiene", almost all of the children drew pictures emphasizing the importance of disinfectant and hand washing. In the drawings on the theme of "Savior", children made heroes and robots to fight the coronavirus.

As a result of the study, it was concluded that local and foreign children perceived the pandemic phenomenon in similar ways.

Keywords: Child Drawings, Pandemic, Coronavirus, Mental Images.

GİRİŞ

31 Aralık 2019 tarihinde bildirilen zatürre vakalarının nedeni olan virüs önce Wuhan bölgesi ve daha sonra da Çin Halk Cumhuriyeti dışında görülmeye başlanmış üç hafta içinde Çin dışında Tayland, Güney Kore ve Japonya'da da yayılmıştır (WHO, 2020c). Salgının ortaya çıkmasından itibaren ilk 3 aylık süreç içerisinde yaklaşık 500000 insan hastalanarak tedavi altında alınmışlar ve bu hastalardan bazıları hayatlarını kaybetmiştir (WHO, 2020c). Virüsün ilk olarak gözlemlendiği Çin, Güney Kore, Japonya, İtalya ve İran gibi ülkelerdeki hastaneler kısa süre içerisinde nefes darlığı şikâyeti ile başvuran hastalarla dolmuştur (Guan vd, 2020).

11 Mart 2020 tarihinde vakalarda artış ve ölümler nedeniyle yeni koronavirüs (Covid-19, SARS-CoV-2) salgınını küresel bir salgın "pandemi" olarak ilan edilmiştir (WHO, 2020b). 25 Mart 2020 tarihine kadar ABD'de sınırları içerisinde ise 1100 kişiden fazla Covid-19 hastası belirlenmiştir (Velavan ve Meyer, 2020). Salgın kısa zamanda bütün dünyaya yayılmış ve milyonlarca insanın ölümüne neden olmuştur (Mahase, 2020).

Dünya üzerinde birçok kıtada veya ülkede çok geniş bir alanda görülen, uluslararası sınırları aşan ve genellikle çok sayıda insanı etkileyen salgın hastalıkların geneli pandemi olarak tanımlanmaktadır (Porta, 2014). Pandemi, dünyada birden fazla ülkede veya kıtada görülen çok geniş bir alanda yayılan ve etkisini gösteren salgın hastalıklara verilen genel bir isimdir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020). Dünya Sağlık Örgütüne göre herhangi bir hastalığın pandemi olarak nitelendirilebilmesi için, sürekli bir şekilde bulaşması, yeni bir virüs veya virüsün mutasyona uğramış bir etken olması gerekmektedir (Aysan, Kayani ve Kayani, 2020). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından virüs ilk zamanlarda 2019-nCoV olarak adlandırılmış, ilerleyen zamanlarda "Uluslararası Virüs Taksonomi Komitesi" tarafından koronavirüs 2 (SARS-CoV-2) olarak adlandırılmıştır (Jiang vd., 2020). Covid-19 virüsü taşıyan insanları, taşımayan insanlardan ayırmak için karantina uygulaması hastalığın yayılmasını durdurmada en etkili yöntemlerden biridir (Radha, Mahalakshmi, Kumar ve Saravanakumar, 2020). Yetişkinler için karantinanın amacının salgının yayılmasını önlemek olduğunu anlamak kolaydır. Ancak çocuklar için karantinanın amacının hastalığın yayılmasını önlemek olduğunu anlamak zordur (McGarry ve Jackson, 2020). Salgın süreçlerinde bireyler kısıtlamalardan dolayı içe kapandıkları için kendilerini anlatmada zorlanırlar. Bu durumda insanlar hissettiklerini sanat yoluyla anlatmaya çalışırlar. Sanat hayatın bir yansıması olarak bireylerin yaşamı nasıl yorumladığının ifadesidir. Sanat bütün dönemlerde ve toplumlarda kullanılan insanların hislerini anlattıkları etkili bir iletişim biçimidir (Yayan, 2020). Pandemi sürecinde her yaş grubunun özelliklerini ve gereksinimlerini belirlemek pandemi ile ilgili araştırmalarda önemlidir. Covid-19 pandemi salgınında çocukların pandemiden etkilenme biçimlerini incelemek çocukların kriz durumlarından başa çıkmasında ebeynlere ve öğretmenlerine yol gösterebilir. İnsanların yaşam tarzları, değişen durumlarla birlikte büyük değişiklere maruz kalmıştır. Günümüzde, Covid-19 pandemisi ve insanlık üzerindeki etkileri bilimsel çalışmaların güncel odaklarından birini oluşturmaktadır. UNICEF (United Nations International Children's Emergency Fund), 20 Kasım 2020 Dünya Çocuk Günü'nde Covid-19 pandemisi uzadıkça çocuklar için söz konusu olabilecek korkunç sonuçları kapsamlı bir şekilde özetleyen bir rapor yayınlayarak, kayıp bir neslin önlenmesi için çözüm arayışı sunulmuştur (Neece vd., 2020). Bu çalışmada, pandemi ile ilgili sosyal medyada paylaşılan yerli ve yabancı çocuk resimleri incelenerek pandemiye ilişkin zihinsel imajların ortaya çıkartılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Evren ve Örneklem

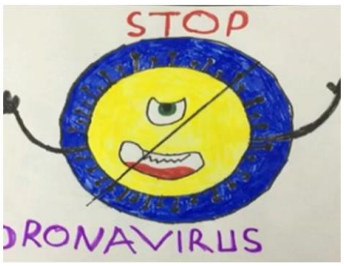
Nitel araştırma desenlerinden olan döküman analizi yöntemi ile yürütülen çalışmada 72 resim incelenmiştir.

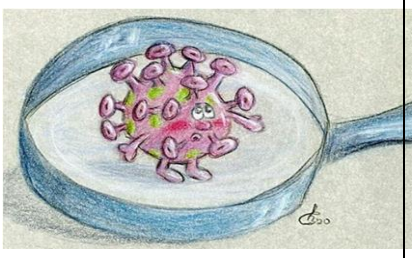
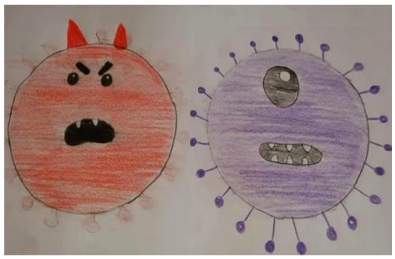
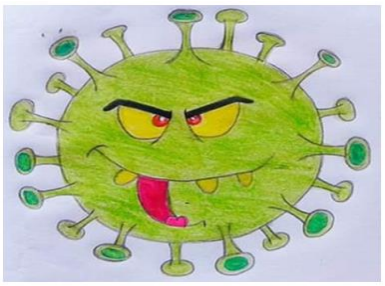
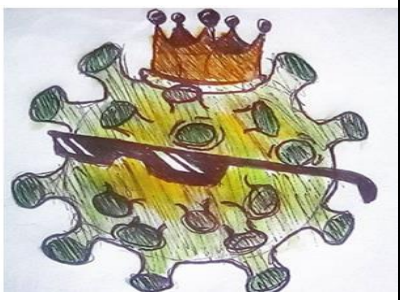
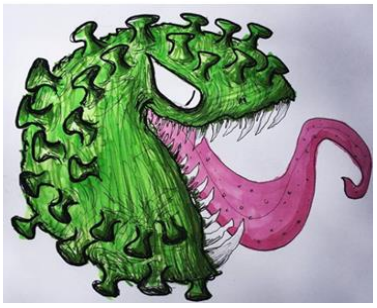
Verilerin Analizi

Nitel araştırmalarda verilerin analizi, verilerin karakteristik tekrarlarını belirleme yoluyla yapılır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular, tekrarlayan kalıplar veya verilerin desteklediği temalardır (Merriam, 2013).

BULGULAR

Türk ve yabancı uyruklu çocukların **"Koronavirüs"** temasına yönelik olarak yaptıkları çizim örnekleri Şekil 1'de sunulmuştur.

<table>
<tr>
<td>
Runeysa (Türk)</td>
<td>

Isparta bilsem (Türk)</td>
<td>
Kahramanmaraş bilsem</td>
</tr>
<tr>
<td>
Chaosbirnchen (yabancı)</td>
<td>
Rysunki (yabancı)</td>
<td>
Kamuran nisa (Türk)</td>
</tr>
<tr>
<td>
Mhcreations2208(yabancı)</td>
<td>
doodle_twins_girls</td>
<td>
Lechu-gata-art (yabancı)</td>
</tr>
<tr>
<td>
Welcomeyouniq(yabancı)</td>
<td>
Kuroet (yabancı)</td>
<td>
Ollicd (yabancı)</td>
</tr>
</table>

Şekil 1. Koronavirüs temalı resimler

"Koronavirüs" temasına yönelik 12 resim incelenmiştir. Dört çocuk koronavirüsü canavar, altı çocuk mikroskobik, iki çocukta hasta bireyler olarak resmetmiştir. Resimlerin genelinde çocuklar koronavirüsü korkunç bir şekilde çizmiştir.

Türk ve yabancı uyruklu çocukların **"Evde kal"** temasına yönelik olarak yaptıkları çizim örnekleri Şekil 2'de sunulmuştur.

<table>
<tr>
<td>

Alanya bilsem (Türk)</td>
<td>

Batman bilsem (Türk)</td>
<td>
Batman bilsem (Türk)</td>
</tr>
<tr>
<td>
Kahramanmaraş bilsem</td>
<td>

Enes Kavas 6/A</td>
<td>

Fatmanur Şahin 5/F</td>
</tr>
<tr>
<td>

Manish_signh_2008</td>
<td>
Raj.kirubai (yabancı)</td>
<td>
Hoffminhtris (yabancı)</td>
</tr>
<tr>
<td>

Elif Şahin 6/E</td>
<td>
Talha 8/E</td>
<td>
Bahar Özder 8/A</td>
</tr>
</table>

Şekil 2. Evde kal temalı resimler

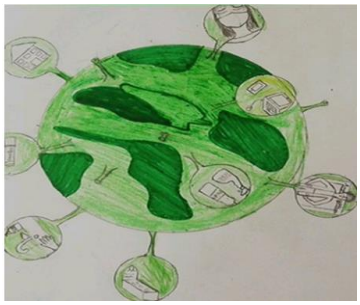
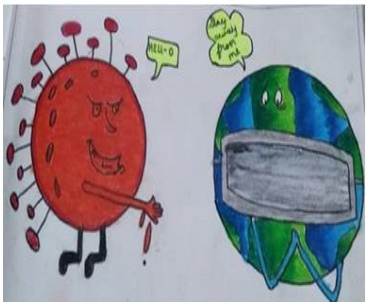
"Evde Kal" temasına yönelik 12 resim incelenmiştir. Çizilen resimlerin çoğunlukla "evde kal" çağrısı ile ilgili olduğu görülmüştür. Ev ortamının güvenli alan olduğu dışarının ise virüslerle kaplı olduğu çizimler yapmışlardır.

Türk ve yabancı uyruklu çocukların **"Dünya"** temasına yönelik yaptıkları çizim örnekleri Şekil 3'de sunulmuştur.

<table>
<tr>
<td>

Yağmur 5/B</td>
<td>

Batman bilsem</td>
<td>
Kahramanmaraş bilsem</td>
</tr>
<tr>
<td>

Kahramanmaraş bilsem</td>
<td>
Batman bilsem</td>
<td>
Dreamzpaint</td>
</tr>
<tr>
<td>
distantimavicinicolcuore</td>
<td></td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
</table>

Şekil 3. Dünya temalı resimler

"Dünya" temalı 12 resim incelenmiştir. İncelenen resimlerde çocuklar koronavirüsten bütün dünyanın etkilendiğini resmetmiştir. Sekiz çocuk dünyanın üzerine maske takmış, iki çocuk virüsün bütün dünyayı etkisi altına aldığını, bir çocuk aşının dünyayı kurtaracağını, bir çocuk dünyanın iki tarafına, iki üzgün sağlık çalışanı çizerek dünyada ki bütün sağlık çalışanlarının mutsuz olduğunu resmetmiştir.

Türk ve yabancı uyruklu çocukların **"Maske"** temasına yönelik olarak yaptıkları çizim örnekleri Şekil 4'de sunulmuştur.

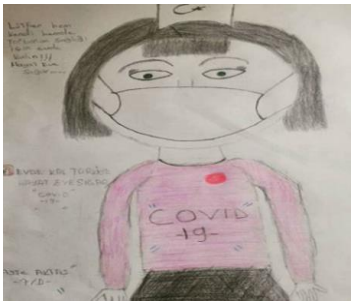


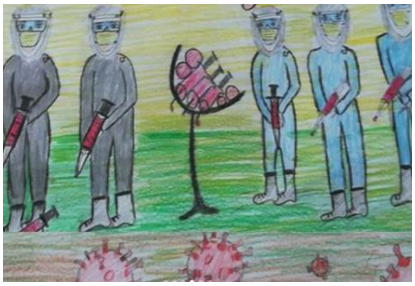
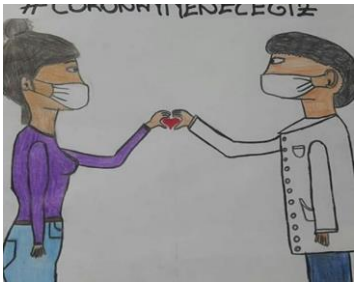
Şekil 4. Maske temalı resimler

"Maske" temasına yönelik 12 resim incelenmiştir. Çocukların hepsi maskeli ve üzgün bireyler çizmiştir. Sadece bir öğrenci elini yumruk şeklinde yapıp üzerine maske çizmiştir. İncelen resimler arasında hamile bir kadının bebeğinin de maskeli olması maske kullanımının son derece önemli olduğuna dair oldukça etkileyici bir resimdir.

Türk ve yabancı uyruklu çocukların **"Sağlık"** temasına yönelik yaptıkları çizim örnekleri Şekil 5'de sunulmuştur.

<table>
<tr>
<td>

Kahramanmaraş bilsem</td>
<td>

Ayşe Aktaş 7/D</td>
<td>
Alperen Vunay 5/A</td>
</tr>
<tr>
<td>
Kahramanmaraş bilsem</td>
<td>
tuananin.resimleri</td>
<td>

unknown707._</td>
</tr>
<tr>
<td>
rainbownsalt1245</td>
<td>
the_aesthetict-creations</td>
<td>
srcreativearts</td>
</tr>
<tr>
<td>
sbnmyucel</td>
<td>

pranav_karmani_2009</td>
<td>
ariequiro</td>
</tr>
</table>

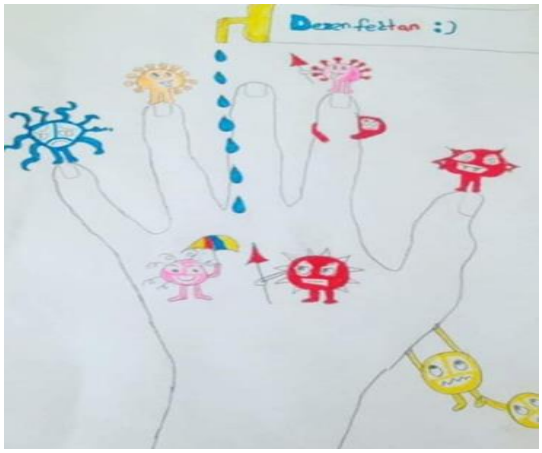
Şekil 5. Sağlık temalı resimler

"Sağlık" temalı 12 resim incelenmiştir. Bir çocuk hariç bütün çocuklar resimlerinde sağlık çalışanlarına yer vermiştir. On bir çocuk bütün sağlık çalışanlarını üzgün ve birer kahraman gibi resmetmiştir. Çocuklar sağlık çalışanlarının insanları koruma görevi olduğuna vurgu yaparak çizimlerini tamamlamıştır. Bir çocuk ise dünyadan büyük bir gücün dünyaya aşı yaptığını resmetmiştir.

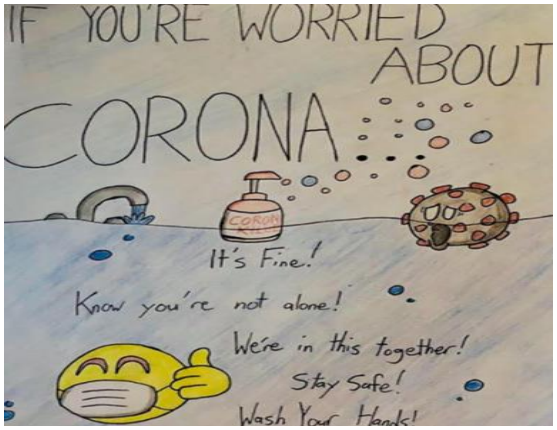
Türk ve yabancı uyruklu çocukların **"Hijyen"** temasına yönelik olarak yaptıkları çizim örnekleri Şekil 6'de sunulmuştur.



Zeynep Rana Keskin



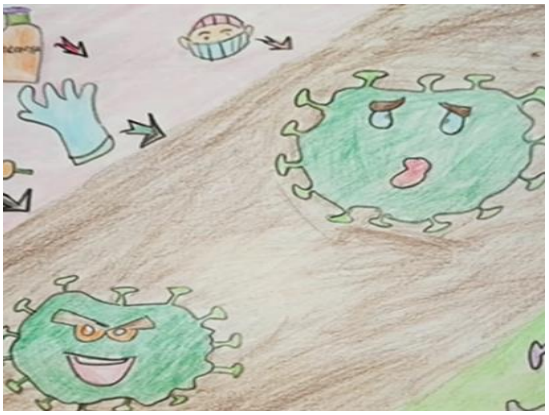
Ceyda Ceviz



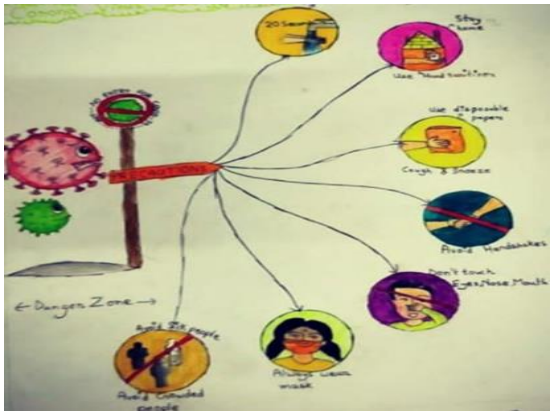
theoriginalgoobrat



bhavishya.you



Batman bilsem



my_drawing.book

Şekil 6. Hijyen temalı resimler

"Hijyen" temasına yönelik 6 resim incelenmiştir. Çocukların tamamına yakını dezenfektanın ve el yıkamanın önemine vurgu yapan resimler çizmiştir.

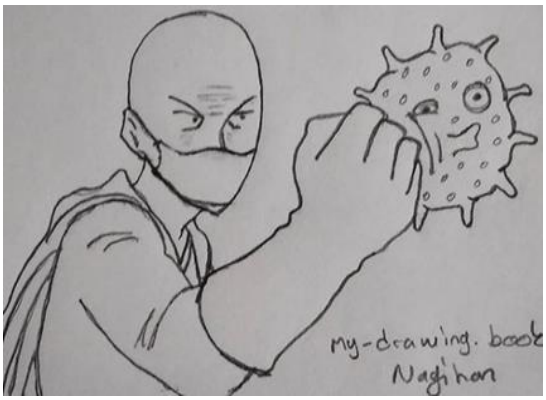
Türk ve yabancı uyruklu çocukların **"Kurtarıcı"** temasına yönelik yaptıkları çizim örnekleri Şekil 7'de sunulmuştur.



lekesanat



lekesanat



my_drawing.book



nahel_drawing



anshmitdacademy



cottonebot

Şekil 7. Kurtarıcı temalı resimler

"Kurtarıcı" temasına yönelik 6 resim incelenmiştir. Beş öğrenci koronavirüse karşı kahraman karakterli çizimler yapmış, kahramanların koronavirüsü yeneceğini resmetmişlerdir. Bir öğrenci ise sağlık çalışanına kanat çizerek dünyayı kurtardığını resmetmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, pandemi ile ilgili sosyal medyada paylaşılan yerli ve yabancı çocuk resimleri incelenerek pandemiye ilişkin zihinsel imajların ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Çalışmada 72 resim incelenmiştir. Yerli ve yabancı çocukların pandemiye ilişkin zihinsel imajları "Koronavirüs, Evde kal, Dünya, Maske, Sağlık, Hijyen ve Kurtarıcı" gibi temalar olarak belirlenmiştir.

"Koronavirüs" temasına yönelik resimlerin genelinde çocuklar Koronavirüsü korkunç bir şekilde resmetmiştir. Koronavirüs temalı resimler çocukların koronavirüsün tehlikeli bir şey olduğunu bildiğini göstermektedir. "Evde kal" temasına yönelik çizilen resimler incelendiğinde genel anlamda çocukların ev ortamının güvenli alan olduğu, dışarının ise virüslerle kaplı olduğu çizimler yaptıkları tespit edilmiştir. Evde kal temalı resimlerin çocukların pandemi sürecinde evde kalmanın önemli olduğunun farkında olduğunu göstermektedir. "Dünya" temalı incelenen resimlere bakıldığında çocuklar koronavirüsten bütün dünyanın etkilendiğini resmetmişlerdir. Dünya temalı resimler çocukların pandeminin küresel bir salgın olduğunu bildiğini yansıtmıştır. "Maske" temasına yönelik yapılan resimlerde çocukların tamamı maskeli bireyler çizmiştir. Çizilen bireylerin hepsi maskeli ve üzgündür. Maske temalı resimler insanların içinde bulundukları durumun oldukça ciddi olduğunu ve bunun maskeli bireylerin yüz ifadelerine yansıdığını göstermiştir. "Sağlık" temasına yönelik yapılan resimlerde çocukların tamamına yakını sağlık çalışanlarına yer vermiş, sağlık çalışanlarını üzgün ve birer kurtarıcı gibi resmetmiştir. Sağlık temalı resimler salgından kurtulmada en büyük rolün sağlık çalışanlarında olduğunu göstermektedir. "Hijyen" temasına yönelik resimlerde, çocukların birçoğu dezenfektanın ve el yıkamanın önemine vurgu yapan resimler çizmiştir. Hijyen temalı resimler virüsten korunmada temizliğin önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. "Kurtarıcı" temasına yönelik resimlerde çocuklar koronavirüsle savaşmak için kahramanlar yapmıştır. Kurtarıcı temalı resimler, salgının bitmesinde çocukların çizgi filmlerde izlediği kahramanların bir gün geleceği ve salgının son bulacağını hayal ettiklerini göstermektedir.

Ayrıca çocuklar temaların genelinde bazı resimlerde enjektör çizerek koronavirüsten kurtulmanın aşılanma ile mümkün olacağının bilincinde olduğunu göstermiştir. Çalışmada incelenen resimlerden, yerli ve yabancı çocukların benzer zihinsel imajlara sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKLAR

Aysan, A., Kayani, F., & Kayani, BM (2020). COVID-19 krizinin ortasında Çin'e yönelik doğrudan yabancı yatırım ve ekonomik beklentiler. *Pakistan Ticaret ve Sosyal Bilimler Dergisi*, *14*(4), 1088-1105.

Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y., Liang, W. H., Ou, C. Q., He, J. X., ... & Zhong, N. S. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*, *382*(18), 1708-1720.

Jiang, S., Shi, Z., Shu, Y., Song, J., Gao, GF, Tan, W., & Guo, D. (2020). Yeni koronavirüs için ayrı bir isme ihtiyaç var. *Lancet*, *395*(10228), 949.

Mahase, E. (2020). Covid-19: What do we know about “long covid”?. *bmj*, *370*.

McGarry, S., & Jackson, K. (2020). Guidance for medical social workers: Responding to Covid_19 Pandemic. *Ireland: Irish Association of Social Workers*.

Merriam, S. B. (2013). Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber (3. Baskıdan Çeviri, Çeviri Editörü: S. Turan). *Ankara: Nobel Yayın Dağıtım*.

Neece, C., McIntyre, LL., & Fenning, R. (2020). Zihinsel ve gelişimsel engelli küçük çocukları olan etnik olarak çeşitli ailelerde COVID-19'un etkisinin incelenmesi. *Zihinsel Yetersizlik Araştırmaları Dergisi*, *64* (10), 739-749.

Porta, M. (Ed.). (2014). *A dictionary of epidemiology*. Oxford university press.

Radha, R., Mahalakshmi, K., Kumar, V. S., & Saravanakumar, A. R. (2020). E-Learning during lockdown of Covid-19 pandemic: A global perspective. *International journal of control and automation*, 13(4), 1088-1099.

Velavan, T. P., & Meyer, C. G. (2020). The COVID-19 epidemic. *Tropical medicine & international health*, *25*(3), 278.

World Health Organization (WHO) (2020b) Coronavirus disease 2019 (COVID-19), Situation Repor-11.

World Health Organization (WHO) (2020c) Coronavirus disease 2019 (COVID-19), Situation Report-12.

Yayan, G. (2020). Bir salgın hastalık olarak Covid-19’un Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Bölümü Resim Ana Sanat Dalındaki öğrencilerin resimlerine yansımaları. *Turkish Studies*, *15*(4), 1297-1313.

ÇOK YÖNLÜ HAREKET KABİLİYETİNE SAHİP ROBOTİK YÜRÜTME SİSTEMİ İÇİN YENİ BİR MOBİL UYGULAMA

A NEW MOBILE APPLICATION FOR A ROBOTIC LOCOMOTION SYSTEM WITH OMNIDIRECTIONAL MOVEMENT CAPABILITY

Kadir TOHMA

İskenderun Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi,

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, İskenderun, Hatay.

ORCID NO: 0000-0002-2631-7810

Doç. Dr. Yakup KUTLU

İskenderun Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi,

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, İskenderun, Hatay.

ORCID NO: 0000-0002-9853-2878

ÖZET

Son yıllarda robotik yürütme sistemleri, robotik teknolojilerin evriminde kritik bir rol oynamıştır. Bu teknolojiler, endüstriyel faaliyetlerden günlük yaşantımıza kadar geniş bir alanda kendine yer bulmuştur. Bu çalışmada, "Omni-Bot" olarak adlandırdığımız yürütme sistemimiz, omni-tekerlek teknolojisinden yararlanarak oluşturulmuştur. Omni-Bot, tekerleklerin 360 derece dönüş yeteneği sayesinde, en dar ve karmaşık mekânlarda dahi etkileyici bir manevra kabiliyeti sunabilmektedir. Standart tekerlekli robotlarla karşılaştırıldığında, Omni-Bot'un sunduğu bu hareket serbestliği onu çeşitli uygulamalar için ideal kılmaktadır. Ayrıca, bu çalışmaya eklenen kullanıcı odaklı mobil uygulama, Omni-Bot'un erişilebilirliğini ve kullanım kolaylığını bir adım daha ileriye taşımıştır.

Omni-Bot, hafif malzemeler kullanılarak tasarlanmıştır ve en iyi performansı elde etmek için motor kontrol sistemleri, sensör entegrasyonu ve sistem optimizasyonuna odaklanmıştır. Robotun hareketini doğru bir şekilde izlemek ve düzenlemek için sensörlerle donatılmıştır. Tüm bu bileşenlerin enerji verimliliğini ve maliyet etkinliğini maksimize etmek amacıyla sistematik bir yaklaşım benimsenmiştir. Omni-Bot'un genel amacı, robot teknolojilerinin esnekliğini ve kullanılabilirliğini artırmaktır.

Anahtar kelimeler: Omni-Bot, Yürütme Sistemi, Omni Tekerlek, Robotik

ABSTRACT

In recent years, robotic propulsion systems have played a critical role in the evolution of robotic technologies. These technologies have found their place in a wide range of areas, from industrial

activities to our daily lives. In this study, our propulsion system, which we have named "Omni-Bot", has been developed leveraging omni-wheel technology. Thanks to the 360-degree rotation capability of its wheels, Omni-Bot can demonstrate impressive maneuverability even in the narrowest and most complex spaces. When compared to standard wheeled robots, the movement freedom offered by Omni-Bot makes it ideal for various applications. Additionally, the user-centric mobile application added to this study has taken the accessibility and ease of use of Omni-Bot a step further.

Omni-Bot has been designed using lightweight materials, with a focus on motor control systems, sensor integration, and system optimization to achieve the best performance. It is equipped with sensors to accurately track and regulate its movement. A systematic approach has been adopted to maximize the energy efficiency and cost-effectiveness of all these components. The overarching goal of Omni-Bot is to enhance the flexibility and usability of robotic technologies.

Keywords: Omni-Bot, Mobility System, Omni Wheel, Robotic

GİRİŞ

Robot teknolojilerinin giderek artan önemine tanıklık ediyoruz. Bu önem, taşımacılıktan sağlık hizmetlerine, endüstriyel otomasyondan arama-kurtarma operasyonlarına kadar birçok alanda kendini göstermektedir. Ancak, bu robotların manevra yetenekleri ve hareket kabiliyetleri, tasarım ve maliyetle ilgili çeşitli kısıtlamalar nedeniyle sınırlıdır (Ceylan et al., 2023). Bu çerçevede, "Omni-Bot" çalışması, bu kısıtlamaları aşmayı hedefleyen bir yaklaşım sunmaktadır.

Çalışmamız, omni-tekerlek teknolojisinin avantajlarından yararlanarak, her yöne serbestçe hareket edebilme yeteneğini düşük maliyetli bir yürütme sistemine entegre etmeyi amaçlamaktadır. Omni-tekerlekler, anında dönüşleri ve üstün manevra kabiliyetleriyle bilinir (Geyik, 2010). Ancak, bu tekerleklerin yüksek maliyeti, geniş çaplı kullanımlarının önünde bir engel teşkil etmektedir. "Omni-Bot" çalışması, bu maliyet engelini aşmayı ve omni-tekerlekli sistemlerin daha geniş bir kullanıcı kitlesine ulaşmasını sağlamayı hedeflemektedir.

Bu bağlamda, çalışmanın temel araştırma sorusu şu şekildedir: "Düşük maliyetli bir omni-tekerlekli yürütme sistemi, geniş bir robotik uygulama yelpazesinde etkin ve uygun maliyetli bir çözüm sunabilir mi?" Bu soru, çalışmanın özgünlüğünü ve robot teknolojisindeki potansiyelinin daha geniş bir alanda kullanılabilmesi için ne kadar önemli olduğunu vurgular.

Çeşitli öncül çalışmalar, Omni-Bot'un temelini oluşturan konseptleri ve teknolojileri incelemiştir. Örneğin, Song ve ark. (Song ve ark., 2006) ile Tbini (Tbini ve ark.,2022), omni tekerlekli robotların kinematik ve dinamik modellerini derinlemesine ele almışlardır. Bunun yanında, Mohanty ve ark. (Mohanty ve ark., 2010), mikrodenetleyici tabanlı motor kontrolünün nasıl gerçekleştirileceğini detaylandırmışlardır. Omni-Bot, bu yaklaşımı benimseyerek, motor kontrolünde PWM teknolojisiyle birlikte daha hassas bir ayarlama imkanı sunar. Sensör

entegrasyonu açısından, Chung ve ark. (Chung ve ark., 2010) robota entegre edilecek çeşitli sensörlerin yönetim ve entegrasyonunu ele almışlardır. Omni-Bot çalışması da benzer bir yaklaşımla robotun hareketini daha hassas bir şekilde kontrol etmeyi planlamaktadır.

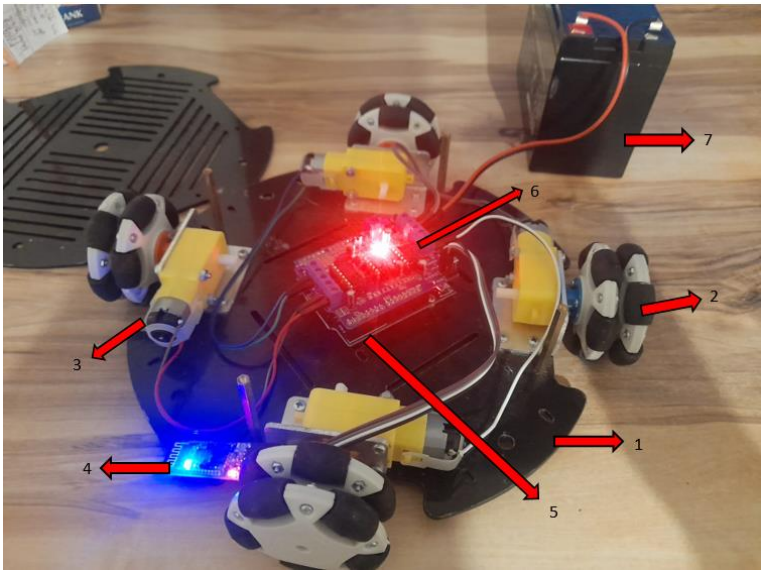
Bu çalışma, omni tekerleğin ayrı bir motorla tahrik edilmesine odaklanarak, birden fazla hareket moduna izin veren modüler bir yapı sunmaktadır. Ayrıca Çalışmada tasarlanan mobil uygulama sayesinde, kullanıcılar için daha kullanıcı odaklı ve etkileşimli bir yapı ortaya konulmuştur. Bu, Omni-Bot'un çeşitli uygulamalarda kullanılabilmesini sağlamaktadır. Sonuç olarak, çalışmanın genel amacı, mevcut hareket sistemlerinin kısıtlamalarını aşarak robotların karmaşık ve dar alanlarda daha etkili manevra yapabilmesini sağlamak, aynı zamanda robot teknolojilerini daha erişilebilir, ucuz ve esnek kılmaktır.

MATERYAL VE YÖNTEM

"Omni-Bot" olarak adlandırdığımız yürütme sisteminin prototipinin oluşturulma süreçleri ve kullanılan yöntemler aşağıda maddeler halinde detaylandırılmıştır.

Tasarımın Başlangıcı ve 3D Modelleme

Omni-Bot'un tasarımı için ilk adım, ideal boyut, ağırlık ve özellikleri hedefleyen titiz bir planlama aşamasıdır. Çalışmada hazır bir omni tekerlekli platform kullanılmış olup bu platform çalışmamız için özelleştirilerek kullanılmıştır. Gerekli özelleştirmeler ve 3d baskıların modellerinin hazırlanması için bilgisayar destekli tasarım yazılımı olan Fusion 360 kullanılmıştır. Şekil 1'de özelleştirilerek kullanılan yürütme platformu görseli sunulmuştur.



Şekil 1. Özelleştirilmiş yürütme platformu: Omni-Bot

Şekil 1'deki yürütme sistemi bileşenleri aşağıda maddeler halinde verilmiştir:

1. Cruise Omni Tekerlekli Robot Gövdesi (Üst ve alt tabla)
2. 4 adet 60mm Plastik Omni Tekerlek Seti

3. 4 adet Plastik Redüktörlü Motor
4. HC06 Bluetooth-Serial Modül Kartı
5. Arduino Uno
6. Arduino Motor Sürücü Shield
7. 12 Volt 7 Amper Kuru Akü

Şekil 2'de ise bileşenlerin entegre edilmiş ve kullanıma hazır hale getirilmiş görseli sunulmuştur.



Şekil 2. Özelleştirilmiş yürütme platformu: Omni-Bot (Kullanıma hazır)

Motor ve Elektronik:

Omni-Bot'un hareketini sağlamak için, her omni-tekerlek, plastik redüktörlü motorla donatılmıştır. Motorun özellikleri, tekerleğin boyutu, ağırlığı ve hız ihtiyacına göre titizlikle seçilmiştir. Motor kontrolü, Arduino Uno ile gerçekleştirilmiştir.

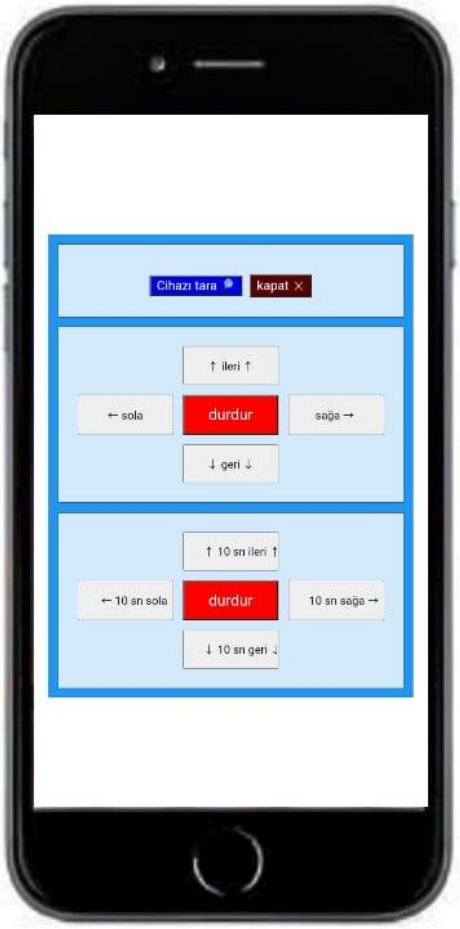
Sensörler ve Yazılım:

Hareketin doğruluğu, robotik sistemlerin başarısı için kritiktir. Bu doğruluğu elde etmek için ivme ölçerler ve jiroskoplar gibi sensörler kullanılmaktadır. Omni-Bot için ivmeölçer ve jiroskop kullanılmıştır. Yazılım platformu (Arduino) ise bu sensör verilerini alarak motorların hızını ve yönünü belirlemiştir.

Mobil Uygulama:

Bu uygulama sayesinde, kullanıcılar basit bir arayüzle Omni-Bot'u doğrudan yönlendirme yeteneğine sahip olup, istedikleri yönde Omni-Bot'u kolayca hareket ettirebilirler. Ayrıca, dinamik hız ayar özelliğiyle robotun hızını ihtiyaca göre optimize edebilirler. Uygulamanın en dikkat çeken özelliklerinden biri de Omni-Bot'un mevcut durumu hakkında kullanıcılara gerçek zamanlı geri bildirim sağlamasıdır, böylece kullanıcılar robot üzerinde tam kontrol sahibi

olabilirler. Şekil 3'te prototip ürün için oluşturulan mobil uygulamanın taslak bir görseli sunulmuştur.



Şekil 3. Omni-Bot Mobil Uygulama Örnek Görseli

SONUÇ

Bu çalışma, omni-tekerlek teknolojisini kullanarak yürütme sistemlerinin dar ve karmaşık mekânlarda bile ne kadar esnek ve verimli olabileceğini göstermiştir. Omni-Bot'un 360 derece hareket yeteneği, geleneksel robotik sistemlere göre belirgin bir üstünlük sunmaktadır. Bu, onun çeşitli endüstriyel ve günlük uygulamalarda geniş bir adaptasyon potansiyeline sahip olmasını sağlamaktadır. Ayrıca, projeye eklenen kullanıcı odaklı mobil uygulama, Omni-Bot'un kullanılabilirliğini ve erişilebilirliğini büyük ölçüde artırmıştır. Bu, teknolojinin sadece uzmanlar ve mühendisler için değil, aynı zamanda günlük kullanıcılar için de uygun olduğunu kanıtlar niteliktedir.

Omni-Bot, enerji verimliliği, maliyet etkinliği ve performansın en iyi şekilde optimize edildiği bir sistem olarak öne çıkmaktadır. Sonuç olarak, bu çalışma, robotik yürütme sistemlerinin geleceğine dair parlak bir vizyon sunmaktadır ve uygun maliyeti sayesinde bu alanda yapılan yeniliklere öncülük etme potansiyeline sahiptir.

KAYNAKLAR

Ceylan, E., Sabancı, K., & Balcı, S. (2023). Modüler Yapıya Sahip Karadan ve Havadan İlerleyebilen Robot. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (50), 85-96.

Chung, W., Moon, C. B., Jung, C., & Jin, J. (2010). Design of the dual offset active caster wheel for holonomic omni-directional mobile robots. *International Journal of Advanced Robotic Systems*, 7(4), 26.

Geyik, M. (2010). Bir mobil robotun gerçek zamanlı modellenmesi ve kontrolü (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Mohanty, K. N., & Muthu, R. (2010). Microcontroller based PWM controlled four switch three phase inverter fed induction motor drive. *Serbian Journal of Electrical Engineering*, 7(2), 195-204.

Song, J. B., & Byun, K. S. (2006). Design and control of an omnidirectional mobile robot with steerable omnidirectional wheels. In *Mobile Robotics, Moving Intelligence. IntechOpen*.

Tbini, A. (2022). Mechanical design of a four wheel omni directional mobile robot (Doctoral dissertation).

SOKAK HAYVANLARI İÇİN AKILLI MAMA KABI KONSEPT TASARIMI VE PROTOTİP ÜRETİMİ

SMART FOOD BOWL CONCEPT DESIGN AND PROTOTYPE PRODUCTION FOR STREET ANIMALS

Kadir TOHMA

İskenderun Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi,

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, İskenderun, Hatay.

ORCID NO: 0000-0002-2631-7810

Doç. Dr. Yakup KUTLU

İskenderun Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi,

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, İskenderun, Hatay.

ORCID NO: 0000-0002-9853-2878

ÖZET

Modern şehirleşme süreçleri, sokak hayvanlarının beslenme ihtiyaçlarını daha da önemli bir konu haline getirmiştir. Bu bağlamda, şehirdeki sokak hayvanlarının, özellikle kedi ve köpeklerin, beslenme ihtiyaçlarına yönelik sürdürülebilir bir çözüm bulma ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada, teknolojik olanaklardan en üst düzeyde yararlanarak akıllı mama otomatları için özgün bir konsept tasarımı ve prototip geliştirilmiştir.

Mobil uygulama entegrasyonu sayesinde, bu akıllı mama otomatları, bireylerin uzaktan cihazın çalışma durumunu izlemelerine, mama seviyelerini kontrol etmelerine ve bağış yapabilmelerine imkan tanımaktadır. Bu prototipin geliştirilmesi, sokak hayvanlarının sürekli ve düzenli bir şekilde beslenmelerini sağlama potansiyeli taşımaktadır.

Bu inovatif yaklaşım, sokak hayvanlarının yaşam kalitesini artırmayı hedeflemenin yanı sıra, toplumun bu canlılara olan sosyal sorumluluğunu da teknolojik bir platform üzerinden yerine getirebilmeyi amaçlamaktadır. Geliştirilen prototipin hem bireyler hem de topluluklar için sokak hayvanlarına destek olma sürecini kolaylaştırarak, sosyal farkındalığı artırmada önemli bir rol oynaması beklenmektedir.

Anahtar kelimeler: Akıllı mama kabı, sokak hayvanları, mobil uygulama

ABSTRACT

The processes of modern urbanization have accentuated the dietary needs of street animals, rendering the issue increasingly vital. In this context, the need to find a sustainable solution for

the feeding requirements of urban street animals, especially cats and dogs, has emerged. In this study, an original concept design and prototype for smart food dispensers have been developed, leveraging the utmost technological capabilities.

Through mobile application integration, these smart food dispensers allow individuals to remotely monitor the device's operational status, check food levels, and make donations. The developed prototype holds the potential to ensure consistent and regular feeding for street animals.

This innovative approach not only aims to enhance the living standards of street animals but also aspires to fulfill societal obligations towards these creatures through a technological platform. It is anticipated that the developed prototype will play a significant role in facilitating the process of supporting street animals for both individuals and communities, thereby heightening social awareness.

Keywords: Smart Pet Feeder, Street Animals, Mobile Application

GİRİŞ

Teknolojik ilerlemelerin hızla devam ettiği günümüzde, çeşitli sektörlerdeki yenilikçi çözümler hayatımızı derinden etkilemektedir (Quiñonez, Y., ve ark., 2021, Suresh, A., ve ark., 2019). Özellikle biyoloji, çevre bilimleri ve mühendislik alanlarında gerçekleşen bu ilerlemeler, hayvan refahını artırmaya yönelik sürdürülebilir ve etkili çözümlerin ortaya çıkmasını teşvik etmektedir. Sokak hayvanları, özellikle yoğun şehirleşmenin yaşandığı bölgelerde, beslenme zorlukları, yaşam alanı eksikliği ve diğer birçok zorlukla karşı karşıya kalmaktadırlar (Xu, Y., ve ark., 2022). Bu sorunları ele alan projeler, sadece hayvan refahını artırmakla kalmayıp, toplulukların sosyal sorumluluk bilincini de yükseltmektedir. Bu bağlamda, sürdürülebilirlik ve topluluk katılımı perspektifinden, sokak ve evcil hayvanların beslenme ihtiyaçlarını ele alan projeler büyük önem taşımaktadır (Prithviraj, V., ve ark., 2022).

Bu çalışmada, sokak hayvanlarının beslenmesine yönelik olarak, diğer akıllı mama kaplarından (Pulainthran, T., ve ark., 2022, Kulaikar, J., ve ark., 2023, Zhang, J. 2023, Jung, J. Y., ve ark., 2016, Shiddieqy, R. H. A., ve ark., 2021) ayırt edici yenilikçi özelliklere sahip bir akıllı mama kabı tasarımı geliştirilmiştir. Özellikle mobil uygulama entegrasyonu ve bağış sistemine olan vurgu, projemizin özgünlüğünü ve topluluklar için değerini ön plana çıkarmaktadır. Bu özgün yaklaşım, sadece teknolojik yenilikleri değil, aynı zamanda sosyal katılımı ve sürdürülebilirliği de merkezine almaktadır.

Teknolojik yenilikler, sosyal sorumlulukla birleştiğinde sadece hayatı kolaylaştırmakla kalmaz, aynı zamanda çevremizdeki canlıların yaşam kalitesini de yükseltebilir (Meder, M., 2001). Sokak hayvanlarına yönelik geliştirdiğimiz bu akıllı mama kabı, teknoloji ve empatinin bir araya geldiği bir çalışmadır. Mobil uygulama entegrasyonu, bu projeyi sadece bir beslenme çözümü olmaktan çıkarıp, toplumu bu sürece aktif olarak katılmaya teşvik eden, sosyal etkileşimli bir platforma dönüştürmektedir. Özellikle bağış sistemine entegrasyon, bu projenin

sadece bir teknolojik çözüm olmadığını, aynı zamanda topluluklar arasında dayanışma ve farkındalığın artırılmasına yönelik bir adım olduğunu vurgulamaktadır. Bu çerçevede, projemiz, sadece hayvanların beslenme ihtiyaçlarını karşılamakla kalmayıp, aynı zamanda toplumun sosyal sorumluluk bilincini güçlendirme amacını da taşımaktadır.

YÖNTEM

Çalışmamız, sokak hayvanlarının beslenme ihtiyaçlarına yönelik teknolojik bir çözüm sunma amacı taşımaktadır. Bu hedef doğrultusunda, karmaşık teknolojik bileşenleri bir araya getirerek etkili ve sürdürülebilir bir sistem geliştirilmiştir. Çalışmada, tasarımımızın arkasında yatan temel yöntemler hem teknik hem de fonksiyonel özellikleriyle bu projenin özgün yanını ortaya koymaktadır. Kullanılan yöntemler maddeler halinde aşağıda detaylandırılmıştır:

Ön Tasarım ve 3D Baskı: Başlangıçta, Şekil 1'de sunulan ön çizimler detaylandırılmıştır. Ön tasarım sonrası nihai tasarım (prototip) 3D yazıcı ile basılmıştır.

Veri Alışverişi: Cihazın dış dünya ile etkileşimini sağlamak için "Nodemcu esp8266 Arduino" geliştirme kartını kullanarak veri alışverişini sağlanmıştır.

Görsel İzleme: Bağışın görsel olarak izlenebilmesi amacıyla "Esp-32 cam" modülü entegre ediliştir.

Mekanik Hareket: Mamanın dökülme mekanizması için "MG996R servo motor" kullanılmıştır. Motor üzerinde yapılan modifikasyonlarla 360 derece hareket elde edilmiştir.

Doluluk Takibi: Haznenin doluluk durumunu sürekli olarak izlemek için "loadcell" ağırlık sensörü yerleştirilmiştir.

İnternet Bağlantısı: "Esp 8266" ve "esp-32" cam'e internet erişimi için "Ardinuo GSM-GPS SHIELD" kullanılmıştır.

Makine Baskısı: Makinenin dış kısmı dayanıklılık amacıyla pla filamentten, içerisinde mamaların muhafaza edildiği kısım ise sağlıkla uyumlu olması için "petg" filamentten üretilmiştir.

Mobil Uygulama Entegrasyonu: Makine ve mobil uygulama arasındaki veri transferi için "Google Firebase" sunucusunu kullanılmıştır (Şekil 2).

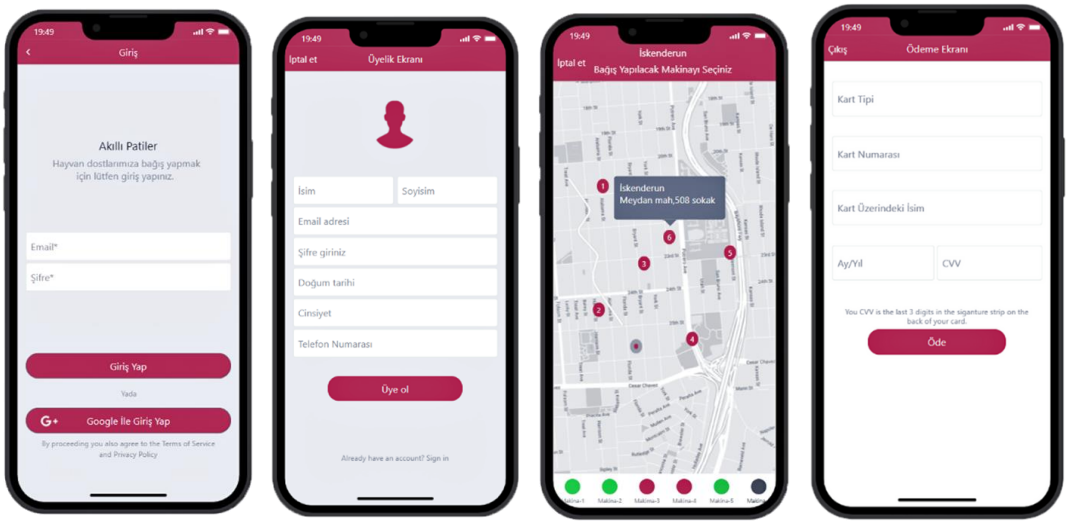
Helezon Yöntemi: Mamanın sıkışmasını ve havayla temasını engelleyen Helezon yöntemi, mamaların tazeliğini uzun süre korumalarını sağlar. Çalışmada da bu helezon sistemi kullanılmış ve prototip buna uygun olarak üretilmiştir (Şekil 3).

Çalışmada benimsenen yöntemler, sokak hayvanlarının beslenmesine yönelik sürdürülebilir ve teknolojik bir yaklaşımın nasıl hayata geçirileceğini göstermektedir. Geliştirilen bu sistem, toplumsal katkıyla hayvanların beslenmesini optimize ederken, teknolojinin hayvan refahına nasıl hizmet edebileceğinin de somut bir örneğini sunmaktadır. Bu kapsamda, çalışma

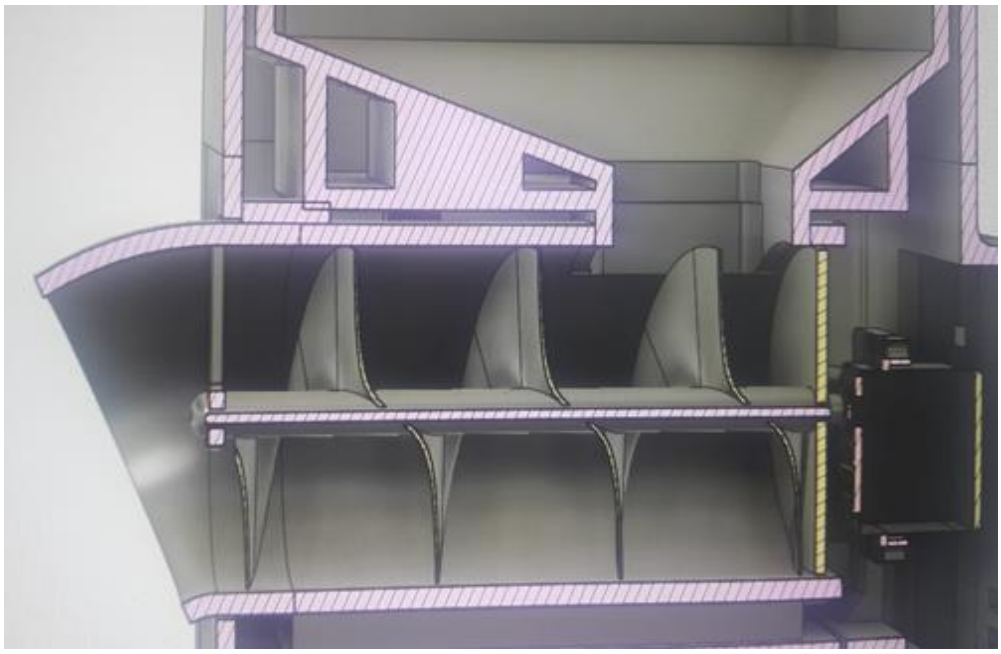
teknolojik yenilikleri hayvan refahının artırılmasında nasıl kullanabileceğimize dair değerli bir perspektif sunmaktadır.



Şekil 1. Akıllı mama kabı ön prototip çizimleri



Şekil 2. Mobil uygulama görselleri



Şekil 3. Kullanılan helezon sistem

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sokak hayvanlarının beslenme ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla gerçekleştirdiğimiz bu çalışmada, teknolojinin gücünden yararlanarak yenilikçi ve etkili bir çözüm sunulmuştur. Özellikle şehir yaşamında, sokak hayvanlarının karşılaştığı beslenme zorluklarına çözüm bulma ihtiyacı uzun zamandır vurgulanmaktadır. Bu çalışmada, teknolojiyle doğru bir entegrasyon sayesinde bu zorluğun üstesinden nasıl gelinebileceği ortaya konmuştur.

Çalışma kapsamında geliştirdiğimiz akıllı mama kabı hem donanımsal hem de yazılımsal yenilikleri bünyesinde barındırmaktadır. Bu sistem, kullanıcıların mobil uygulama üzerinden bağış yapabilmelerini, aynı zamanda yapılan bağışın anında görsel olarak takip edilebilmesini sağlamıştır. Bu, toplumun sokak hayvanlarına olan duyarlılığını artırırken, aynı zamanda şeffaflığın ve katılımcılığın da teşvik edilmesine olanak tanımıştır.

3D baskı teknolojisinin kullanıldığı bu çalışma, üretim sürecinin hızlandırılmasını ve özelleştirilmesini sağlamıştır. Aynı zamanda, kullandığımız helezon yöntemi mama dökme sürecini optimize ederken, mamaların tazeliğini korumasına da yardımcı olmuştur. Bu, hayvanların sağlıklı ve taze mama tüketmelerine imkân tanımıştır.

Sonuç olarak, bu çalışmada sunulan teknolojik yaklaşım, sokak hayvanlarının beslenme ihtiyaçlarına yönelik sürdürülebilir ve etkili bir çözüm sunmanın yanı sıra, toplumun bu sürece aktif katılımını da teşvik etmektedir. Geliştirdiğimiz akıllı mama kabı, teknolojinin hayvan refahına nasıl katkı sağlayabileceğinin somut bir örneği olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışma, sadece sokak hayvanlarının yaşam kalitesini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda toplumda teknolojik çözümlere olan ilgi ve güveni de pekiştirecektir.

KAYNAKLAR

Jung, J. Y., Ji, C. M., Sohn, J. R., Meng, H. J., & Hwang, B. S. (2016, January). NuriPet: A smart pet feeding machine for SNS. In 2016 *IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE)* (pp. 117-118). IEEE.

Kulaikar, J., Kurade, D., Sawant, A., Sthawarmath, P., & Chaurasia, A. (2023). IoT Based Automatic Pet Feeding and Monitoring System. *International Journal of Modern Developments in Engineering and Science*, 2(4), 24-27.

Meder, M. (2001). Bilgi toplumu ve toplumsal değişim. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(9), 72-81.

Prithviraj, V., & Sriharipriya, K. C. (2022, April). Smart Pet Feeder System Based on Google Assistant. In *2022 IEEE International Conference on Distributed Computing and Electrical Circuits and Electronics (ICDCECE)* (pp. 1-6). IEEE.

Pulainthran, T., & Lias, J. B. (2022). IoT Based Smart Pet Cage. *Evolution in Electrical and Electronic Engineering*, 3(1), 053-061.

Quiñonez, Y., Lizarraga, C., Aguayo, R., & Arredondo, D. (2021). Communication architecture based on IoT technology to control and monitor pets feeding. *J. Univers. Comput. Sci.*, 27(2), 190-207.

Shiddieqy, R. H. A., Saputro, B. A., & Dandha, F. O. (2021). Automated Pet Feeder Called Smart Pakan using 3D Printer with Open Source Control System. *IPTEK The Journal of Engineering*, 6(2), 58-62.

Suresh, A., Laha, D., Gaba, D., & Bhambri, S. (2019). Design and Development of Innovative Pet Feeding Robot. In Robot Intelligence Technology and Applications 5: Results from the 5th International Conference on Robot Intelligence Technology and Applications 5 (pp. 221-237). *Springer International Publishing*.

Xu, Y., Wei, R., Mao, R., Zheng, Z., Nie, D., Xu, Z., & Tian, C. (2022, August). Intelligent pet protection system based on IoT devices. In *2022 IEEE International Conference on Mechatronics and Automation (ICMA)* (pp. 629-634). IEEE.

Zhang, J. (2023, June). Design and application of intelligent pet feeding management control system. In *3rd International Conference on Internet of Things and Smart City (IoTSC 2023*) (Vol. 12708, pp. 418-425). SPIE.

EMG-BASED FINGER MOVEMENT RECOGNITION AND WINDOW SIZE COMPARISON

Res. Asst. Muhammed Sami KARAKUL

Iskenderun Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences,

Department of Computer Engineering, Iskenderun, Hatay.

ORCID NO: 0000-0003-2729-7572

Asst. Prof. Ahmet GOKCEN

Iskenderun Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences,

Department of Computer Engineering, Iskenderun, Hatay.

ORCID NO: 0000-0002-7569-5447

ABSTRACT

Electromyography signals have been used to recognize hand gestures for widely different objectives. This paper aims to compare the accuracy of window sizes and improve accuracy by using the overlapping method. The dataset used in this paper is publicly available. The used dataset includes 10 subjects' finger movements and rest motions. The same features have been used which are extracted from different window sizes and fixed window sizes with fixed overlapping size. Their comparison was made from the results of Random Forest and Support Vector Machine classifiers. As aimed, the accuracy rate is improved. The best accuracy is 96.30% from the Random Forest classifier on features extracted from the overlapping method.

Keywords: Electromyography, Signal Processing, Machine Learning, Gesture Recognition

INTRODUCTION

Information about muscle can be recorded by using non-invasive surface electromyogram (sEMG) electrodes on the skin [1]. sEMG signals provide an opportunity for hand gesture recognition which is important for human-computer interactions [2].

In a recent study, authors aimed to use an RC Car with one hand [3]. They positioned an EMG sensor inside of the user's forearm to record EMG signals. Extracted features include zero-crosses, root mean square, and signal length. The authors provided two combinations of k-Nearest Neighbour (k-NN) and Bayes classifiers in a structure based on decision tree structure. One of the combinations showed the best results with a 94.38% accuracy rate. Zhang et al. proposed a wearing-independent hand gesture recognition method [4]. They collected EMG signals from the subjects' forearms with Thalmic Labs MYO Armband while subjects were performing predefined gestures. They asked subjects to perform gestures for a given time. After a given time armband rotated and the subject was asked to perform the given gesture. With that, they collected EMG

signals from subjects with different angles of MYO Armband. Their method with Random Forest received 91.47% accuracy. In their research authors extracted nine different features from a publicly available dataset [5]. They compared the recognition performance of nine different features singularly and nine different groups of features from these nine features using the Random Forest algorithm. The best result they achieved was 92.94%. Another study that used machine learning algorithms such as Random Forest was published by Wahid et al [6]. In their study, they used multiple machine learning algorithms such as Random Forest (RF), k-NN, and Support Vector Machines (SVM). They normalized EMG features by the area under the root mean square curve (AUC-RMS) value. The maximum accuracy rate they achieved was 96.38% from the proposed normalization method and the minimum accuracy rate they achieved was 81.76% from the original data with Naïve Bayes algorithm. Another study that used SVM, k-NN, and Random Forest was presented in Subasi and Qaisar's paper [7]. Their study is based on tunable Q-factor wavelet transform (TQWT) features from sEMG values and compares performances of Bagging and Boosting ensemble classifiers using these features. The maximum result of their method is from an SVM classifier with an accuracy of up to 100%.
Geng et al. introduced an instantaneous gesture recognition method from sEMG images in their study [8]. They compared feature results with and without windowing sEMG signals. Without any windowing, their recognition accuracy on a single frame from an sEMG image is 89.3%. Using 40 frames with a 1000Hz rate sampling rate they get 99.0% accuracy. In another study, two channels were used to classify hand movements [9]. The authors also built a system and tested it in different scenarios to ensure that users' movements would classify as noise and not as in the given 5 classes while they were doing some actions like walking or jumping. Their accuracy rate is between 95% and 100% for experienced users.
Wahid et al. compared single-window voting with a novel multi-window scheme from a large publicly available dataset [10]. In their study, window sizes varied between 50ms and 500ms and overlapping sizes varied between 0% to 80%. They used six different machine learning algorithms. They get the best result from the Random Forest algorithm with an 80.70% accuracy rate.

In the presented study, we used a similar method with a different publicly available dataset collected using MYO Armband [11]. In our method, We compared the results we obtained using only 50ms, 200ms, and 1000ms window sizes in our method with the results we obtained using 1000ms window size and 50ms overlap.

METHOD

As mentioned above, the dataset used in this study is a publicly available dataset that includes EMG signal values of 7 different hand gestures but we used 6 classes to focus only on fingers. These classes indicate motions of fingers and a rest motion, class names are index finger, little finger, middle finger, rest, ring finger, and thumb motions. To collect EMG values 10 subjects were asked to perform given gestures. Each subject was asked to perform the given gesture for 20-30 trials with a one-second pause for each trial [12].

Firstly, we aimed to test the dataset using different windows. We tested the dataset using 50ms, 200ms, and 1000ms windows. To improve the accuracy we used overlapping windows. Overlapping windows are 1000ms and chosen overlapping is 50ms as shown in Figure 1.

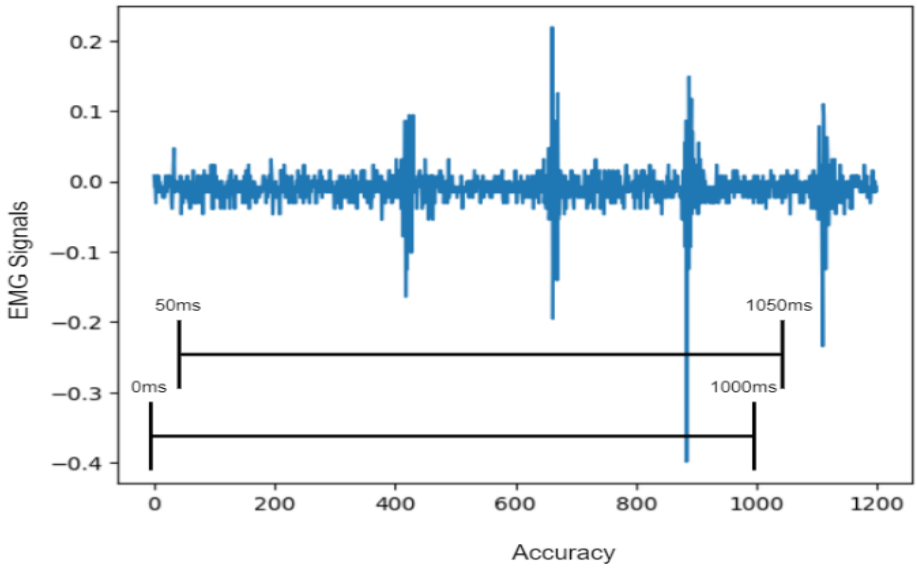


Figure 1. 1000ms windows with 50ms overlapping.

With this method, we take signals in the 1000ms window range, and at every step we slide the starting point for 50ms. This method allows us to extract the features with more detail because the windowing rate stays the same but the starting point slides and because of that signal features are extracted with more detail. The number of samples after windowing increases with this method too because we slide starting point 50ms. The number of samples from the 50ms sliding method results and the number of samples from the 50ms window rate are close. But as shown in the results section using only 50ms windows is not useful for the given method. Overlapping methods' effect on accuracy results improvement of RF and SVM algorithms will be discussed in the results section.

We extracted the same features from all different window sizes with the method using overlapping windows. We tried different window rates but only three sizes of windows were reported in this study to compare. To extract features different features were tested with multiple combinations. We used the highest-performing features of our trials. The best combination of extracted features are root mean square (RMS), slope sign change (SSC), wavelength (WL), mean absolute value (MAE), and average amplitude change (AAC). Extracted features normalized using Equation 6. After feature extraction, our dataset's column size became 40 (5 features x 8 sensors). While N being the window size x_n is the EMG value at the nth point, formulas of features shown below.

$$RMS = \sqrt{\frac{1}{N}\sum_{n=1}^{N} x_n^2} \quad (1)$$

$$SSC = \sum_{n=2}^{N-1} [f[(x_n - x_{n+1}) \times (x_n - x_{n-1})]], \quad f(x) = \begin{cases} 1, & x \geq threshold \\ 0, & otherwise \end{cases} \quad (2)$$

$$WL = \sum_{n=1}^{N-1} |x_{n+1} - x_n| \quad (3)$$

$$MAE = \frac{1}{N}\sum_{n=1}^{N} |x_n| \quad (4)$$

$$AAC = \frac{1}{N}\sum_{n=1}^{N-1} |x_{n+1} - x_n| \quad (5)$$

$$x_{normalized} = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)} \quad (6)$$

RESULTS

Figure 2. shows the accuracy improvement. Different window sizes compared with each other and with the result of overlapping method. As seen in Figure. 2, the minimum results of both SVM and RF algorithms are from 50ms windowing samples with 35.59% and 63.28%. The maximum results of both SVM and Random Forest algorithms are from 1000ms windowing samples using 50ms overlapping with 76.55% and 96.30%.

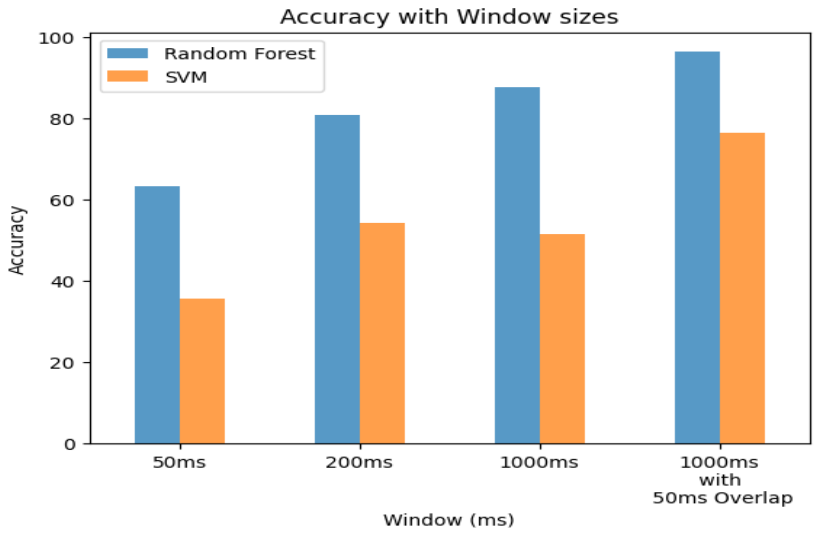
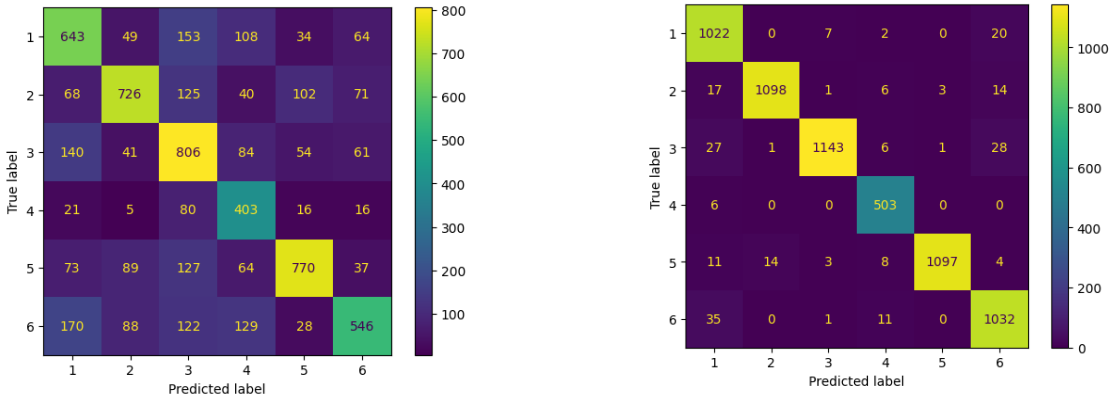


Figure 2. Accuracy with window sizes.

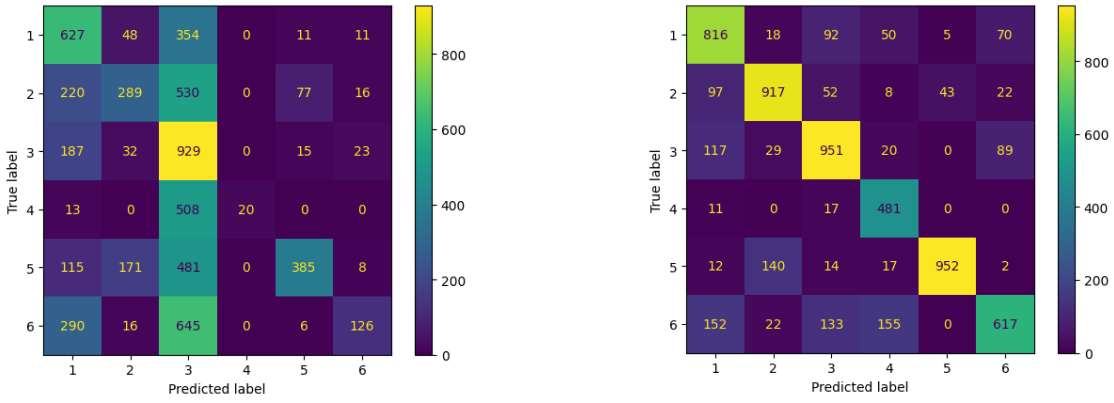
As shown in Figure 3 and Figure 4 successful prediction rate has improved significantly. In Figure 3 Random RF classifiers performance comparison showed using confusion matrix. The minimum accuracy value of the RF classifier which was trained with 50ms window features has classified so many samples wrong. The maximum accuracy value of the RF classifier which was trained with overlapping used features, classified significantly more.



(a) (b)

Figure 3. (a) Confusion matrix of the minimum accuracy value RF classifier, (b) confusion matrix of the maximum accuracy value RF classifier

A similar situation can be seen in Figure 4. In Figure 4, the SVM classifier's performance comparison is shown using a confusion matrix. Improvement of performance is distinct in Figure 4 since SVM classifiers result with 50ms window samples gave the minimum accuracy. Successful prediction counts improved significantly with the features extracted from samples of 1000ms window using 50ms overlapping.



(a) (b)

Figure 4. (a) Confusion matrix of the minimum accuracy value SVM classifier, (b) confusion matrix of the maximum accuracy value SVM classifier.

Using overlapping with 1000ms windowing has improved results significantly. 50ms windowing gave the minimum accuracy for both of the machine learning algorithms and 1000ms windowing using overlapping method gave the maximum accuracy for both of the

machine learning algorithms. As mentioned in the methods section, the reason the accuracy rate went significantly high is that in overlapping method extracted features have more detail than others.

DISCUSSION

In this paper, we extracted five features from a publicly available dataset. In our study, we tested three different window sizes (50ms, 200ms, and 1000ms) without overlapping and a 1000ms window size with 50ms overlapping. We adapted SVM and RF classification algorithms to extracted features. The best result we obtained was 96.30% $\pm$11.2 from samples of the overlapping method with the Random Forest algorithm. In future works, it would be interesting to apply different or larger datasets and different machine learning algorithms on similar methods.

REFERENCES

[1] Hu, Y., Wong, Y., Wei, W., Du, Y., Kankanhalli, M., & Geng, W., "A novel attention-based hybrid CNN-RNN architecture for sEMG-based gesture recognition", ***PloS one***, 13(10), e0206049, (2018).

[2] Zhang, X., Chen, X., Li, Y., Lantz, V., Wang, K., & Yang, J., "A framework for hand gesture recognition based on accelerometer and EMG sensors", ***IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics-Part A: Systems and Humans***, 41(6), 1064-1076, (2011).

[3] Kim, J., Mastnik, S., & André, E.,. "EMG-based hand gesture recognition for realtime biosignal interfacing", ***In Proceedings of the 13th international conference on Intelligent user interfaces***, (30-39), (2008, January).

[4] Zhang, Y., Chen, Y., Yu, H., Yang, X., Lu, W., & Liu, H., "Wearing-independent hand gesture recognition method based on EMG armband", ***Personal and Ubiquitous Computing, 22***, 511-524, (2018).

[5] Zhou, T., Omisore, O. M., Du, W., Wang, L., & Zhang, Y., "Adapting random forest classifier based on single and multiple features for surface electromyography signal recognition" ***In 2019 12th international congress on image and signal processing, biomedical engineering and informatics (CISP-BMEI) (pp. 1-6). IEEE.***, (2019, October).

[6] Wahid, M. F., Tafreshi, R., Al-Sowaidi, M., & Langari, R., "Subject-independent hand gesture recognition using normalization and machine learning algorithms", ***Journal of computational science***, 27, 69-76, (2018).

[7] Subasi, A., & Qaisar, S. M., Surface EMG signal classification using TQWT, "Bagging and Boosting for hand movement recognition" ***Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing***, 13(7), 3539-3554, (2022).

[8] Geng, W., Du, Y., Jin, W., Wei, W., Hu, Y., & Li, J., "Gesture recognition by instantaneous surface EMG images" ***Scientific reports***, 6(1), 36571, (2016).

[9] Tavakoli, M., Benussi, C., Lopes, P. A., Osorio, L. B., & de Almeida, A. T, "Robust hand gesture recognition with a double channel surface EMG wearable armband and SVM classifier", ***Biomedical Signal Processing and Control***, 46, 121-130, (2018).

[10] Wahid, M. F., Tafreshi, R., & Langari, R., "A multi-window majority voting strategy to improve hand gesture recognition accuracies using electromyography signal", ***IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering***, 28(2), 427-436, (2019).

[11] ***https://github.com/nccvector/Electro-Myography-EMG-Dataset*** **,** Access Date: 22.07.2023.

[12] Naseer, N., Ali, F., Ahmed, S., Iftikhar, S., Khan, R. A., & Nazeer, H., "EMG based control of individual fingers of robotic hand", ***In 2018 International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology (SIET). IEEE***, (pp. 6-9) (2018, November).

PRODUCING ADVERTISEMENT WITH THE PURPOSE OF CREATING PUBLIC OPINION IN THE NATION BUILDING: AN EXAMINATION ON THE NATIONAL ECONOMY AND AUGMENTATION AGENCY POSTERS IN THE CONTEXT OF İHAP HULUSİ GÖREY POSTERS

Dr. Aytaç Burak DERELİ
Trabzon University, Faculty of Communication
ORCID NO: 0000-0002-6449-7509
Prof. Dr. Süleyman KARAÇOR
Selçuk University, Faculty of Communication
ORCID NO: 0000-0002-3146-0232

ABSTRACT

Advertising, which takes place in all communication tools, appears as important cultural texts in persuading people and providing attitude and behavior change. In addition to the basic functions of commercial information, persuasion, reminder and comparison, advertising messages also have functions such as social information, awareness raising and public opinion. In particular, advertising messages produced for the public benefit are made directly for the purpose of a behavioral change towards citizens. In addition, these and similar messages can provide a change in perception and attitude, as well as contribute to the formation of widespread opinions and beliefs in the society. Successful advertising messages that provide this also fulfill the function of creating public opinion. States, on the other hand, use many tools such as education, culture, law and mass communication to create a nation-state order, construct a new national identity and create public opinion. In the context of mass communication, the most effective messages appear as propaganda and advertising. Advertising messages produced periodically provide researchers with comprehensive data on the intended attitude and behavior changes in individuals in a systematic and planned manner regarding the periods they were produced. It is seen that many advertising posters produced after the proclamation of the Republic in Türkiye are signed by İhap Hulusi Görey. He, while frequently using social messages in addition to product and service promotions in the posters he produced, elaborated on issues such as the adoption of the Republic, citizenship awareness and modernization. This study has been prepared to analyze how the advertising posters produced by Görey, one of the first graphic designers of Türkiye, who played an important role in the shaping of Turkish advertising and who are known for his contributions to the institutionalization of the Republic, are used in nation building. In the study, the advertising posters produced by Görey were examined in terms of semiotics. The contents analyzed in the research were obtained as a result of archive scanning with purposeful sampling technique. In this study, in which periodic analyzes and evaluations were made, it is seen that the National Economy and Augmentation Agency advertisement posters produced by İhap Hulusi Görey were produced with the aim of raising public awareness by using both traditional and modern elements, as well as creating public opinion in line with the themes of savings and domestic goods.

Keywords: Nation Building, Social Advertisements, İhap Hulusi Görey, National Economy and Augmentation Agency.

INTRODUCTION

Nation Building

The term *"nation building"* refers to the process of establishing a community or nation. Nation-building[1] is a process by which individuals and groups, often geographically, ethnically, culturally and politically connected, come together to form a common identity and purpose. Nation building refers to a society's coming together as a nation, willingness to live together and having a common national consciousness. It encompasses a range of activities, often involving historical, cultural, social and political factors. Nation building refers to efforts made to ensure that a group of people share a common identity, culture, language, history and values.

Tools for nation building (Sheth, 1992; Caviedes, 2003; Dash, 2009; Wimmer, 2018; Yazıcı and Yıldırım, 2018; Mirza, 2019; Rohner and Zhuravskaya 2023):

- Education
- Media
- Public Policies
- Flags, Symbols, National Anthems
- Common Enemies and Threats
- Common Citizenship and Legal System
- Common Language and Culture
- Common History and Mythology

Nation building often steps (Stephenson, 2005; Grotenhuis, 2016; Utz, 2005; Kolstø, 2019):

- Identity creation: One of the fundamental steps of nation building is to enable people to develop a common identity. This may include defining a common language, history, culture and values. Factors such as history education, the creation of symbols and flags, the creation of national anthems and national myths can help strengthen nation identity.
- Establishment of institutions: In the nation-building process, the institutional structure of the nation-state should be established. This includes government, the legislature, the judiciary, educational institutions, health care and other public services. These institutions enable citizens to live together and meet the needs of society.
- Social integration: In the nation-building process, it is important that different social groups come together and ensure social integration. This may include developing policies and programs to ensure the coexistence of ethnically, religiously, culturally or linguistically diverse groups. In addition, the application of citizenship rights and the principle of equality also promotes social integration.

Public Opinion and Advertising

Public opinion[2] is the general opinion and perception formed in the society about a certain subject or product. Advertising[3] is a marketing communication tool designed to promote a product, service or idea, increase awareness, arouse consumer interest, encourage sales or convey a specific message. Advertising appears as a tool that affects the public opinion formation process. However, the effect and

[1] See also: Munro, A. (02.10.2023). Nation Building. Encyclopedia Britannica. www.britannica.com/topic/nation-building.
[2] See also: Lippmann, W. (2012). Public Opinion. Martino Fine Books.
[3] See also: Doyle, C. (2016). A Dictionary of Marketing. Oxford University Press.

success of advertisements in creating public opinion depends on factors such as the strategy used, the accuracy of the message and its relevance to the perceptions of the target audience.

Advertising, which takes place in all communication tools, appears as important cultural texts in persuading people and providing attitude and behavior change. In addition to the basic functions of commercial information, persuasion, reminder and comparison, advertising messages also have functions such as social information, awareness raising and public opinion. In particular, advertising messages produced for the public benefit are made directly for the purpose of a behavioral change towards citizens. In addition, these and similar messages can provide a change in perception and attitude, as well as contribute to the formation of widespread opinions and beliefs in the society. Successful advertising messages that provide this also fulfill the function of creating public opinion. States, on the other hand, use many tools such as education, culture, law and mass communication to create a nation-state order, construct a new national identity and create public opinion. In the context of mass communication, the most effective messages appear as propaganda and advertising. Advertising messages produced periodically provide researchers with comprehensive data on the intended attitude and behavior changes in individuals in a systematic and planned manner regarding the periods they were produced.

The role of advertising in forming public opinion (Dudley, 1947; Petit and Zakon, 1962; Leuven and Slater, 1991; Shavitt vd. 1998; Craig, 1999; Kumar and Raju, 2013):

- *Awareness:* Advertisements increase the awareness of a product, service or brand by announcing its presence and features to the target audience.
- *Creating Attitudes and Perceptions:* Advertisements contribute to the formation of attitudes and perceptions about the product or service. Through emotional connotations, aesthetic presentations or emphasizing values, advertisements aim to make a positive impression of the product or brand on the target audience.
- *Information and Communication:* Advertising ensures that important information about the product or service is delivered to the public.
- *Impact on Consumer Decisions:* Advertising can have an impact on consumers' purchasing decisions. The target audience may be motivated to try or buy the product by being influenced by the advertisements.
- *Social Values and Beliefs:* Advertising can also have an impact on society's values, beliefs and preferences. Through social messages and social responsibility projects, advertisements can shape public perception by leaving a positive impression on the society.
- *Formation of Trends:* Products or services that gain popularity or become trends can become widespread through advertisements and gain popularity in the public.

Advertising uses a variety of methods to influence public opinion. These methods are as follows:

- *Communication and Emotional Connection:* A good advertisement communicates effectively with the target audience and creates an emotional connection. Ads can use elements such as storytelling, emotional themes, humor, strong visuals or music to engage the audience.
- *Creativity and Innovation:* Advertisements can attract attention with creative and innovative approaches. Original ideas, impressive visual designs or interesting fictional elements can make ads more effective on the target audience.
- *Communication Tools:* Advertisements can reach a wide audience by using different communication channels such as social media platforms, television, radio and newspaper. The

choice of different means of communication can determine the potential to influence the target audience.

- *Brand Values and Image:* A good advertisement can reflect a brand's values and image. Advertisements can have a positive impact on the target audience by emphasizing a brand's values such as reliability, quality and innovation.

- *Cultural and Social Elements:* Advertising can include some characteristics of culture and society, such as values, beliefs and myths, in order to influence public opinion.

İhap Hulusi Görey

İhap Hulusi Görey is the founder of Turkish graphic art and one of the first big names in advertising. His best-known works are the designs he made for Turkish brands. He created the corporate identity of many state institutions and, while doing these, actually contributed to the creation of the visual identity of the newly established Republic of Türkiye (Serin, 2006; Merter, 2008; Koçer, 2022; ekitap.ktb.gov.tr).



Visual 1. Logo of İhap Hulusi Görey

Examples of İhap Hulusi Görey's works are as follows (Merter, 2008; Coşkun, 2023; Yarar, 2023; ihaphulusigorey.gen.tr, 2023, sanat-magazin.com, 2023):

Public and Private Sector Poster Studies:









National Lottery Ticket Studies:



Logo Studies:





Calligraphy Studies:




Some institutions and organizations that Görey works with are Ziraat Bank, İşbank, Yapı Kredi, Garanti, Sümerbank, Emlak Kredi, Turkish Commercial Bank, Ministry of Finance (bonds), Turkish Aeronautical Association, Red Crescent, Green Crescent, Tariş, Agricultural Equipment Institution etc. (Gürel, 2016). İhap Hulusi, who worked for the Teyyare Lottery (today's National Lottery) administration for 45 years and for the Tekel Administration for 35 years, made a name for itself abroad in this process. Bayer's posters and labels, Egypt's Monopoly Administration, State Railways and city lines posters and advertisements, the famous English whiskey John Haig, Italians Cinzano and Fernet Branca posters and labels were also made by İhap Hulusi (Merter, 2008; Irmak, 2011, ihaphulusigorey.gen.tr, 2023).

The National Economy and Augmentation Agency

"National Economy and Savings Society" was established in Ankara on 1929 in order to create awareness of *"national economy"* and to encourage the use of domestic goods. When the effects of the Economic Depression decreased, the National Economy and Savings Society focused on the industrialization movement and became the propaganda organ of the national industry. In this direction, it carries out its activities in order to contribute and support the economic development process. The name of the National Economy and Savings Society was changed to *"National Economy and Augmentation Agency"* in 1938 (Çakıcı, 2023; Atatürk Ansiklopedisi, 2023).

RESEARCH METHODS

This study has been prepared to analyze how the advertising posters produced by Görey, one of the first graphic designers of Türkiye, who played an important role in the shaping of Turkish advertising and who are known for his contributions to the institutionalization of the Republic, are used in nation building.

In the study, the advertising posters produced by Görey were examined in terms of semiotics. Prepared by İhap Hulusi, determined within the scope of the study, the posters were subjected to semiotic analysis method in the light of French Linguist Roland Barthes's concepts of denotation and connotation.

Questions of the Study:

- Which topics are covered in the posters prepared by İhap Hulusi?
- Which metaphors were used in the posters prepared by İhap Hulusi?
- What kind of message was tried to be given in the posters prepared by İhap Hulusi?
- What is the real meaning of the posters prepared by İhap Hulusi?

The contents analyzed in the research were obtained as a result of archive scanning with purposeful sampling technique.

RESULTS

In the present study, seven posters were analyzed using semiotic analysis technique. Visual signs, signifier and signified (denotation and connotation) and findings related to the analyzes are listed below:

Visual Sign – 1



Signifier	Signified	
	Denotation	**Connotation**
Human	Woman	Tradition - Diligent
Human	Woman	Modern - Diligent
Human	Man	Diligent - Production
Object	Neighbourhood	Modern Lifestyle
Object	Garden	Manufacture Naturalness Beauty

Visual Sign - 2



Signifier	Signified	
	Denotation	**Connotation**
Human	Woman	Happy Self-confident Thrifty - Prudent
Object	Fruit	Freshness Naturalness Domestic Goods
Object	Pickle	Practical

Visual Sign - 3



Signifier	Signified	
	Denotation	**Connotation**
Human	Soldier	Nationalism
Human	Employee	Diligence
Human	Employee	Diligence
Human	Employee	Tradition - Diligence
Object	Factory	Manufacture
Object	Flag	Nationalism

Visual Sign - 4



Signifier	Signified	
	Denotation	**Connotation**
Object	Fish	Freshness Domestic Goods
Object	Bone	Satiety
Object	Plate	Satiety

Visual Sign - 5



Signifier	Signified	
	Denotation	**Connotation**
Human	Woman	Modern –Stylish- Happy
Human	Man	Modern - Stylish- Happy
Object	Shopping Package	Consumption
Object	Factory	Manufacture

Visual Sign - 6



Signifier	Signified	
	Denotation	**Connotation**
Human	Man	Villager
Object	Forest	Naturalness - Sensitivity
Object	Coal	Naturalness

Visual Sign - 7



Signifier	Signified	
	Denotation	**Connotation**
Human	Child	Order -Healthy
Human	Child	Order -Healthy
Object	Fruit	Freshness - Health

The sources of the posters used in the research are as follows: Merter, 2008; Pekman, 2018; Tunabaysal, 2020; twitter.com, 2023; ihaphulusigorey.gen.tr, 2023.

CONCLUSION

It is seen that many advertising posters produced after the proclamation of the Republic in Türkiye are signed by İhap Hulusi Görey. He, while frequently using social messages in addition to product and service promotions in the posters he produced, elaborated on issues such as the adoption of the Republic, citizenship awareness and modernization.

In this study, in which periodic analyzes and evaluations were made, it is seen that the National Economy and Augmentation Agency advertisement posters produced by İhap Hulusi Görey were produced with the aim of raising public awareness by using both traditional and modern elements, as well as creating public opinion in line with the themes of savings and domestic goods.

In the posters prepared by Görey:

- Modern and traditional people are treated together.
- Modern man is in the foreground.
- The modern lifestyle is processed.
- Happy and peaceful people are mentioned.
- Freshness and naturalness are prominent themes.
- Local production is emphasized and consumption comes to the fore.
- Order and nationalism are used occasionally.
- Frugal behavior and domestic goods are emphasized.

REFERENCE

Atatürk Ansiklopedisi (2023). Millî İktisat ve Tasarruf Cemiyeti, https://ataturkansiklopedisi.gov.tr/bilgi/milli-iktisat-ve-tasarruf-cemiyeti/. Access Date: 19.10.2023.

Caviedes, A. (2003). The Role of Language in Nation-Building within the European Union. Dialectical Anthropology, 27, 249–268.

Coşgun, K. (2023). İhap Hulusi Görey. www.karikaturculerderegi.com/onculerimiz/ihap-hulusi-gorey/. Access Date: 27.09.2023.

Craig, R. (1999). Fact, Public Opinion and Persuasion: The Rise of The Visual in Journalism and Advertising. Picturing The Past: Media, History and Photography, 36-59.

Çakıcı, D. (2023). Atatürk Dönemi Yerli Malı Kullanımı ve Milli Tasarruf Çabalarında Milli İktisat ve Tasarruf Cemiyeti'nin Yeri ve Faaliyetleri (1929- 1938). Vakanüvis-Uluslararası Tarih Araştırmaları Dergisi, 8 (Özel Sayı: Dr. Recep Yaşa'ya Armağan), 2339-2373.

Dash, S. (2009). Role of Media in Nation Building. Orissa Review, 1(1), 50-51.

Doyle, C. (2016). A Dictionary of Marketing. Oxford University Press.

Dudley, D. (1947). Molding Public Opinion Through Advertising. The Annals of the American Academy of Political and Social Science, 250(1), 105-112.

Genç Türkiye Cumhuriyeti'nin Kurumsal Kimliğinin Oluşturulması ve İhap Hulusi Görey (2023). https://ekitap.ktb.gov.tr/yazdir?692FECA97D776946DEC7773761D96459. Access Date: 28.10.2023.

Gölcük Mirza, P. (2019). Recurrent Themes and Iconographic National Symbols: A Formalist Approach in the Comparative Study of the Selected National Anthems of Libya, France and Albania. Eurasian Journal of English Language and Literature, 1(2), 51-56.

Grotenhuis, R. (2016). Nation-building: Identity and Identification, Process and Content. In Nation-Building as Necessary Effort in Fragile States (pp. 109–124). Amsterdam University Press.

Gürel, E. (2016). Türkiye'nin Toplumsal Değişim Sürecinde Banka Reklamlarının Etkileri: 2000 – 2013 Yılları. Unpublished Master's Thesis. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İstanbul.

İhap Hulusi Görey & Milli Piyango (2023). https://sanat-magazin.com/yazarlarimiz/harikaoren/ihap-hulusi-gorey-milli-piyango/. Access Date: 18.08.2023.

İhap Hulusi Görey Eserleri (2023). http://ihaphulusigorey.gen.tr/eserler.html, Access Date: 21.02.2023.

İhap Hulusi Görey Eserleri (2023). http://ihaphulusigorey.gen.tr/biyografi.html, Access Date: 21.02.2023.

Koçer, D. N. (2022). İhap Hulusi'nin Afişlerinde Modernleşme ve Yeni Yurttaş. Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 8(2), 42-52.

Kolstø, P. (2019). Nation-building and Social Integration Theory. In Nation Building and Ethnic Integration In Post-soviet Societies (pp. 44-62). Routledge.

Kumar, D. P., & Raju, K. V. (2013). The Role of Advertising in Consumer Decision Making. IOSR Journal of Business and Management, 14(4), 37-45.

Lippmann, W. (2012). Public Opinion. Martino Fine Books.

Merter, E. (2008). Cumhuriyet'i Afişleyen Adam: İhap Hulusi Görey. İstanbul: Literatür Yayınları.

Munro, A. (02.10.2023). Nation Building. Encyclopedia Britannica. www.britannica.com/topic/nation-building. Access Date: 24.10.2023.

Pekman, C. (2018). Reklamcılık Tarihimizde Halkla Kültürünün Görünümleri. Milletlerarası 9. Türk Halk Kültürü Kongresi, Ankara: T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları.

Petit, T. A., & Zakon, A. (1962). Advertising and Social Values. Journal of Marketing, 26(4), 15–17.

Rohner, D., & Zhuravskaya, E. (2023). Nation Building Big Lessons from Successes and Failures. CEPR Press: London.

Serin, A. Y. (2006). Türk Afiş Sanatının Abidesi İhap Hulusi Görey (28 Kasım 1898 - 27 Mart 1986). Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi, 0(6), 119-129.

Shavitt, S., Lowrey, P., & Haefner, J. (1998). Public Attitudes Toward Advertising: More Favorable Than You Might Think. Journal of Advertising Research, 38(4), 7-22.

Sheth, D. L. (1992). Movements, Intellectuals and the State: Social Policy in Nation-Building. Economic and Political Weekly, 27(8), 425–429.

Stephenson, C. (2005). Nation Building. www.beyondintractability.org/essay/nation_building/%3B. Access Date: 17.08.2023.

Tunabaysal, R. (2020). Toplumsal Modernleşmede Bir Figür Olarak İhap Hulusi Görey. Unpublished Master's Thesis. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Edirne.

Ulusal Ekonomi ve Arttırma Kurumu Afişi (2023). https://twitter.com/atlaskadikoy/status/1333126713237233667. Access Date: 13.06.2023.

Utz, R. (2005). Nations, Nation-building, and Cultural Intervention: A Social Science Perspective. Max Planck Yearbook of United Nations Law Online, 9(1), 615-647.

Van Leuven, J. K., & Slater, M. D. (1991). How Publics, Public relations, and The Media Shape The Public Opinion Process. Journal of Public Relations Research, 3(1-4), 165-178.

Wimmer, A. (2018). Nation Building: Why Some Countries Come Together While Others Fall Apart. Princeton University Press

Yarar, Z. (2023). İhap Hulusi Görey. https://markut.net/sayi-9/ihap-hulusi-gorey/. Access Date: 28.09.2023.

Yazıcı, F., & Yıldırım, T. (2018). History Teaching as A Nation-building Tool in The Early Republican Period in Turkey (1923–1938). Paedagogica Historica, 54(4), 433-446.

APPENDIX

Translations of Sign

Translation	Turkish	English
Sign 1	*Şehirli* *Sebze ve Meyve Yetiştir* *Hem Süsler Hem Besler*	*Townsman* *Grows Vegetables and Fruits* *Both Ornaments and Nourishes*
Sign 2	*Ev Kadını* *Reçel ve Şurup Hazırla*	*Housewife* *Prepare Jam and Syrup*
Sign 3	*Yurdu Ordunun ve Çalışan* *Millettin Gücü Korur.*	*The Power of the Army and the Working* *Nation Protects the Homeland.*
Sign 4	*Balık Ye* *Balık Ucuz ve Tam Gıdadır*	*Eat Fish* *Fish Is Cheap and Whole Food*
Sign 5	*Her Malın Yerlisi Var*	*Every Good Has a Local*
Sign 6	*Ağaca Kıyma* *Maden Kömürü Yak*	*Chopping a Tree* *Burn Coal*
Sign 7	*Bu Elma Yanaklı Çocuklar* *Hep Elma Yiyor*	*These Apple Cheeked Boys* *Always Eats Apples*