UMTEB - XIV International Scientific Research Congress

September 14-15, 2023 / Naples, Italy

EDITOR

Assoc. Prof. Dr. Serap SARIBAŞ

ISBN: 978-625-8254-24-2

www.umteb.org/tr

UMTEB - XIV
International Scientific Research Congress

September 14-15, 2023 / Naples, Italy

THE PROCEEDINGS BOOK

EDITOR

Assoc. Prof. Dr. Serap SARIBAŞ

All rights of this book belong to IKSAD. Without permission can't be duplicate or copied.
Authors are responsible both ethically and juridically
IKSAD Publications – 2023 ©
Issued: 08.10.2023
ISBN: 978-625-8254-24-2

Bu Kitabın Tüm Hakları IKSAD Yayınevi'ne aittir.
Yazarlar etik ve hukuki olarak eserlerden sorumludurlar.
IKSAD Yayınevi – 2023 ©
Yayın Tarihi: 08.10.2023
ISBN: 978-625-8254-24-2

https://www.umteb.org/tr

CONGRESS ID

CONGRESS TITLE

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress

DATE and PLACE

September 14-15, 2023 / Naples, Italy

ORGANIZATION

IKSAD INSTITUTE
iksadinstitute.org
iksad.org.tr
iksadyayinevi.com

ORGANISING COMMITTEE

Prof. Dr. Salih ÖZTÜRK
Assoc. Prof. Mirna Fawaz
Dr. Mustafa Latif EMEK
Dr. Mariam S. OLSSON
Dr. Mahire ÖZÇALIK

COORDINATOR

Gönül EDEŞLER
Neslihan BALCI

NUMBER of ACCEPTED PAPERS - 268
NUMBER of REJECTED PAPERS - 25

PARTICIPANTS COUNTRY

Türkiye-128, USA-1, Algeria-10, Azerbaijan-11, Bulgaria-1, Egypt-2, Georgia-1, India-38, Hungary-1, Indonesia-27, Iraq-2, Iran-5, Italy-1, Morocco-6, Malaysia-1, Nigeria-6, North Cyprus-1, Pakistan-15, Romania-1, Russia-1, Saudi Arabia-2, Taiwan-1, Ukraine-6

VETERAN PRESIDENTS

Prof. Dr. Ali GÜR - Rector of Gaziantep University
Prof. Dr. Mehmet Hakkı ALMA - Rector of Iğdır University
Prof. Nurlana ALİYEVA- Rector of Nakhcivan University
Prof. Dr. Harpreet Kaur - Principal- Mata Sundri College for Women, University Of Delhi
Prof. Dr. Salih ÖZTÜRK - Tekirdag Namık Kemal University
Assist. Prof. Uzma Nadeem - Mata Sundri College for Women, University Of Delhi
Dr. Natela POPKHADZE - Tbilisi Research Center
Prof. Dr. Osman ERKMEN - Gaziantep University
Dr. Mustafa Latif EMEK - President of IKSAD Institute

SCIENTIFIC & ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Osman ERKMEN - İstanbul Arel University
Prof. Florian Mobo - Philippines Merchant Marine Academy
Prof. Dr. Pooja Jaggi- Mata Sundri College for Women, New Delhi
Prof. Dr. Salih ÖZTÜRK - Tekirdag Namık Kemal University
Prof. Dr. Pranita Gaur- Mata Sundri College for Women, New Delhi
Assoc. Prof. Dr. Fatime Gül KOÇSOY- Fırat University
Assoc. Prof. Dr. Filiz YANGINLAR - Erzincan Binali Yıldırım University
Assoc. Prof. Dr. Mirna Fawaz - Beirut Arab University
Assoc. Prof. Dr. Mevlüt Albayrak - Atatürk University
Assoc. Prof. Dr. Tamer TURGUT - Atatürk University
Assoc. Prof. Dr. Recep ÖNAL - Giresun University
Assist Prof. Dr. Sercan YAVAN - Aydın Adnan Menderes University
Dr. Endri Raço- Polytechnic University of Tirana, Tirana, Albania
Dr. Cavit Polat - Iğdır University
Dr. Nihayet KOÇYİĞİT - Batman University
Dr. Zaini K. Saragih- Indonesia Defense University, Faculty of Military Medicine, Jakarta, Indonesia
Dr. Mustafa Latif Emek- President of the IKSAD Institute, Ankara, Türkiye

UMTEB - XIV International Scientific Research Congress

September 14-15, 2023 / Naples, Italy

CONGRESS PROGRAM

Zoom Meeting ID: 871 0713 9228
Zoom Passcode: 123456

Participant Countries (25):
Türkiye, USA, Algeria, Azerbaijan, Bulgaria, Egypt, Georgia, India, Hungary, Indonesia, Iraq, Iran, Italy, Morocco, Malaysia, Nigeria, North Cyprus, Pakistan, Romania, Russia, Saudi Arabia, Taiwan, Ukraine

IMPORTANT

- To be able to make a meeting online, login via https://zoom.us/join site, enter ID instead of "Meeting ID or Personal link Name" and solidify the session.
- The presentation will have 15 minutes (including questions and answers).
- 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.
- Speakers must be connected to the session 15 minutes before the presentation time.
- All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- During the session, your camera should be turned on at least %70 of session period
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

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.
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

Before you login to Zoom indicate hall number and your surname
(Hall-1, İsa AVCI)

ÖNEMLİ

- 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.
- Sunumlar için 15 dakika (soru ve cevaplar dahil) süre ayrılmıştır.
- Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
- Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
- Uygulama tablet, telefon ve PC'lerde çalışmaktadır.
- Sunum yapacakların sunum saatinden 15 dk önce oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- Tüm katılımcılar oturumlara online katılıp dinleyebilir.
- Oturumdaki sunumlardan ve bilimsel tartışmalardan (soru-cevap) oturum başkanları sorumludur.
- Sunumlar için 15 dakika (soru ve cevaplar dahil) süre ayrılmıştır.

TEKNİK BİLGİLER

- Bilgisayarınızda çalışır durumda mikrofon bulunmalıdır.
- Zoom'da ekran paylaşma özelliği kullanılabilmelidir.
- Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir.
- Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır.

Zoom'a girişte sırayla salon numarasını ve soyadınızı yazınız
(Salon-1, İsa AVCI)

14.09.2023 | SESSION-1 | HALL-1

Ankara Local Time:	Napoli Local Time:
10:00-12:00	09:00-11:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Naciye Nur ARSLAN

Authors	Affiliation	Presentation title
Elaf Abduljabbar İsa AVCI	Karabuk University	RANSOMWARE DETECTION ISSUES, CHALLENGES, AND FUTURE DIRECTIONS: A SURVEY
Aydın Oben KESLER Okan LODOS Mustafa DAĞDELEN Ümit ÇEBİTÜRK Ceren ULUS Prof. Dr. M. Fatih AKAY	Trendyol Çukurova University	DEVELOPMENT OF A CENTRAL WORKFLOW MANAGEMENT PLATFORM
Dr. I.Sibel Kervancı Dr. İlker İbrahim AVŞAR	Gaziantep University Osmaniye Korkut Ata University	XRP PRICE PREDICTION USING SUPPORT VECTOR REGRESSION
Naciye Nur ARSLAN Durmuş ÖZDEMİR	Kutahya Dumlupinar University	DIABETES DETECTION WITH MACHINE LEARNING: A COMPARATIVE EVALUATION OF ML ALGORITHMS
Hakan TEMİZ	Artvin Çoruh University	ALBUMING OF HOTEL IMAGES WITH DEEP LEARNING
Vedat GÜNEŞ Serkan KIRCA Sedat CEBESOY	Anadolu Anonim Turkish Insurance Company	MACHINE LEARNING APPROACH FOR OPTIMIZING TOWING ASSISTANT SERVICES
Melisa UYKULU Ömer ERDOĞAN Şebnem ARLI Prof. Dr. M. Fatih AKAY	Inveon Çukurova University	DEVELOPMENT OF WEB SCRAPING SOFTWARE FOR MARKETPLACES
Assist. Prof. Dr. Ceren BAŞTEMUR KAYA	Nevsehir Haci Bektas Veli University	COMPARISON OF THE PERFORMANCE OF MARINE PREDATORS ALGORITHM WITH SOME ALGORITHMS BASED ON SWARM INTELLIGENCE IN SOLVING HIGH-DIMENSIONAL NUMERICAL OPTIMIZATION PROBLEMS
Asst. Prof. Emine BAŞ	Konya Technical University	SNAKE OPTIMIZER FOR LARGE-SCALE OPTIMIZATON PROBLEMS

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-1 | HALL-2

Ankara Local Time: 10:00-12:00	Napoli Local Time: 09:00-11:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Nurettin PİRİNÇÇİOĞLU

Authors	Affiliation	Presentation title
Assist. Prof. Dr. Sedat METLEK Lect. Dr. Halit ÇETİNER	Burdur Mehmet Akif Ersoy University Isparta University of Applied Sciences	FLAME DETECTION USING A NOVEL CONVOLUTION NEURAL NETWORK
Assist. Prof. Dr. Sezer KÖSE BİBER	---	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SOCIAL ANXİETY AND ACADEMIC ACHIEVEMENTS OF UNIVERSITY STUDENTS IN ONLINE LEARNING ENVIRONMENTS
Bahadır Furkan KINACI İsa AVCI	Karabuk University	OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS FOR TÜRKİYE
İsa AVCI Bahadır Furkan KINACI	Karabuk University	MAAS APPLICATIONS IN INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS-RECOMMENDATIONS FOR TÜRKİYE
Res. Assist. Abdullah Hasan KARABACAK Prof. Dr. Aykut ÇANAKÇI Res. Assist. Müslim ÇELEBİ Assist. Prof. Dr. Serdar ÖZKAYA	Karadeniz Technical University	FABRICATION OF TI-HAP-CNT HYBRID COMPOSITE BIOMATERIALS AND INVESTIGATION OF PROPERTIES
Res. Assist. Abdullah Hasan KARABACAK Prof. Dr. Aykut ÇANAKÇI Res. Assist. Müslim ÇELEBİ Assist. Prof. Dr. Serdar ÖZKAYA	Karadeniz Technical University	FABRICATION and PROPERTIES INVESTIGATION of FeNiCuCrAl-1% B4C HIGH ENTROPY ALLOY
Dr. Hanife TEKEŞ Prof. Dr. Emine MEŞE	Dicle University	INVESTIGATION OF 6TH GRADE STUDENTS' OPINIONS ON RESULTANT FORCE CALCULATION GAME DEVELOPED AS A STEM APPLICATION ON RESULTANT FORCE IN SCIENCE CLASS
Dr. Hanife TEKEŞ Assoc. Prof. Dr. Nurettin PİRİNÇÇİOĞLU	Dicle University	INVESTIGATING MULTI-PHOTON PROCESSES VIA SINGLE ELECTRON APPROACH FROM THE LOW FREQUENCY PERSPECTIVE

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-1 | HALL-3

Ankara Local Time: 10:00-12:00	Napoli Local Time: 09:00-11:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Caroline Akhras

Authors	Affiliation	Presentation title
Manana Chumburidze Nana Shonia Elza Bitsadze	Akaki Tsereteli State University	THE FINANACIAL PORTFOLIO MANAGEMENT ALGORITHMS AND THEIR APPLICATIONS
Sowmya Sridhar	R.M.K Engineering College	VIRTUAL VOICE ASSISTANT MAX
Assoc. Prof. Dr. Caroline Akhras	Notre Dame University	MENA NEXTERS: BRIGHT, SAVVY AND IMMERSED IN CHAT GPT
Dipanwita Ghosh	University of Technology	DEPRESSION ANALYSIS THROUGH MACHINE LEARNING
Tutan Ghosh Ira Nath	University of Technology	IOVT BASED INTRUSION DETECTION
Ashif Raja Rajinder Singh Sodhi Preet Kaur	Om Sterling Global University	EXPLORING MACHINE LEARNING APPROACHES FOR PREDICTING BRAIN TUMORS: A COMPARATIVE STUDY
Mohamed Cherif Benzid Nadia Saifi, Boubekeur Dokkar Mohamed Mebrouk Drid	University of Kasdi Merbah Ouargla	HEATING IMPROVEMENT OF A RESIDENCE USING THE RELEASED HEAT FROM A BAKERY OVEN

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-1 | HALL-4

Ankara Local Time: 10:00-12:00	Napoli Local Time: 09:00-11:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Dr. Neeraj Kumar Rathore

Authors	Affiliation	Presentation title
Dr. Musab Talha AKPINAR	Ankara Yıldırım Beyazıt University	URBAN EVOLUTION: UNRAVELING THE MULTIFACETED INFLUENCE OF SMART CITY INVESTMENTS ON SUBJECTIVE QUALITY OF LIFE
Ahmet Vehbi OLGAÇ Erkan ZİLELİ Doğukan TUNA Ceren ULUS Prof. Dr. M. Fatih AKAY	Trendyol Çukurova University	DEVELOPMENT OF GITLAB TEST AUTOMATION ENVIRONMENT WITH KUBERNETES
Arda Arslan Berker Yılmaz Şebnem Arlı Prof. Dr. M. Fatih AKAY	Vivense Çukurova University	OPTIMIZING LAST-MILE DELIVERY PLANNING: AN AUTOMATED APPROACH
Hasan Hüseyin YURDAGÜL Beslan ÇELİKCAN Hakan DERELİ Ahmet Adnan ÖZYİRMİDOKUZ Adem SELLER Prof. Dr. M. Fatih AKAY	Universal Software Çukurova University	CHURN AND LIFETIME PREDICTION FOR THE INFORMATION TECHNOLOGY STAFF USING MACHINE LEARNING
Alparslan ŞANLI Assist. Prof. Dr. Hüsamettin TAN Assoc. Prof. Dr. Tolga DEMİRCAN	Kirikkale University	INVESTIGATION OF THERMAL COMFORT CONDITIONS DEPENDING ON THE LOCATION OF THE WALL MOUNTED AIR CONDITIONER IN THE ROOM
Osman Bahadır ÖZDEN Assoc. Prof. Dr. Barış GÖKÇE	Necmettin Erbakan University	INVESTIGATION OF STRESS CONCENTRATION FACTORS A WELDED STRUCTURE IN A VEHICLE USING FINITE ELEMENT ANALYSIS
Dr. Neeraj Kumar Rathore Shubhangi Pande Dr. Anuradha Purohit	Indira Gandhi National Tribal University	A NOVEL REAL-TIME MULTIPLE OBJECT TRACKING BASED ON EXTREME LEARNING MACHINE
Dr. Neeraj Kumar Rathore	Indira Gandhi National Tribal University	EXPLORING DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS: ANALYSIS OF FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-1 | HALL-5

Ankara Local Time: 10:00-12:00	Napoli Local Time: 09:00-11:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Prof. M K Hamirwasia

Authors	Affiliation	Presentation title
Ümmü Rümeysa KELEM Assoc. Prof. Fatih YILMAZ	Isparta University of Applied Sciences	DESIGN AND ANALYSIS OF A GEOTHERMAL ENERGY-BASED MULTIGENERATION PLANT COMBINED WITH A TRANSCRITICAL CO2 RANKINE CYCLE, DESALINATION UNIT, AND DRYER PROCESS
Ümmü Rümeysa KELEM Assoc. Prof. Fatih YILMAZ	Isparta University of Applied Sciences	COMPARISON OF THERMODYNAMIC ANALYSIS OF A COMBINED GEOTHERMAL AND LNG COLD ENERGY RECOVERY PLANT FOR HYDROGEN AND POWER GENERATION
J.SALAITHILLAITHILAGAM P.C.PRAVEENKUMAR L.L.PRASANNAKUMAR	G.Pulla Reddy Engineering College	DESIGN OF COMPACT DIPOLE ANTENNA IN MICROSTRIP AND TESTING WITH POCKET VECTOR NETWORK ANALYZER FOR MICROWAVE APPLICATIONS
B. Yagoubi M. Abrous A. Chirifi	Mostaganem University	CONSTRUCTION OF OPTICAL CODES USING GEOMETRICAL METHODS
Reda jabeur	---	ENERGY EFFICIENCY THROUGH IOT: A MODERN APPROACH TO BUILDING SUSTAINABILITY
Ahmed Amine Fadil	---	ENERGY EFFICIENCY IN BUILDINGS: THE IMPORTANCE OF PASSIVE SOLUTIONS
Ishpreet Singh Chouhan Navrajanbir Singh Kalsi	---	TRIBOELECTRIC CHARGING BASED ELECTRICITY GENERATION FOR SELF-POWERED BATTERY-LESS MEDICAL DEVICES
Prof. M K Hamirwasia	---	PROJECT MANAGEMENT – WHAT DOES THE FUTURE PROMISE!
Dr. Ramireddy Sushmitha Japthi Sravani P Manoj Kumar	G. Pulla Reddy Engineering College	A STUDY ON ENGINEERING PROPERTIES OF DENSE GRADE BITUMINOUS MIXES WITH COAL ASH BY USING NATURAL FIBER
Subhashish Dey	Gudlavalleru Engineering College	APPLICATIONS OF HIGH-RISE BUILDING AGAINST EARTHQUAKE FORCES IN VARIOUS SOIL ENVIRONMENT AND WIND FORCES

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-1 | HALL-6

Ankara Local Time: 10:00-12:00	Napoli Local Time: 09:00-11:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Alina Amanzholova

Authors	Affiliation	Presentation title
Sazada Siddiqui	King Khalid University	METHOMYL CHANGES THE KINETICS OF MITOSIS IN PISUM SATIVUM L. AND HAS CLASTOGENIC AND ANEUGENIC EFFECTS
Zarmina Arif Adeel Sattar Prof. Dr. Muhammad Ovais Omer Muhammad Abu Bakar Shabir Mian Abdul Hafeez	University of Veterinary and Animal Sciences Lahore	ANTI BACTERIAL ACTIVITY OF LEVOFLOXACIN ALONE AND IN COMBINATION WITH CETRIZINE DIHYDROCHLORIDE AGAINST ESCHERICHIA COLI AND METHICILLIN-RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA)
Arunkumar R Dr.P.P.Murugan	Tamil Nadu Agricultural University	SUGGESTIONS TO OVERCOME THE CONSTRAINTS FACED BY FARMERS ON ORGANIC FARMING
Iqra HAREEM Sammina MAHMOOD Umair ASHRAF Rabia GHAFFAR Adeel SATTAR	University of Education	ALLEVIATION OF PHYTOTOXICITY TO PEA PLANT IRRIGATED WITH WASTE WATER FROM PHARMACEUTICAL INDUSTRY BY USING BACILLUS CEREUS AS BIO-FERTILIZER
Dr. Saddam Hussain	University of Agriculture	USE OF PLANT-BASED SUPERABSORBENT POLYMERS FOR ENHANCING AGRICULTURAL PRODUCTIVITY IN MARGINAL AND STRESS-PRONE AREAS: OVERVIEW AND PROSPECTS
Samia El-Rabbat Prof. Ashraf Haider Prof. Osman El-Maghraby	Tanta University	T-2 TOXIN PRODUCTION AND TRICHOTHECENES (A+B) FROM EGYPTIAN FUSARIUM STRAINS DETECTED BY LC-MS/MS QQQ AND ITS ANTITUMOR ACTIVITY ON MCF7
Aftab Ahmed khuhro Abdul Hameed Soomro Naimatllah Bhand Farhan Ali Kamboh Ashfaque Ahmed	Mechanical Engineering Isra University	INVESTIGATING SUSTAINABLE DEVELOPMENT THROUGH RESPONSIBLE INNOVATION AND INFRASTRUCTURE IN AGRICULTURE AND WATER TREATMENT
Dr. Manisha Bihani	Krupanidhi College	QUANTITATIVE AND SIMULTANEOUS ESTIMATION OF QUERCETIN, RUTIN AND GALLIC ACID OF METHANOLIC EXTRACTS FROM LEAVES OF PLUMERIA RUBRA BY HPTLC METHOD

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-2 | HALL-1

Ankara Local Time: 12:30-14:30	Napoli Local Time: 11:30-13:30

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Serap SARIBAŞ

Authors	Affiliation	Presentation title
Prof. Dr. Gülmira KURUOĞLU Büşra Nur GANİ	Dokuz Eylül University	AN INVESTIGATION OF PHONOLOGICAL ERRORS DETECTED IN THE SPEAKING SKILLS OF SYRIAN CHILDREN
Assoc. Prof. Dr. Serap SARIBAŞ	Karamanoglu Mehmetbey University	THE PSYCHEDELIC EXPERIENCE: THE REVIVAL OF WILLIAM BLAKE'S POEM AUGURIES OF INNOCENCE IN THE FILM DEAD MAN
Assoc. Prof. Dr. Serap SARIBAŞ	Karamanoglu Mehmetbey University	PRIDE AND PREJUDICE AND ZOMBIES AND ABRAHAM LINCOLN AGAIN IN A DREAMY/FANTASTICAL NARRATIVE: VAMPIRE SLAYER
Assist. Prof. Dr. Ahmet VURAL	Nigde Omer Halisdemir University	THE QUALITIES OF A SĀLİK İN 'ABD AL-QĀDİR AL-JĪLĀNĪ'S AL-FATḤ AR-RABBĀNĪ
SezerYILMAZ	Kirikkale University	AN ASSESSMENT ON THE CURRENT STATE OF SUBTITLE TRANSLATION IN ARABIC-TURKISH ACADEMIC TRANSLATION EDUCATION
Bakhishova Narmin	Baku Girls University	ANALYSIS OF THE SCHOOL ADAPTATION PROCESS
Assoc. Prof. Dr. Zulfiyya Kərimova	Azerbaijan State Pedagogical University	THE TRAVELER OF AZERBAIJAN ABDURRASHID BAKUVI
Assoc. Prof. Dr. Vesile ŞEMŞEK	Kırşehir Ahi Evran University	POST-SOVIET ISLAM AND SUFISM MOVEMENTS
Dr. Ferhat Çağrı ARAS Dr. Yasin Çağlar KAYA	Karadeniz Technical University	ARCTIC AFTER RUSSIA'S INVASION OF UKRAINE: INCREASED CONFLICT RISK AND HYBRID THREATS

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-2 | HALL-2

Ankara Local Time: 12:30-14:30	Napoli Local Time: 11:30-13:30

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Emre AŞILIOĞLU

Authors	Affiliation	Presentation title
Nurgül ÖZKESER	Mimar Sinan University	CALLIGRAPHER SULTANS
Assist. Prof. Dr. Yusuf DUMLUPINAR	İnönü University	A STUDY ON WELL-KNOWN VISUALLY IMPAIRED TURKISH MUSICIANS IN THE CONTEXT OF CONTRIBUTION TO THE CULTURE OF SOCIAL AWARENESS
Assist. Prof. Dr. Emre AŞILIOĞLU	Mardin Artuklu University	NEW TRENDS IN HORROR FILMS: NEOPAGANISM AND SHIFTING PARADIGM IN ARI ASTER'S FILMS
Mehmet Akif KOCADURU Assist. Prof. Dr. Ersin TURHAL	Halil İncekara Science and Art Center Mersin University	A CASE STUDY ON PIANO INSTRUCTION BİLSEM MUSIC FIELD STUDENTS
Ahmet Emre ESEN Assist. Prof. Dr. Ersin TURHAL	Düzce Fine Arts High School Mersin University	INVESTIGATION OF THE UTILIZATION LEVELS OF LEARNING STRATEGIES BY PIANO TEACHERS DURING THEIR PIANO EDUCATIONAL PROCESS
Büşra TENEKECİ Assist. Prof. Dr. Fatma Seda ÇARDAK	Alparslan Türkeş Science and Technology University	INVESTIGATION OF THE PROBLEM OF CONSERVATION AND RE-FUNCTIONALITY OF INDUSTRIAL HERITAGE, THE IMAGEAL IMPACT OF ADANA REPUBLIC FACTORY SAMPLE ON PERSONS ON VARIOUS VARIABLES
Assist. Prof. Dr. Ömer ÖZEREN	Karabük University	THE ROLE OF DIAGRAMS IN ARCHITECTURAL COMPETITIONS: A STUDY ON DESIGN TRANSFER
Emre ESKİTÜTÜNCÜ Assist. Prof. Dr. Gülşah KARYAĞDI	Istanbul Beykent University	SUSTAINABLE MATERIALS USED IN INTERIOR ARCHITECTURE: WOOD

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-2 | HALL-3

Ankara Local Time: 12:30-14:30	Napoli Local Time: 11:30-13:30

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Şengül BÜYÜKBOYACI

Authors	Affiliation	Presentation title
Mujkan MEMMEDZADE	Azerbaijan State Academy	PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL TRAINING OF COMMANDERS IN MILITARY SCHOOLS
Lect. Dr. Recep HATİPOĞLU	Uludağ University	A COMPARATIVE STUDY ON THE CURRICULA OF THE 'APPLIED ENGLISH AND TRANSLATORSHIP' ASSOCIATE DEGREE PROGRAMS
Assist. Prof. Dr. Şengül BÜYÜKBOYACI	SDU	THE CONTRIBUTIONS OF THE REPUBLICAN ERA TURKISH SPORTS ASSOCIATION ALLIANCE (1922-1936) TO THE ORGANIZATION PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS
Assist. Prof. Dr. Seda DEMİR	Tokat Gaziosmanpaşa University	SCALING THE SITUATIONS THAT INCREASE AND DECREASE MATHEMATICS ANXIETY THROUGH PAIRWISE COMPARISONS
Melike YÖRÜKO Assist. Prof. Dr. Özge ÖZEL	Burdur Mehmet Akif Ersoy University	MULTICULTURAL EDUCATION IN TURKEY: HOW SHOULD MULTICULTURAL EDUCATION BE ACCORDING TO PRESCHOOL TEACHERS?

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-2 | HALL-4

Ankara Local Time:	Napoli Local Time:
12:30-14:30	11:30-13:30

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Dr. Toyese OYEGOKE

Authors	Affiliation	Presentation title
Wisam M. Kareem Al-Khazaali Seyed Ahmed Ataei	Shahid Bahonar University of Kerman	MONITORING, MODELING, AND OPTIMIZATION OF BIODESULFURIZATION OF CRUDE OIL BY RHODOCOCCUS ERYTHROPOLIS IGTS8 AND ACIDITHIOBACILLUS FERROXIDANS
Prasannakumar J K Mallikarjuna H R Krishnakumar T K Thriveni M G	Affiliated to Visvesvaraya Technological University	SYNTHESIS AND CHARACTRIZATION OF MANGOWOOD NANOFIBERS BY TEMPO OXIDATION
Hooman Fatoorehchi Niloofar Arabi Seyed Amirreza Babaei	University of Tehran	STABILITY ANALYSIS METHOD FOR LINEAR TIME-INVARIANT CONTROL SYSTEMS USING KRYLOV AND HURWITZ METHODS
Dauda M. JAMIU Dr. Toyese OYEGOKE Maryann I. UZOCHUKWU	Ahmadu Bello University	EXPLORING PENTANE AROMATIZATION TO BTX USING FREE PROCESS SIMULATORS: INSIGHTS FROM A PROCESS SIMULATION STUDY
Emmanuel D. BARDE Dr. Toyese OYEGOKE Maryann I. UZOCHUKWU	Ahmadu Bello University	UNLEASHING THE POWER OF PROCESS SIMULATION: COMPARATIVE ANALYSIS OF SOFTWARE TOOLS IN INVESTIGATING BUTANE DEHYDROGENATION DYNAMICS AND THERMODYNAMICS
Maryann I. UZOCHUKWU Dr. Toyese OYEGOKE Raheem O. MOMOH Mohammed T. ISA Suleiman M. SHUWA Baba Y. JIBRIL	Ahmadu Bello University	TOWARD GREENER SOLUTIONS: INVESTIGATING SUSTAINABLE DEEP EUTECTIC SOLVENT DESIGN VIA COMPUTATIONAL INTERACTIONS AND THERMODYNAMICS
Asst. Prof. Merve ÇAPKIN YURTSEVER Asst. Prof. Zeynep IYIGUNDOGDU Cansu Ece SARI	Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University	POLYCAPROLACTONE ELECTROSPUN MEMBRANES LOADED WITH MELISSA OFFICINALIS ESSENTIAL OIL WITH CYTOCOMPATIBLE PROPERTIES

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-2 | HALL-5

Ankara Local Time: 12:30-14:30	Napoli Local Time: 11:30-13:30

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Neslihan BALCI

Authors	Affiliation	Presentation title
Kalsoom Tariq Nabila Sher Gulnaz Begum	Khyber Girls Medical College	THE SHORT-TERM IMPACT OF HIGH ENERGY NUTRITIONAL SUPPLEMENTS ON ENERGY BALANCE IN UNDERWEIGHT PRIMI-GRAVIDAE; A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL
Saba Irshad Tahira Batool	University of Punjab	NOVEL SEQUENCE VARIANT ON RBBP8 GENE MUTATION CAUSING NON-SYNDROMIC AUTOSOMAL RECESSIVE PRIMARY MICROCEPHALY; A COMPUTATIONAL MODEL FOR RBBP8 PROTEIN PREDICTION
Sabir Souddi Abdelhalim Tabit Ahmed Algouti Abdellah Algouti Soukaina Baid Hanane Toudamrini Said Moujane Imane Nafouri Abdelfattah Aboulfaraj Saloua Agli	University of Caddy Ayyad	NEW CONTRIBUTIONS OF THE STRUCTURAL ANALYSIS BY PHOTOSATELLITES OF THE DEPOSITS OF BOU-AZZER IN RELATION WITH THE HOST, ANTI ATLAS MOROCCO
Anna Schettino Anella Saviano Asif Jilani Iqbal Francesco Maione	University of Naples Federico II	MANGIFERA INDICA EXTRACT CONTROLS LYMPHOCYTES EXPANSION IN T CELLS TRANSFER MODEL OF COLITIS AND AMELIORATES INFLAMMATORY RESPONSE IN IBD PATIENTS
Balasubramani G L Rinky Rajput Manish Gupta Pradeep Dahiya Jitendra K Thakur Rakesh Bhatnagar Abhinav Grover	Banaras Hindu University	STRUCTURE-BASED DRUG REPURPOSING TO INHIBIT THE DNA GYRASE OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-2 | HALL-6

Ankara Local Time: 12:30-14:30	Napoli Local Time: 11:30-13:30

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Alina Amanzholova

Authors	Affiliation	Presentation title
Sahar Yasir Abdulwahid	Ankara Yildirim Beyazit University	THE REVIVAL OF THE ANCIENT ASSYRIAN PALACE UNDERNEATH AL-NABI YUNUS MOSQUE IN MOSUL, IRAQ
Assoc. Prof. Fariba Sharifian	Iran Cultural Heritage	THE SURVEY OF THE MOTIF OF ROOSTER ON SASSANIAN SEALS AND SEALINGS
Assist. Lect. Mohammed Abed Abu Jassim Assist. Prof. Dr. Alaa Abdulameer Shaheed Al-Abbooda	University of Kufa	ADVERTISING DISCOURSE IN SURAT AL-TAWHEED - A SEMIOTIC STUDY
Assoc. Prof. Dr. Elena KASYANOVA Prof. Dr.Victor KASYANOV Alex MALYSHEV	Institute of Informatics Systems	CROSS-PLATFORM COMPILER FOR FUNCTIONAL LANGUAGE CLOUD SISAL
Lect. Irina-Ana DROBOT	Technical University of Civil Engineering Bucharest	THE SURPRISE ELEMENT IN THE HAIKU POEM
Nasim Lavasani Fariba Foroughi Bijan Beiranvand	University of Tehran	BIOSTRATIGRAPHY OF THE GURPI FORMATION BASED ON CALCAREOUS NANNOFOSSILS IN NORTH OF IZEH, IRAN (DANIAL SECTION)
Lyubka PASHOVA	National Institute of Geophysics, Geodesy and Geography - Bulgarian Academy of Sciences	AN OVERVIEW OF TOPO-BATHYMETRIC DEMS FOR THE BULGARIAN COASTAL ZONE

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-3 | HALL-1

Ankara Local Time: 15:00-17:00	Napoli Local Time: 14:00-16:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Mehmet KARAHAN

Authors	Affiliation	Presentation title
Assist. Prof. Dr. Mısra CİĞEROĞLU ÖZTEPE	Pamukkale University	THE DEVELOPMENT AND TRANSFORMATION OF THE PUBLIC PERSONNEL SYSTEM IN TURKEY IN THE HISTORICAL PROCESS
Bilgen Gaye YALPA Alptuğ AKSOY	Osmaniye Korkut Ata University Firat University	EXPLORING THE MULTIDIMENSIONAL NATURE OF ENTREPRENEURIAL ORIENTATION: UNRAVELING ITS INTERACTIONS WITH FIRM PERFORMANCE, INNOVATION, AND MARKET ADAPTATION
Assoc. Prof. Dr. Mehmet KARAHAN Zehra AKŞİT	Firat University	ENVIRONMENTAL AWARENESS AND ENVIRONMENTALLY SENSITIVE ENTERPRISES: AN APPLICATION IN ELAZIĞ PROVINCIAL SMES
Orhan Orçun BITRAK Prof. Dr. Selim Adem HATIRLI	Suleyman Demirel University	SOCIO-ECONOMIC STRUCTURE AND ISSUES OF OIL ROSE FARMING ENTERPRISES IN TURKEY
Assist. Prof. Dr. Özgür KOÇBULUT	Tokat GOP University	PUBLIC DEBT, INSTITUTIONAL QUALITY AND ECONOMIC GROWTH: EXAMPLE OF PIIGS COUNTRIES
Dr. Esin Bengü Ceran	Istanbul University	A FILM ANALYSIS OF ATATÜRK AND HIS TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP FEATURES; "VEDA"
Aytan Javanshir Aghayeva	The Ministry of Science and Education Institute of Economics	STATISTICAL ANALYSIS OF THE NEGATIVE IMPACT OF THE PARADOX OF WORK AND EDUCATION INEQUALITY ON ECONOMIC DEVELOPMENT
Dr. Serkan GÜN Lect. Gül Damla KILIÇ	Siirt University	SERVICE ERRORS AND COMPENSATION STRATEGIES IN RESTAURANTS
Assist. Prof. Dr. Serap ŞAHİN	Kirikkale University	CALCULATION OF CRITERIA WEIGHTS IN MCDM METHODS BY IDOCRIW AND MEREC METHODS

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-3 | HALL-2

Ankara Local Time: 15:00-17:00	Napoli Local Time: 14:00-16:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Asst. Prof. Dr. Kübra ÖZTÜRK

Authors	Affiliation	Presentation title
Dr. Yasemin ARIMAN	---	INDIRECT INCLUSION OF TAX THEME IN ELECTION MANIFESTO/BULLETINS: 2015 GENERAL ELECTIONS AND 2023 ELECTIONS
Zeynep EKMEKÇİ	Erzincan Binali Yıldırım University	INTERCULTURAL COMMUNICATION AND THE CONSTRUCTION OF A THIRD CULTURE: FRED L. CASMIR
Asst. Prof. Serkan YEŞILYURT	---	PRICE BUBBLES IN CRYPTOCURRENCY MARKET AND ITS EFFECTS ON INVESTORS DECISIONS
Asst. Prof. Dr. Seçil ULUFER KANSOY	Kırklareli University	THE POST-COVID-19 LANDSCAPE OF AVIATION TRANSPORTATION: CHALLENGES, RESILIENCE, AND FUTURE PROSPECTS
Asst. Prof. Dr. Kübra ÖZTÜRK	Kütahya Dumlupınar University	THE ROLE OF THE STATE SUPERVISORY COUNCIL IN THE AUDIT OF PUBLIC ADMINISTRATION
Lect. Selçuk ASLAN	Kütahya Dumlupınar University	A NEW UNIT IN DIGITALISING PUBLIC ADMINISTRATION: DIGITAL TRANSFORMATION OFFICE
Asst. Prof. Dr. Aslı ŞAHANKAYA ADAR	Beykent University	THE SCALE OF WOMEN'S EMPOWERMENT THROUGH COOPERATIVES IN TURKEY: A RELIABILITY AND VALIDITY STUDY
Dr. Sevilay GÜLER	Yalova University	HUMAN RESOURCES MANAGEMENT IN THE DIGITAL AGE FROM THE PERSPECTIVE OF FUTURE HUMAN RESOURCES MANAGERS
Naibe ŞEMŞİYEVA Aida GULİYEVA	Military Institute named after Heydar Aliyev	MANAGEMENT CULTURE AND ITS MAIN ASPECTS

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-3 | HALL-3

Ankara Local Time: 15:00-17:00	Napoli Local Time: 14:00-16:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Ali MARDANİ

Authors	Affiliation	Presentation title
Gamze GENÇ Melih MANIR Vagif NEVRUZOĞLU	Erciyes University Recep Tayyip Erdogan University	INVESTIGATION OF CHARACTERISTIC PROPERTIES OF AU NANOPARTICLES PRODUCED BY CRYOGENIC METHOD
Asst. Prof. Dr. Süleyman ADAK	Mardin Artuklu University	ANALYSIS OF THE EFFECT OF SURFACE COOLING PROCESS ON PANEL OUTPUT POWER IN PHOTOVOLTAIC PANEL
Lect. Ali Osman GÖKCAN Prof. Dr. Resul ÇÖTELİ Assoc. Prof. Dr. Derya AVCI	Manisa Celal Bayar University Firat University	DETECTION AND CLASSIFICATION OF VEHICLES BY USING TRAFFIC VIDEO BASED ON YOLOV8
Hatice Elif BEYTEKİN Yahya KAYA Assoc. Prof. Dr. Ali MARDANİ Filiz ŞENKAL SEZER	Bursa Uludag University	THE EFFECT OF AGGREGATE TYPE ON THE UNIT WEIGHT AND COMPRESSIVE STRENGTH OF LIGHTWEIGHT CONCRETE MİXTURES
Yahya KAYA Assoc. Prof. Dr. Ali MARDANİ	Bursa Uludag University	EFFECT OF MILL BALL SIZE DISTRIBUTION ON CLINKER GRINDING EFFICIENCY
Hatice Gizem ŞAHİN Assoc. Prof. Dr. Ali MARDANİ	Bursa Uludag University	EFFECT OF ADDITION SEQUENCE OF WATER REDUCING AND AIR-ENTRAINING ADMIXTURES ON RHEOLOGICAL PROPERTIES OF CEMENTITIOUS SYSTEMS
Tuğçe İSAFÇA KAYA Yahya KAYA Assoc. Prof. Dr. Ali MARDANİ Prof. Dr. Adem DOĞANGÜN	Bursa Uludag University	THE EFFECT OF AGGREGATE TYPE ON THE COMPRESSİVE STRENGTH PERFORMANCE OF KHORASAN MORTAR MİXTURES
İbrahim Baran KARAŞİN	Dicle University	THE EFFECT OF CONCRETE CLASS ON THE PERFORMANCE OF RC BUILDINGS WITH FRAGILITY CURVES

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-3 | HALL-4

Ankara Local Time: 15:00-17:00	Napoli Local Time: 14:00-16:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr.R. Ramachandran

Authors	Affiliation	Presentation title
Assist. Prof. Dr.R. Ramachandran	Bharathidasan University	E-GOVERNANCE INITIATIVES – INNOVATION TO ENHANCE SERVICE QUALITY OF PUBLIC SERVICES
Richa Sharma Gireesh Kumar	JK Lakshmipat University	SCHEDULING OF AN INDIA'S HOUSING DEVELOPMENT PROJECT USING PROJECT SCHEDULING METHODS
Bayar Safer Checho	University of Duhok	THEATRICAL DIRECTING AND ITS TECHNICAL ELEMENTS IN PSYCHODRAMA SHOW
Sènakpon Socrate Sosthène TOBADA Mahuton Géoffroy DJESSOU	Université André Salifou	SEMIOTICS OF LOVE IN THE SONGS OF GBEZE IN BENIN
Pınar ŞAŞMAZ KAVAS Simge GÜNEŞER	Cyprus International University Girne American Univercity	GLOBAL HEALTH CRISES AND ARCHITECTURAL SOLUTIONS: LEARNING FROM PANDEMICS
Pınar ŞAŞMAZ KAVAS Simge GÜNEŞER	Cyprus International University Girne American Univercity	CLIMATE CHANGE AND SPATIAL TRANSFORMATION: PERSPECTIVES FROM ARCHITECTURE AND COMMUNICATION
Res. Asst. Mine SAĞLAMCI Res. Asst. Kaya Emre GÖNENÇEN	Hacettepe University	ARCHITECTURAL INSIGHTS FROM LEED PLATINUM BUILDINGS IN TURKEY

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-3 | HALL-5

Ankara Local Time: 15:00-17:00	Napoli Local Time: 14:00-16:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Zohaib Hassan Sain

Authors	Affiliation	Presentation title
Dr. Nadeem Bhatti-Vice Chancellor Shoukat Rafiue Awan Dr. Faiz Muhammad Shaikh	Lahore Leads University	IMPACT OF MEGA FLOOD 2022 AND POST COVID-19 ON BANKING INDUSTRY OF PAKISTAN: A CASE STUDY
Dr. Khwaja Walid SHİRPOR Nawid Ahmad SEDİQİ Basit BARIQ Yaser RAHMATY Saeid TAKARLI	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	ECONOMIC DEVELOPMENT OF THIRD WORLD COUNTRIES
Hatice NAYMAN HAMAMCI Prof. Dr. Selim AREN	Yıldız Technical University	IMPACT OF FINANCIAL TRIBALISM ON RISK TOLERANCE: MEDIATING ROLE OF CONFIDENCE AND HERD BEHAVIOR
Zohaib Hassan Sain	Superior University	ASSESSING INFORMATION TECHNOLOGY'S IMPACT ON HIGHER EDUCATION QUALITY IN PAKISTAN: A COMPREHENSIVE STUDY
Zohaib Hassan Sain	Superior University	PAKISTANI UNIVERSITIES' BLENDED LEARNING JOURNEY IN THE POST-COVID ERA
Ihor PONOMARENKO Maryna MELNYK	Kyiv National University	ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR DIGITAL MARKETING OPTIMIZATION
Hendri Hermawan ADİNUGRAHA Ahmad ANAS	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	TRAVEL TOURISM AND TOURISM INDUSTRY IN INDONESIA

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

14.09.2023 | SESSION-3 | HALL-6

Ankara Local Time: 15:00-17:00	Napoli Local Time: 14:00-16:00

Meeting ID: / Zoom Passcode:

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Sure SEYİD

Authors	Affiliation	Presentation title
Olena Gubar	National University	INNOVATION AND ECONOMIC GROWTH: ANALYZING THE ROLE OF STARTUPS
Res. Assist. Serdar Roni Sumer	Mardin Artuklu University	TURKEY'S NEW FOREIGN POLICY FRAMEWORK: BETWEEN CHALLENGES AND REALITIES
Assoc. Prof. Dr. Sure SEYİD	Nakhchivan State University	ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT OF ELECTRONIC NEWSPAPERS IN AZERBAIJAN
Dr. Aylin TALU	Maltepe University	BRAND BUILDING IN THE CONTEXT OF STORIFYING: AMAZON
Asst. Prof. Dr. Elifnur TERZİOĞLU	Hatay Mustafa Kemal University	THE IMPORTANCE OF USING SOCIAL MEDIA IN DISASTER COMMUNICATION: 2023 KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKE
Asst. Prof. Dr. F. Betül AYDIN VAROL	Selcuk University	THE IMPORTANCE OF NEWS AND NEWS LITERACY IN THE POST-TRUTH AGE
Dr. Navtika Singh Nautiyal	National Forensic Sciences University	HARMONIZING PROGRESS: A DISCOURSE ON OVERCOMING CHALLENGES AND INSTITUTING ETHICAL AI PRACTICES IN MENTAL HEALTH INTERVENTIONS
Assoc. Prof. Dr. Dilek CENGİZ	University of Istanbul	AUDITING OF A BANKING ENTERPRISE: THE TURKEY EXAMPLE
Assoc. Prof. Dr. Dilek CENGİZ	University of Istanbul	ANALYSIS OF PROBLEMATIC BANKS
Rajat Shandilya	O.P Jindal Global University	THE JOURNEY AND FUTURE OF #METOO MOVEMENT: A GLOBAL PERSPECTIVE

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-1 | HALL-1

Ankara Local Time: 10:00-12:00	Napoli Local Time: 09:00-11:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Simge AKSU

Authors	Affiliation	Presentation title
Assist. Prof. Dr. Simge AKSU	Yozgat Bozok University	EFFECTIVE DIGITAL ADVERTISING STRATEGIES TO REACH AD-AVOIDANT CONSUMERS
Assist. Prof. Dr. Hayrullah YANIK	Pamukkale University	SOCIAL MEDIA ADDICTION AND CONTENT PRODUCTION
Assist. Prof. Dr. Serhan KOYUNCU	T.C. Ankara Haci Bayram Veli University	SPORTS DIPLOMACY AS A PUBLIC DIPLOMACY PRACTICE
Res.Assist. Dr. Cenk ATEŞ	Selcuk University	GOODNESS AND RESSENTIMENT IN THE MOVIE BORÇ
Assist. Prof. Dr. Zuhal AKGÜN	Yozgat Bozok University	THE EVALUATION OF SOCIAL MEDIA USAGE OF SUBSCRIPTION VIDEO-ON-DEMAND PLATFORMS
Res. Asst. Dr. Ali KARAKAYA	Giresun University	THE FIRST CONSTRUCTION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TRUTH AND PROPAGANDA: THE CONCEPTION OF POLITICS AND THE IDEA OF THE PHILOSOPHER-KING IN PLATO'S STATE
Res. Assist. Dr. Celil ÜNAL	Süleyman Demirel University	PUBLIC RELATIONS CURRICULUM IN TURKEY: A REVIEW ON PUBLIC RELATIONS AND PROMOTION UNDERGRADUATE PROGRAMS

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-1 | HALL-2

Ankara Local Time: 10:00-12:00	Napoli Local Time: 09:00-11:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Canan KURT TOPRAKLI

Authors	Affiliation	Presentation title
Assoc. Prof. Mehmet Cengiz KARAİSMAİLOĞLU	Bartin University	SEED MORPHO-ANATOMICAL CHARACTERS FOR THE IDENTIFICATION OF SOME Lepidium SPECIES (BRASSICACEAE) FROM TURKEY
Hasan KOYUN Benjamin C. STARK	Van-Yuzuncu Yil University Illinois Institute of Technology	PROTOCOL FOR PURIFICATION OF RECOMBINANT BACTERIAL HEMOGLOBIN (VHb)AT LARGE SCALE
Assist. Prof. Dr. Alp ATAY	Hakkari University	THE EFFECT OF DIFFERENT AGE WEEKS ON EGG INTERNAL AND EXTERNAL QUALITY IN ROOS-308 BROILER BREEDERSR
Derya GÜRBÜZ Eda KIZILGEDİK	Ondokuz Mayıs University Osmaniye Korkut Ata University	ANTIOXIDANTS and NUTRITION
Barış AŞILIOĞLU Assoc. Prof. Dr. Sami GÖKPINAR	Kirikkale University	INVESTIGATION OF THE PREVALENCE OF LUNG NEMATODES ACCORDING TO FECES EXAMINATION IN CATS IN KIRKLARELI REGION
Res. Assist. Çekdar AYTİMUR Assoc. Prof. Dr. Handan CAN	Ardahan University Bursa Uludağ University	AN EXAMINATION OF THEORIES EXPLAINING FALSE MEMORIES IN THE CONTEXT OF STUDIES IN THE LITERATURE
Assist. Prof. Dr. Sedef ÜNSAL SEYDOOĞULLARI	Duzce University	INVESTIGATION OF ATTACHMENT INJURY LEVELS OF MARRİED INDIVIDUALS IN TERMS OF ATTACHMENT STYLES AND VARIOUS VARIABLES
Assist. Prof. Dr. Canan KURT TOPRAKLI	Kirikkale University	POSITIVE PSYCHOLOGY: FOCUSING ON STRONG AND POSITIVE CHARACTERISTICS
Aliyeva Maralkhanim Tofig gizi	Azerbaijan State Pedagogical University	MODERN APPROACH TO THE TEACHING OF THE SUBJECT OF CONDUCT

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-1 | HALL-3

Ankara Local Time:	Napoli Local Time:
10:00-12:00	09:00-11:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Kishore Kumar Das

Authors	Affiliation	Presentation title
Habiba ALI Asst. Prof. Dr. Umut UGURLU	Bahçeşehir University	A FINANCING TOOL FOR SOLAR ENERGY PROJECTS: GREEN SUKUK
Tetyana BURLAY	Institute for Economics and Forecasting of the NAS of Ukraine	THE SOCIETAL IMPACT OF UKRAINIAN REFUGEES ON EUROPEAN HOST COUNTRIES
Vasylyna Podliesna	Institute for Economics and Forecasting of the NAS of Ukraine	GENDER DIMENTION OF THE CYCLE OF SOCIO-ECONOMIC INEQUALITY
Chinmaya Kumar Sahoo Prof. (Dr.) Kishore Kumar Das	Ravenshaw University	SUSTAINABLE MARKETING MODEL OF NON-TIMBER FOREST PRODUCTS (NTFPs) WHICH BOOST UP TRIBAL ECONOMY
Assist. Prof. Dr. Hatice Gökçe DEMİREL	Fırat University	RESISTING ORGANIZATIONAL ENTROPY: VISION AND ITS EFFECT ON PRODUCING KNOWLEDGE FROM DATA
Dr. Ali Umut GÜLER	Koç University	POLARIZED CONSUMPTION
Assist. Prof. Dr. Fatih BIYIKLI	Afyon Kocatepe University	A CONCEPTUAL STUDY ON THE EVALUATION OF ORGANIZATIONS FROM THE PERSPECTIVE OF THE NEW MANAGEMENT PARADIGM

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-1 | HALL-4

Ankara Local Time: 10:00-12:00	Napoli Local Time: 09:00-11:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Sirli Amry

Authors	Affiliation	Presentation title
Sirli Amry Muhammad Mufid Ahmad Burhanuddin	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	INTER-MOSLIM RELATIONS WITHIN THE FRAME OF RELIGIOUS MODERATION IN INDONESIA
Shalih Anin Yunas Derta Uswatun Khasanah Jumailah SHALIH ANIN HAWA YUNAS DERTA LULUHARDI USWATUN KHASANAH	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	TRADITIONAL LAND IN A LEGAL PERSPECTIVE IN INDONESIA
Muhammad Ulil ALBAB Hendri Hermawan ADİNUGRAHA TAMAMUDIN	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	ISLAM AND ISLAMIC ECONOMISC
IIS NUR FAIZAH MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	ANALYSIS OF THE FEASIBILITY STUDY OF AZQO COLLECTION JEANS CONVECTION BUSINESS IN PUCUNG VILLAGE
M.Syafi'ul Anam MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	FEASIBILITY STUDY OF TAMAM BATIK SHOP
Adhi Riza AULIA Hendri Hermawan ADİNUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	KEDUDUKAN BAHASA INDONESIA/ STATUS OF THE INDONESIAN LANGUAGE
Adhi Riza AULIA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	STATUS OF THE INDONESIAN LANGUAGE
SUCI RAHMAWATI EMY NAILIS SAILA ARZAQINA MUH. KHAFIDZ MA'SHUM	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	RASULULLAH'S BUSINESS MANAGEMENT IMPLEMENTATION

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-1 | HALL-5

Ankara Local Time:	Napoli Local Time:
10:00-12:00	09:00-11:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: KIREI SUCI BAEKHAQI

Authors	Affiliation	Presentation title
KIREI SUCI BAEKHAQI MUHAMMAD TAUFIQ ABADI SYAMSUDDIN VERSIANDIKA YUDHA PRATAMA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF MSME FOOD BUSINESS (CASE STUDY OF UM ARI FRIED RICE STALL IN TEGAL REGENCY)
NAELUSYIFA MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK HAPPY SISTA DEVY	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	ANALYSIS OF THE FEASIBILITY STUDY THE DAMMAS JEANS CONVECTION BUSINNES IN PEGADEN TENGAH
Khasanah Nur Febriyanti1 MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	FEASIBILITY ANALYSIS OF BATIK FASHION BUSINESS (CASE STUDY OF AV COLLECTION WANAYASA PEKALONGAN STORE)
FIFI MAULANI ELIZATUNNISA Hendri Hermawan ADINUGRAHA HAPPY SISTA DEVY	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	THE ECONOMY DURING THE KHULAFAURRASYIDIN ERA
Erfa Salwa Nahdliana MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK Syamsuddin	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	ANALYSIS OF BUSINESS FEASIBILITY STUDY IN MSMEs (Case Study of UMKM Homemade Cookies NS ATT in Talun Pekalongan)
FIFI MAULANI ELIZATUNNISA NURUL ISMA AINUS SHOFA NUR LAELATUL ISA MUHAMMAD ARIS SYAFI'I HAPPY SISTA DEVY	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	DEFINITION OF HALAL AND HARAM IN THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC LAW
INEZ PUTRI MAHARANI MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF AL-MAKMURIYAH BOARDING HOUSE (FEASIBILITY STUDY ON AL-MAKMURIYAH BOARDING BUSINESS)
Laely HIDAYAH Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	PENGARUH LITERASI KEUANGAN, INKLUSIF KEUANGAN DAN JIWA ENTREPRENEURSHIP ISLAM TERHADAP KINERJA KEUANGAN MELALUI LOCUS OF CONTROL SEBAGAI VARIABEL INTERVENING PADA UMKM GARMENT DI KECAMATAN COMAL KABUPATEN PEMALANG"

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-1 | HALL-6

Ankara Local Time:	Napoli Local Time:
10:00-12:00	09:00-11:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Dr. Habib DJOURDEM

Authors	Affiliation	Presentation title
Manish Kumar Thimmaraju	Balaji Institute	QUANTITATIVE DETERMINATION OF ASENAPINE IN BOTH BULK AND FORMULATIONS USING NEUTRALIZATION TITRATIONS
Vijay Saw Prashanta Kumar Mandal	Sarala Birla University	NUMERICAL STUDY OF SPACE FRACTIONAL BIOHEAT MODEL DURING HYPERTHERMIA BASED ON CHEBYSHEV COLLOCATION SCHEME
Dr. Habib DJOURDEM	Relizane University	EXISTENCE RESULTS OF CAPUTO FRACTIONAL DIFFERENTIAL EQUATIONS VIA FIXED POINT THEORY
Gireesh Kumar Richa Sharma	Manipal University	PROCESS AUTOMATION OF CUSTOMER REVIEWS ANALYSIS USING MACHINE LEARNING MODEL IN UIPATH STUDIO
Subhayan Maity Sujayita Bakra	Jadavpur University Diamond Harbour women University	A COMPLETE COSMIC EVOLUTION UNDER THE QUANTIZATION OF REAL SCALAR FIELD
Bibhajyoti Tamuli Binod Chandra Tripathy	Tripura university	LACUNARY WEAK CONVERGENCE OF SEQUENCES DEFINED BY ORLICZ FUNCTION
Anum Tanveer Sajida Aziz	Mirpur University of Science and Techhnology	BLOOD FLOW PROBLEM WITH MAGNETIC FIELD AND HEAT TRANSFER EFFECTS IN NARROW CHANNEL (ARTERIES)
Toumi Meriem Abdelli Islem Safia Addou Ahmed Abdelmalek Fatiha	University of Mostaganem Abdelhamid Ibn Badis	CALCULATION OF METHANE EMISSIONS IN BATNA LANDFILL SITE USING LANDGEM EMPIRICAL MODEL
Zeeshan Asghar	Prince Sultan University	MATHEMATICAL MODEL OF SELF-PROPULSION OF MAGNETIC MICRO-SWIMMERS THROUGH WAVY PASSAGES

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-2 | HALL-1

Ankara Local Time: 12:30-14:30	Napoli Local Time: 11:30-13:30

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Tuğçe SÖNMEZ

Authors	Affiliation	Presentation title
Dr Aydın ŞENOL Sergen SANCAK Abdülkerim ADIYAMAN	Sakarya University of Applied Sciences	GENOMIC AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE UTILIZATION IN PERSONALIZED MEDICINE
Assoc. Prof. Dr. Mevlut ALBAYRAK Lect. Dr. Yılmaz ŞAHİN	Ataturk University	THE IMPORTANCE OF FOURIER-TRANSFORMED INFRARED SPECTROSCOPY (FT-IR) IN THE DIAGNOSIS OF SKIN TUMORS
Aliye Nigar Serin	Karamanoglu Mehmetbey University	COMPLETE ACUTE UTERINE INVERSION AT CESAREAN SECTION: A CASE REPORT
Assist. Prof. Zühal ÇAMUR	Karabük University	THE EARLY NEONATAL OUTCOMES OF SMOKING DURING PREGNANCY: A RETROSPECTIVE STUDY
Assist. Prof. Seda UYAR Assist. Prof. Melek YAĞCI ÖZEN	Medeniyet University Osmaniye Korkut Ata University	EXAMINATION OF FEEDBACK ON HEALTH SERVICES: ŞİKAYETVAR.COM PLATFORM
Zaliha Akkadın CANDAN Lect. Dr. Ayşegül AYDIN Lect. Fatih ALTAN Prof. Dr. Demet ÜNALAN Tülin FİLİK	Ministry of Health Kayseri City Education and Research Hospital Erciyes University	THE RELATIONSHIP BETWEEN EARTHQUAKE STRESS COPING STRATEGIES AND POST-EARTHQUAKE TRAUMA LEVEL
Assist. Prof. Tuğçe SÖNMEZ Prof. Dr. Serap EJDER APAY Assoc. Prof. Dr. Adnan TAŞGIN	Tarsus University Ataturk University	TURKISH VALIDITY AND RELIABILITY STUDY OF THE QUESTIONNAIRE FOR THE DETECTION OF INVISIBLE VIOLENCE AGAINST WOMEN
Assist. Prof. Dr. E. Vildan Burgaz Assist. Prof. Dr. Leyla Beba Pozharani	Eastern Mediterranean University	DEVELOPMENT OF RP-HPLC METHOD FOR ESTIMATION OF NEW NADIFLOXACINE AND CURCUMIN COMBINATION

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-2 | HALL-2

Ankara Local Time:	Napoli Local Time:
12:30-14:30	11:30-13:30

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Tugba ELGUN

Authors	Affiliation	Presentation title
Secil OZKAN ATA Nazım ATA Rifat UGURLUTAN	Osmangazi University Aeromedical Research and Training Center Airforce Aerospace Research Center	HYPERBARIC PRESSURE EFFECT ON DENTAL LUTING CEMENTS
Assist. Prof. Dr. Nurbanu Sezak	İzmir Demokrasi Üniversitesi	EVALUATION OF SURGICAL ANTIMICROBIAL PROPHYLAXIS PRACTICES
Emine NAS Assist. Prof. Gkionoul Nteli Chatzioglou Prof. Dr. Ayşin KALE Assist. Prof. Osman COŞKUN Assoc. Prof. Özcan GAYRETLI	Istanbul University Istanbul Health and Technology University	ANATOMICAL EVALUATION OF THE POSTERIOR CEREBRAL ARTERY IN 340 HUMAN CEREBRAL HEMISPHERES
Mehmet Emin KELEŞ Eda GÜMÜŞ Levent YÜCEL Abdullah DURMAZ	Gülhane Training and Research Hospital	ANALYSIS OF CASES WITH ACUTE INVASIVE MUCORMICOSIS WHO UNDERWENT SURGICAL TREATMENT
Assist. Prof. Rahim KOCABAS	Karamanoğlu Mehmetbey University	ENDOCAN AND THE ROLE OF ENDOCAN IN CARDIOVASCULAR DISEASES
Assist. Prof. Dr. Tugba ELGUN	Biruni University	INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF PLANT EXTRACTS CONTAINING MYRYCETINE ON ORAL CAVITY ELEMENTS IN TERMS OF CYTOTOXICITY
Arash Adamnejad Ghafour Seref Bugra TUNCER	Istanbul University	EXPRESSION LEVELS OF CXCR4 IN BREAST CANCER
Dr. Murat ATA	Dokuz Eylül University	THE EFFECTS OF TURKISH LANGUAGE AND ITS LINGUISTIC FEATURES IN TRANSLATIONAL STUDIES

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-2 | HALL-3

Ankara Local Time:	Napoli Local Time:
12:30-14:30	11:30-13:30

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Moses Adeolu AGOI

Authors	Affiliation	Presentation title
Ping Yu	Chinese Culture University	THE WEAKNESSES OF ALZAHRANI ET AL.'S LIGHTWEIGHT PATIENT-HEALTHCARE AUTHENTICATION PROTOCOL IN WBAN
Dr. Lubna Shalik Dr. Hina Khalid Dr. Zaka ur Rehman Ali Raza Malaika Qadeer	Hajvery University Lahore	A STUDY OF PREVALENCE OF SIDE EFFECTS CAUSED BY DIFFERENT SKIN WHITENING TREATMENTS AND ITS ADJUVANT THERAPY
Moses Adeolu AGOI Oluwadamilola Peace AGOI Oluwanifemi Opeyemi AGOI	Lagos State University of Education	EXPLORING THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH INDUSTRY: A CONTEXTUAL REVIEW
Adnan Ashraf Mubeen Iftikhar Ali Dr. Muhammad Ibrar	Abdul Wali Khan University Mardan	FIRST WAVE OF COVID-19: THE PLIGHT OF THE MARGINALISED TRANSGENDER COMMUNITY IN PAKISTAN
Mubeen Adnan Ashraf	Abdul Wali Khan University Mardan	KHAMOSH PANI: A REVIEW ARTICLE ON UNVEILING THE COMPLEX REALITIES OF ARRANGED FORCED MARRIAGES IN THE CONTEXT OF RELIGIOUS FUNDAMENTALISM IN INDO-PAKISTANI CINEMA AND ITS IMPACT ON SOCIETAL TRANSFORMATION"
Maryam Rasoolzadeh	Islamic Azad University	INDOOR AIR QUALITY FOR THE OCCUPANT HEALTH IN THE CONCEPT OF BAUCHEMIE
Assoc. Prof. Katayoun Fekripour	Institute Of Cultural Heritage	REFLECTION OF RELIGIOUS BELIEFS ON ACHAEMENID AND SASANIAN SEALS
Yuriy KOVALENKO	---	CUCUTENI-TRYPILLIAN CIVILIZATION. MATRIARCHY, MONOTHEISM (GOD-SKY). PROTO-INDO-EUROPEAN LANGUAGE. TORKS, AMAZONS
IQRA HYDER KHOKHAR BASHIR AHMED SHAIKH IMDAD ALI ANSARI SIRAJ AHMED CHANNA SAAD ALI ANSARI ALI ROHAIL	Medical University	EFFECT OF MALARIA ON HEMATOLOGICAL PROFILE IN MEDICAL UNIT-2 OF CHANDKA MEDICAL COLLEGE LARKANA

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-2 | HALL-4

Ankara Local Time:	Napoli Local Time:
12:30-14:30	11:30-13:30

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Alide Zeynalova

Authors	Affiliation	Presentation title
Alide Zeynalova	Azerbaijan National Academy of Sciences	DIGITAL TRANSFORMATION IN THE ERA OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION AND ITS IMPACT ON VARIOUS SPHERES OF HUMAN ACTIVITY
Yasemin SOHTORIK İLKMEN	Boğaziçi University	SOCIODEMOGRAPHIC VARIABLES AND EXECUTIVE FUNCTION DOMAINS AS PREDICTORS OF PHONEMIC AND SEMANTIC FLUENCY AMONG HEALTHY OLDER ADULTS
Assist. Prof. Ayşen KÖSE Prof. Dr.Yelkin DİKER COŞKUN Res. Assis. Melisa BAŞTERZİ	Yeditepe University	AN INVESTIGATION OF SCHOOL COUNSELORS' NEEDS IN A POST-DISASTER CONTEXT
Assist. Prof. Dr. Burcu UYSAL	Ibn Haldun University	SECONDARY TRAUMATIZATION IN EARTHQUAKE VICTIM SUPPORT TEAM MEMBERS
Putri Deelaila Binti Abdulsa Aby Prescila Hadily Andrea Love Antonius Justin Biby Sarrinna Binti Murshlin Azzulfa Haryani Binti Mohd Azri	Keningau Vocational College	CASE METHOD: INTEGRATING COUNSELLING INTO WORKPLACE
Shahnoor Sarfraz Sarwat Sultan Humaira Latif	Bahauddin Zakariya University	WORKPLACE STRESS & MENTAL HEALTH ISSUES AMONG POLICE OFFICER: ANALYZING THE EFFECTS OF PERSONAL PROTECTIVE FACTORS
Ruslan RUDOMOTOV	Zaporizhzhia National University	WORLDVIEW VALUES IN PEDAGOGICAL PRACTICE: ETHICAL APPROACH
Kiran Ikram Dr. Asma Seemi Malik Dr. Tayyaba Sohail	Lahore College for Women University	EXPLORING THE SOCIAL AND CULTURAL FACTORS OF STREET HARASSMENT IN PAKISTAN

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-2 | HALL-5

Ankara Local Time:	Napoli Local Time:
12:30-14:30	11:30-13:30

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: LAILA AMELIYA

Authors	Affiliation	Presentation title
LAILA AMELIYA MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF PURING FABRIC IN PAKISPUTIH VILLAGE KEDUNGWUNI SUBDISTRICT
Septiana Mufidah MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK SYAMSUDDIN	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS ON TOFU MSMES IN BONDANSARI VILLAGE (CASE STUDY OF PAK NUR'S TOFU BUSINESS)
Ayu WULANDARI Syahda FIDELA Ismatul KHALIYAH Muhammad Aris SAFI'I Happy Sista DEVI	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	THE PURPOSE OF THE HALAL ASSURANCE SYSTEM IN INDONESIA
ANDRIYANI PRIHATININGSIH LIANA NAILUL MUNA HAPPY SISTA DEVY	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	VARIOUS HALAL MEDICINAL AND COSMETIC INDUSTRY
Ananda Aprilia Aulia Syahna Laelatul Fauziah	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	URGENSI HADITS DHOIF UNTUK FADHAIL 'AMAL DALAM PENERAPAN TERHADAP PENGALAMAN BERIBADAH
Na'ilatul Laela MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	APPLICATION OF SEGMENTING, TARGETING AND POSITIONING IN THE FEASIBILITY STUDY OF TRADITIONAL GROCERY STORE (Case Study at Sinar Mulia Grocery Store, Gejlig Village, Kajen District)
Fifiani Dwi Kurnia MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	FEASIBILITY STUDY OF BUSINESS DEVELOPMENT BAROKAH COLLECTION SHOP KARANGDADAP PEKALONGAN
ZAIDATUL RISKIYAH MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS ON PAK ARIFIN'S TEMPE BUSINESS JERUKSARI VILLAGE, TIRTO PEKALONGAN DISTRICT

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-2 | HALL-6

Ankara Local Time: 12:30-14:30	Napoli Local Time: 11:30-13:30

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Chennai Yassmine

Authors	Affiliation	Presentation title
Imane ABBOU Abdelmajid BELKHODJA Souheyla GUENDOUZ Amal BENKHALED Fatima Zohra El BERRICHI Esma CHOUKCHOU-BRAHAM	Université Abou Baker Belkaid	REMOVAL OF TEXTILE DYE FROM AQUEOUS SOLUTION USING POLYVINYL ALCOHOL COMPOSITE FILMS
R. HAOUNATI H. IGHNIH H. OUACHTAK A.JADA A. AIT ADDI	Ibn Zohr University	NANOCOMPOSITE PHOTOCATALYST WITH DIRECT Z-SCHEME DESIGN FOR EFFECTIVE DEGRADATION OF HAZARDOUS DYES
Chennai Yassmine Ouassaf Mebarka	University of Biskra	ADMET STUDY AND 2D QSAR STUDIES OF SEVERAL SERIES OF HETEROCYCLIC MOLECULES(FARNESYLTRANSFERASE INHIBITORS)
CHARIF Rania MAKHLOUFI Rachid	University of Biskra	SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF A ZNSB2O6 - CUSB2O6 COMPOSITE
Faiq Sabira M. Fakhar -e-Alama M. Asifa		GREEN SYNTHESIS OF AgO NANOPARTICLES WITH AZADIRACHTA INDICA AND TURMERIC ROOTS FOR ANTIMICROBIAL APPLICATIONS
USMAN, ALIYU TALIYAWA	Federal University	ROLES OF LITHIUM IN MODERN TECHNOLOGY
Essaghraoui Maryem Algouti Abdellah Algouti Ahmed	Cadi Ayyad University	EVALUATION THE IMPACT OF MINING ACTIVITIES ON GROUNDWATER IN A SEMI-ARID AREA. A CASE STUDY DRAA SFAR MINE IN MARRAKECH, MOROCCO

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-3 | HALL-1

Ankara Local Time: 15:00-17:00	Napoli Local Time: 14:00-16:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Mayuri Kundu

Authors	Affiliation	Presentation title
Assist. Prof. Mayuri Kundu Assoc. Prof. Argha Sarkar Prof. Ashwinkumar U M	REVA University	DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN ENVIRONMENT- FRIENDLY IOT ENABLED SOLAR BASED E-BANNER
Madhumita Mishra Ashwinkumar U Motagi	REVA University	DEVELOPMENT OF AN AUTOMATIC CLASSIFICATION OF ARRHYTHMIA MODEL USING DEEP LEARNING APPROACH ON ECG SIGNAL
Assist. Prof. Suhasini N Shreyas Ranganatha	REVA University	DEVELOPMENT OF AN IMAGE STEGANOGRAPHY TECHNIQUE USING MODIFIED LEAST SIGNIFICANT BIT
F. Z EL MANSOUR A. BROURI H. OUBOUDDIO	Moulay Ismail University	OPTIMIZING SPEED CONTROL IN SWITCHED RELUCTANCE MACHINES WITH A NOVEL APPROACH
Gharbi Amira Hamlaoui Youcef	University Mohamed Cherif Messaadia	EFFECT OF WATTS BATH TEMPERATURE ON NICKEL ELECTRODEPOSITION AND EVALUATION OF THE ELABORATED COATINGS IN 0.5N NaCl
Serim Paker Emrah Erginer Murat Mallı		DIGITAL ANCHORAGE: ASSESSING THE NEED FOR MOBILE APPLICATIONS IN MARINA MANAGEMENT
Ramzi LARHOUTI	---	EXTREMUM SEEKING CONTROL AS A NUMERICAL OPTIMIZATION-BASED APPROACH FOR SWITCHED RELUCTANCE GENERATOR CONTROL IN THE WIND TURBINE APPLICATION

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-3 | HALL-2

Ankara Local Time: 15:00-17:00	Napoli Local Time: 14:00-16:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Neslihan BALCI

Authors	Affiliation	Presentation title
Assoc. Prof. Dr. Kalaivazhi Vijayaragavan	Anjalai Ammal Mahalingam Engineering College	TECHNOLOGY INTERACTION USING HAND SIGN USING DEEP LEARNING
Mohamed ELARBI BENATTIA	Teacher's Higher College	ON KATUGAMPOLA ABOODH TRANSFORM; THEORIES AND RESULTS
Sangeeta Pathak	Mata Sundri College for Women	THE IMPACT OF DIGITAL KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEMS ON LEARNING OUTCOMES IN HIGHER EDUCATION: A COMPREHENSIVE ANALYSIS
Sándor Földvári	Debrecen University	LESYA UKRAINKA'S POETRY IN HUNGARIAN: A WOMAN INTERPRETED BY WOMEN
Saurabh Kumar Sarma Dhwrwmsa Baro	Mizoram University	AN ASSESSMENT OF APPROACH ON GENDER ANALYSIS IN RURAL LOCAL GOVERNANCE IN SARU PATHAR OF GOLAGHAT DISTRICT
Prof. Dr. Ghadir Golkarian	---	RELATIONSHIPS AND EFFECTS BETWEEN BRAIN DRAIN AND LACK OF DEMOCRACY

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-3 | HALL-3

Ankara Local Time: 15:00-17:00	Napoli Local Time: 14:00-16:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Sreekumar

Authors	Affiliation	Presentation title
Assoc. Prof. Dr. Sreekumar	University of Kerala	SOCIAL SCIENCE RESEARCH IN CONTEMPORARY WORLD
Sifa'ul Rohmah MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	State Islamic University	ANALYSIS OF BUSINESS FEASIBILITY STUDY OF BOBA YAGA SHOP
Sri Restu Ningsih Hesty Aisyah Arika Juwita Z.	Metamedia University	DIGITAL MARKETING APPLICATION AND SALES USING THE E-WOM METHOD
Himanshi Garg Dr. Shakti Singh Dr. M K Gupta	Maharshi Dayanand University	INTERNATIONAL CROSS LISTING: EVIDENCE FROM THE EMERGING MARKETS
Dr. A. Carline Mary Desdemona Assist. Prof. Dr. G. Kalaiselvi	Deemed to be University	FINANCIAL LITERACY AND FINANCIAL AWARENESS OF COLLEGE STUDENTS – A PATHWAY TO EMPOWERMENT

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-3 | HALL-4

Ankara Local Time: 15:00-17:00	Napoli Local Time: 14:00-16:00

Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

HEAD OF SESSION: Lect. Dr. Duygu Burcu G. GÜVENDİ

Authors	Affiliation	Presentation title
Assist. Prof. Dr. Hasan BAĞCI Assist. Prof. Dr. Murat KONCA	Cankiri Karatekin University	INVESTIGATING THE CAUSALITY BETWEEN PHARMACEUTICAL EXPENDITURE AND INCOME BASED ON HUMAN CAPITAL APPROACH: A PANEL ARDL BOUNDS TESTING APPROACH
Lect. Dr. Duygu Burcu GÖNÜLAÇAR GÜVENDİ	Burdur Mehmet Akif Ersoy University	THE IMPORTANCE OF ORGANIZATIONAL CHANGE MANAGEMENT AND CHANGE LEADERSHIP IN INTEGRATING HEALTHCARE INSTITUTIONS WITH INDUSTRY 5.0
Res. Assist. Dr. Haci Ali ÇAKICI	Ordu University	SPORTS AND PROCESS MANAGEMENT
Res. Assist. Dr. Özge GÖKTEPE Assist. Prof. Gozde Ozge ONDER Assist. Prof. Betül YALÇIN Assist. Prof. Kübra Tuğçe KALKAN	Erciyes University Adıyaman University Ahi Evran University	THERAPEUTIC EFFECT OF BORIC ACID AGAINST NONYPHENOL-INDUCED KIDNEY TOXICITY
Kərimova Rəna Cabbar kızı Ağayeva Asiya Hacı kızı Abıyev Hüseyn Əzizulla oğlu Cəfərova Zemfira İbrahim kızı Məmmədov Şahmar Əjdər oğlu	Azerbaijan Medical University	PHYSIOLOGY AND PATHOGENESIS OF ADIPOZOGENITAL DYSTROPHY, A FORM OF THE DISEASE MANIFESTED BY WEIGHT GAIN AND UNDERDEVELOPMENT OF THE GONADS DUE TO CHANGES IN THE NEUROENDOCRINE SYSTEM
Kərimova Rəna Cabbar kızı Ağayeva Asiya Hacı kızı Abıyev Hüseyn Əzizulla oğlu Məmmədov Şahmar Əjdər oğlu Dr.Əskərova Xatirə Cabbar kızı	Azerbaijan Medical University	PHYSIOLOGY OF SLEEP, RISK FACTORS AND DISEASE RELATED DISORDERS

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

15.09.2023 | SESSION-3 | HALL-5

Ankara Local Time: 15:00-17:00	Napoli Local Time: 14:00-16:00

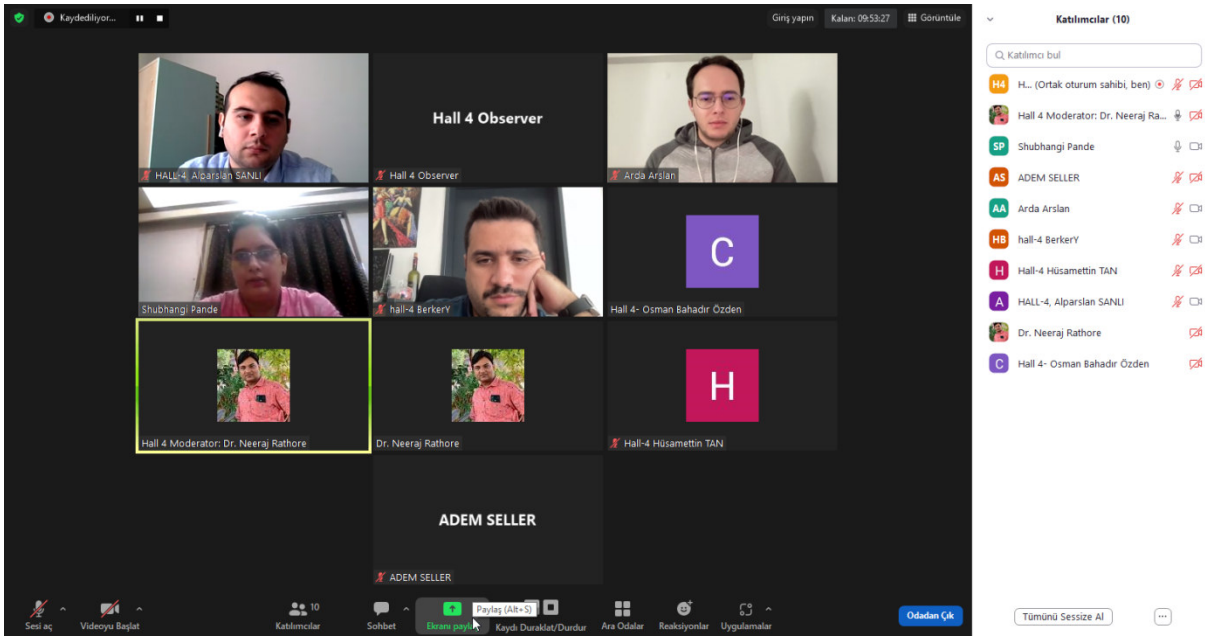
Meeting ID: 871 0713 9228 / Zoom Passcode: 123456

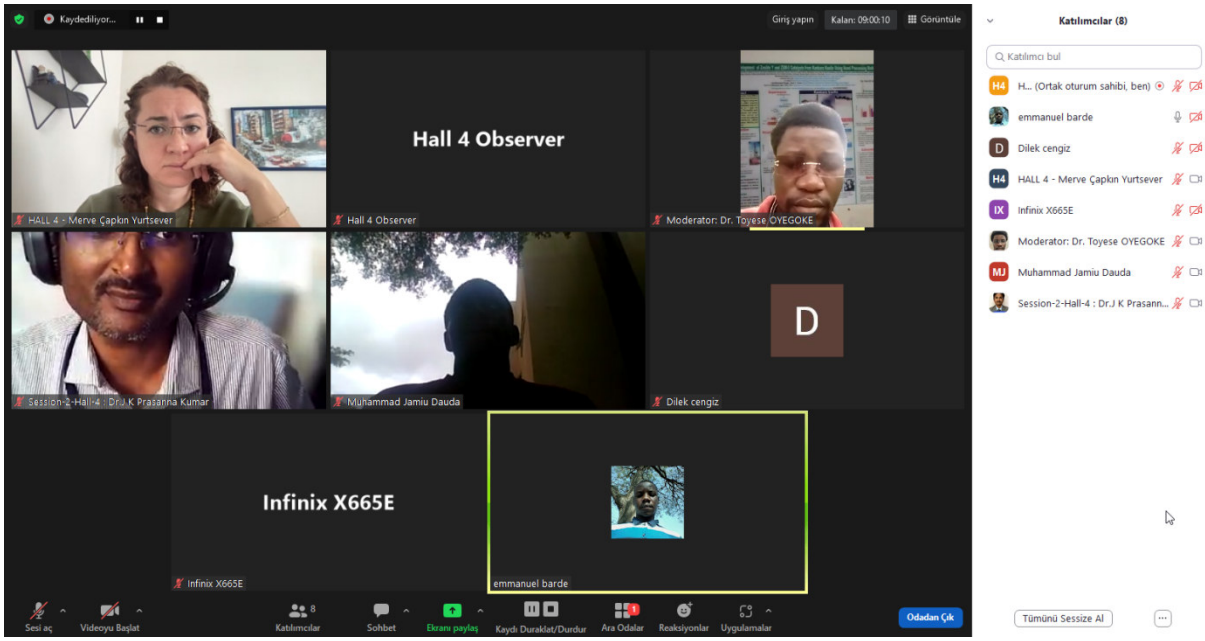
HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Zühal GÜN ŞAHİN

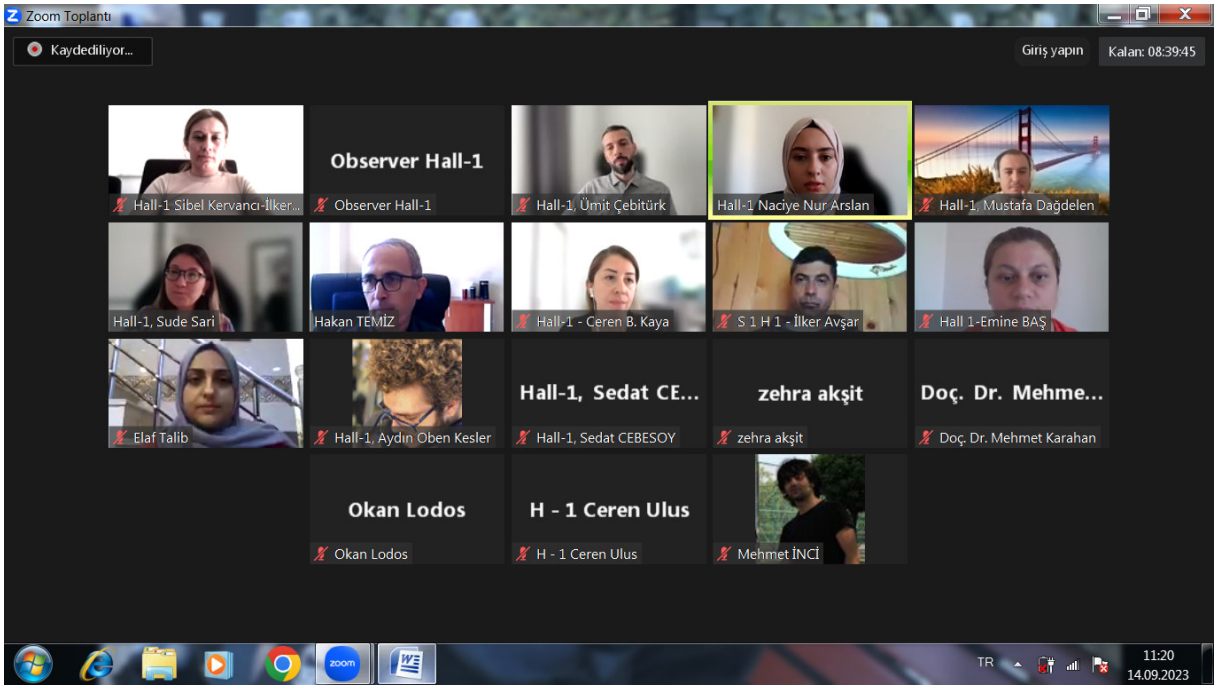
Authors	Affiliation	Presentation title
Assist. Prof. Dr. Pınar POLAT Assoc. Prof. Dr. Ebru DERETARLA GÜL	Mardin Artuklu University	EXPECTATIONS OF SYRIAN REFUGEE PARENTS FROM PRE-SCHOOL EDUCATION AND THEIR VIEWS ON MEETING THESE EXPECTATIONS (MARDIN PROVINCE EXAMPLE)
Cavadzadə Pakiza	Baku Girls University	ENVIRONMENTAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN
Beyzanur AKSOY Assist. Prof. Dr. Zühal GÜN ŞAHİN	Kilis 7 Aralık University	THE EFFECT OF TEACHING MATHEMATICS WITH ALGEBRA TILES ON CONCEPTUAL AND PROCEDURAL KNOWLEDGE IN MULTICULTURAL CLASSES
Assist. Prof. Dr. Zeynep ÇAVUŞ ERDEM	Harran University	EXAMINATION OF SECONDARY STUDENTS' COMPUTATIONAL THINKING SKILLS IN TERMS OF SOME VARIABLES
Assist. Prof. Dr. Mahir BİBER	İstanbul University-Cerrahpaşa	UNIVERSITY STUDENTS' DEFINITIONS ON THE CONCEPTS OF CYLINDER, SPHERE AND CONE
Dr. Nihayet KOÇYİĞİT	Batman University	MXENE–ORGANIC HYBRIDS: A NEW FAMILY OF 2D NANOSTRUCTURED MATERIALS
Assist. Prof. Dr. .Emral GÜLÇEK	Siirt University	TRADITIONAL, COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE: A REVIEW

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

PHOTO GALLERY

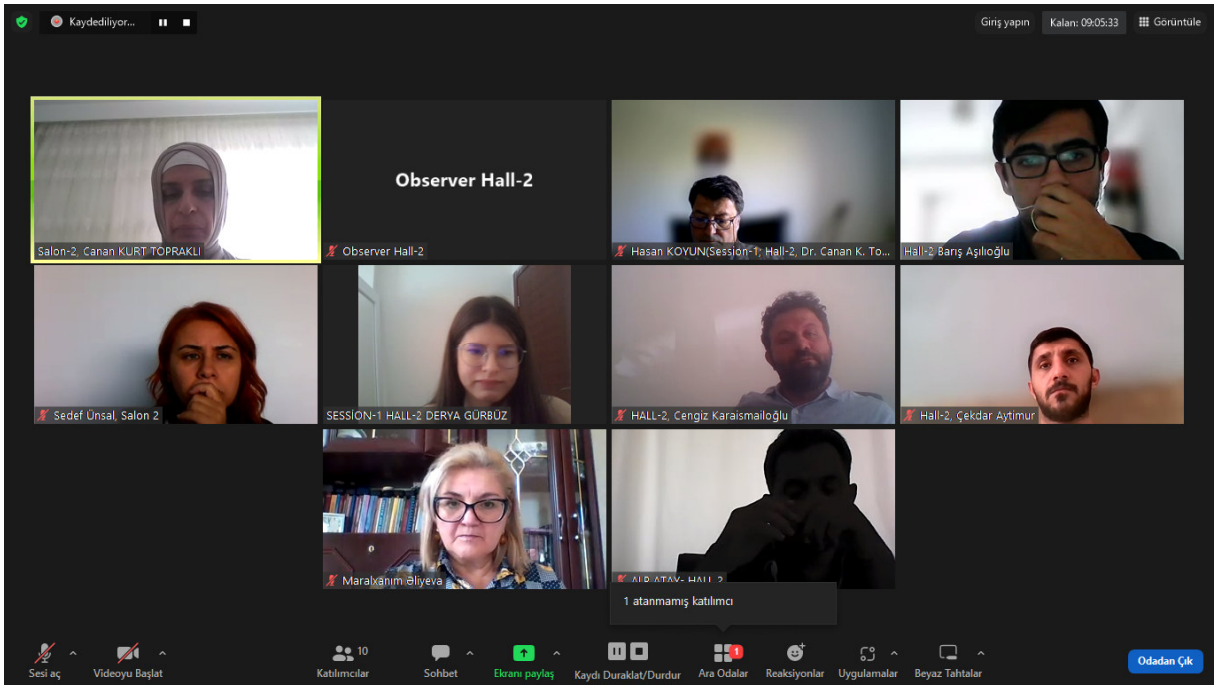





Zoom Toplantı
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 08:39:45
Observer Hall-1
Hall-1 Sibel Kervancı-İlker...
Observer Hall-1
Hall-1, Ümit Çebitürk
Hall-1 Naciye Nur Arslan
Hall-1, Mustafa Dağdelen
Hall-1, Sude Sari
Hakan TEMİZ
Hall-1 - Ceren B. Kaya
S 1 H 1 - İlker Avşar
Hall 1-Emine BAŞ
Elaf Talib
Hall-1, Aydın Oben Kesler
Hall-1, Sedat CE...
Hall-1, Sedat CEBESOY
zehra akşit
zehra akşit
Doç. Dr. Mehme...
Doç. Dr. Mehmet Karahan
Okan Lodos
Okan Lodos
H - 1 Ceren Ulus
H - 1 Ceren Ulus
Mehmet İNCİ
TR
11:20
14.09.2023

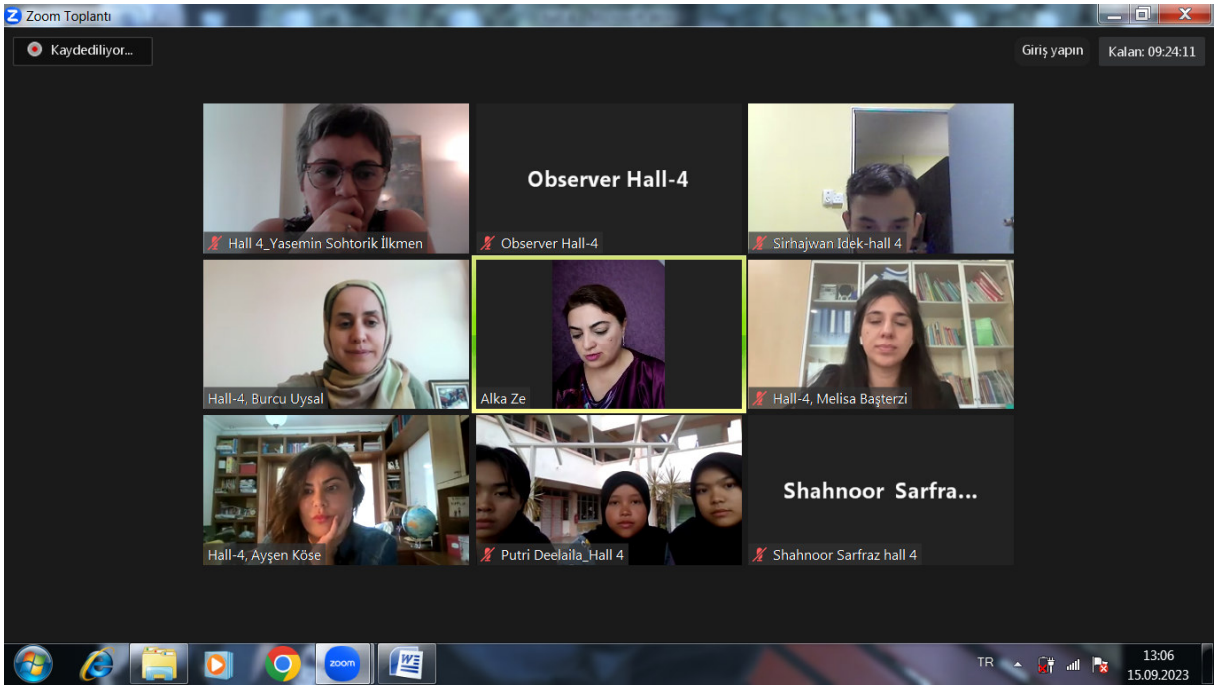

Zoom Toplantı - HALL 1
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:52:00
Görüntüle
H-1/S-2 Serap SARIBAŞ
Observer Hall-1
Observer Hall-1
H-1 Ferhat Çağrı Aras
Sezer YILMAZ
Vesile Şemşek
AHMET VURAL
Samsung SM-G991Q
QCOM-BTD
QCOM-BTD
Serkan Yeşilyurt
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Daha fazla
Odadan Çık
TR
12:37
14.09.2023


Zoom Toplantı - HALL 1
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:34:29
Görüntüle
Observer Hall-1
Hall-1, Serap ŞAHİN
Observer Hall-1
Mısra Öztepe
Hall-1, Orhan Orçun BITRAK
S1-Dr. Öğr. Üyesi Özgür Koçbulut
Hall1 -ESİN BENGÜ CERAN
Doç. Dr. Mehmet Karahan
hall/1 -alptuğ aksoy
zehra akşit
HALL-1 SESSION-3 KILIÇ, GÜL DAM...
Ayten Agayeva
Ayten Agayeva
Sesi aç
Videoyu Başlat
11
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Daha fazla
Odadan Çık
TR
15:24
14.09.2023

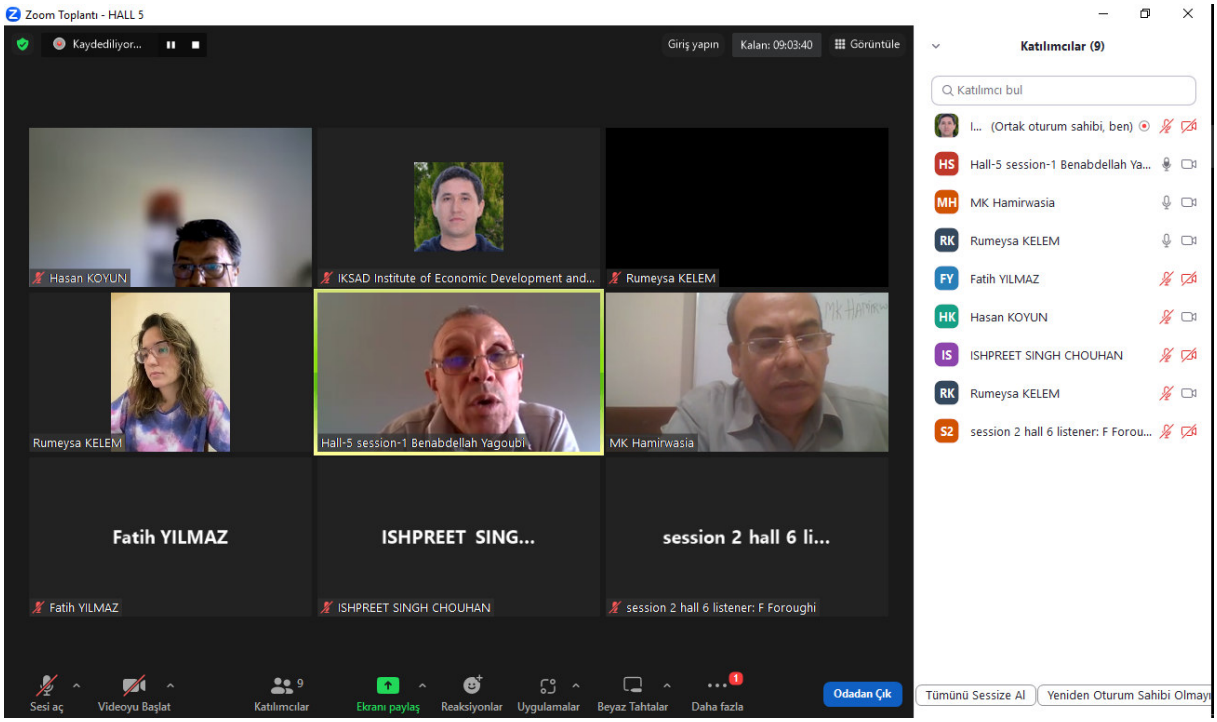

Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:05:33
Görüntüle
Observer Hall-2
Salon-2, Canan KURT TOPRAKLI
Observer Hall-2
Hasan KOYUN(Session-1; Hall-2, Dr. Canan K. To...
Hall-2 Barış Aşılıoğlu
Sedef Ünsal, Salon 2
SESSION-1 HALL-2 DERYA GÜRBÜZ
HALL-2, Cengiz Karaismailoğlu
Hall-2, Çekdar Aytimur
Maral xanım əliyeva
1 atanmamış katılımcı
Sesi aç
Videoyu Başlat
10
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydı Duraklat/Durdur
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık

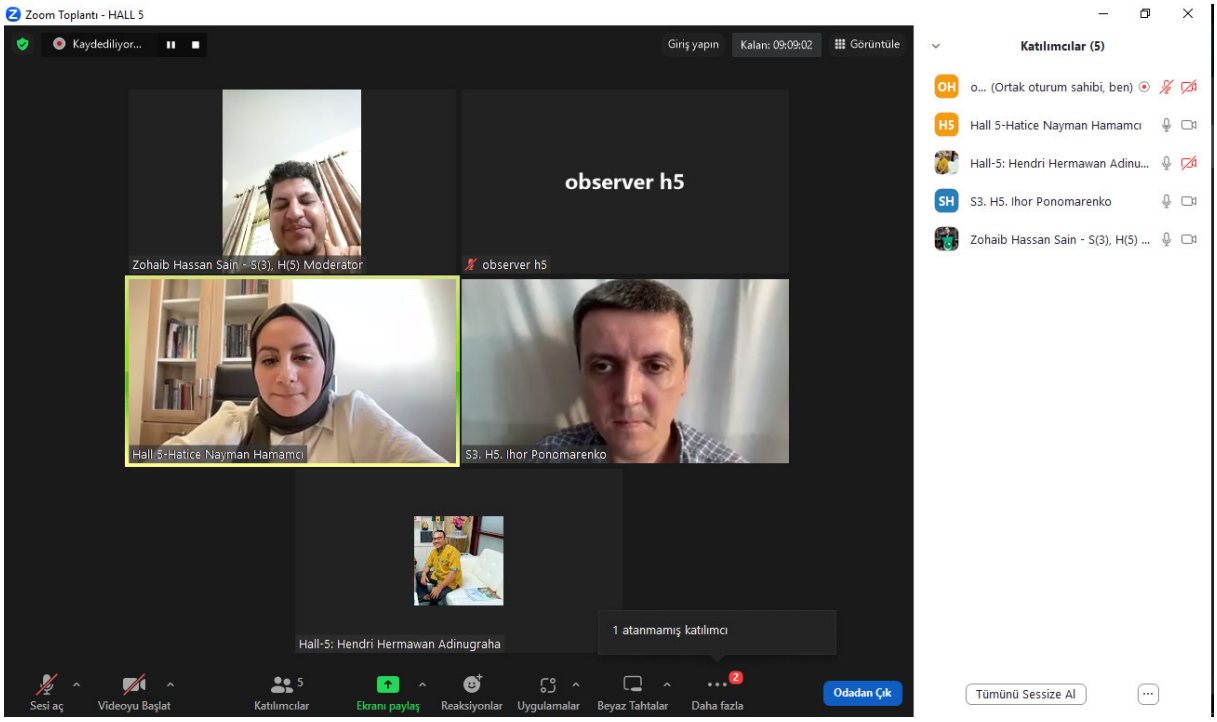

Zoom Toplantı - Hall-2
Kaydediliyor...
Toplantı Bilgileri
Giriş yapın
Kalan: 09:44:35
Görüntüle
Observer Hall-2
KOCABAŞRahim
Observer Hall-2
Secil OZKAN ATA
Tuğba ELGÜN
Mehmet Emin Keleş
NURBANU SEZAK
Salon 2, Emine...
Arash Adamnezhad
Salon 2, Emine Nas
G
Hall-2 Gkionoul Nteli Chatzioglou
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydı Duraklat/Durdur
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık
12:41
15.9.2023

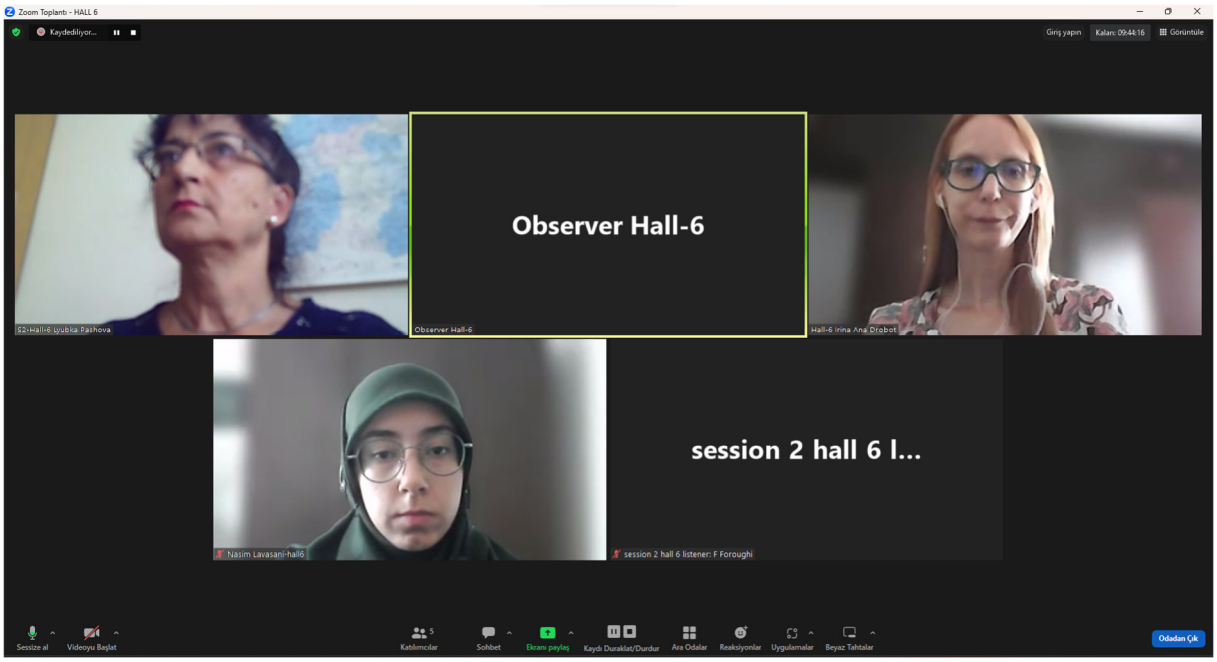

Zoom Toplantı - Hall-2
Giriş yapın
Kalan: 09:53:35
Görüntüle
HALL-2 Sándor Földvári
Observer Hall-2
Observer Hall-2
Saurabh Kumar...
Saurabh Kumar Sarma
Sessize al
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydet
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık
15:02
15.9.2023

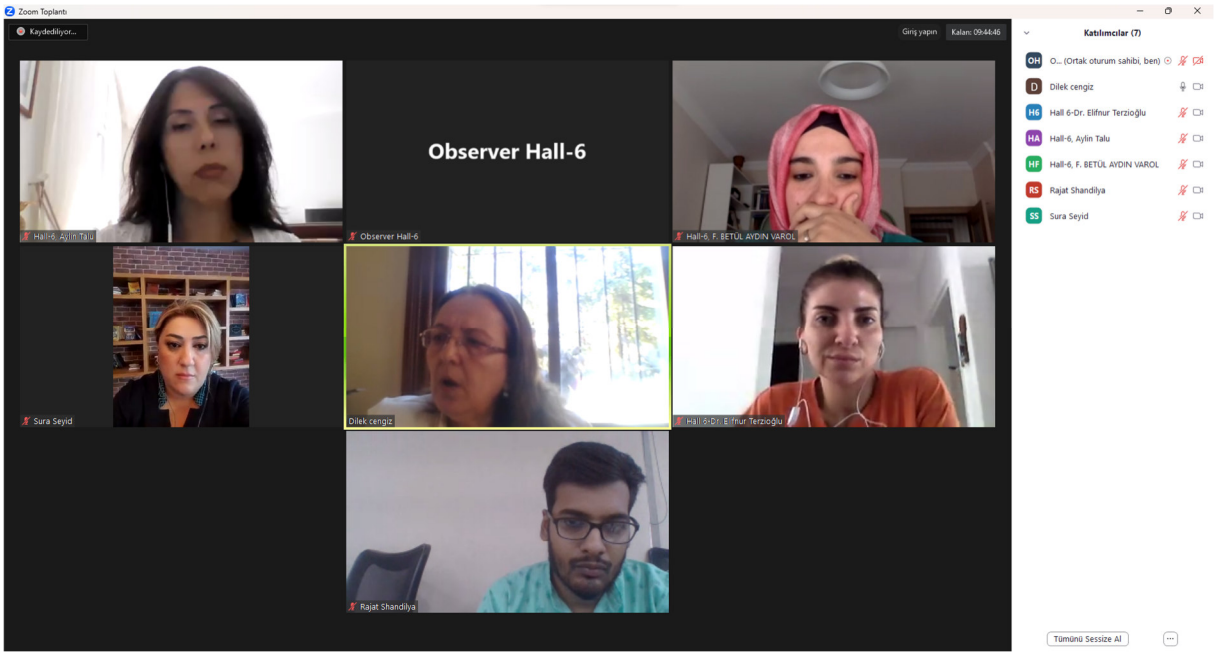

Zoom Toplantı
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:24:11
Observer Hall-4
Hall 4_Yasemin Sohtorik İlkmen
Observer Hall-4
Sirhajwan Idek-hall 4
Hall-4, Burcu Uysal
Alka Ze
Hall-4, Melisa Başterzi
Hall-4, Ayşen Köse
Putri Deelaila_Hall 4
Shahnoor Sarfra...
Shahnoor Sarfraz hall 4
TR
13:06
15.09.2023

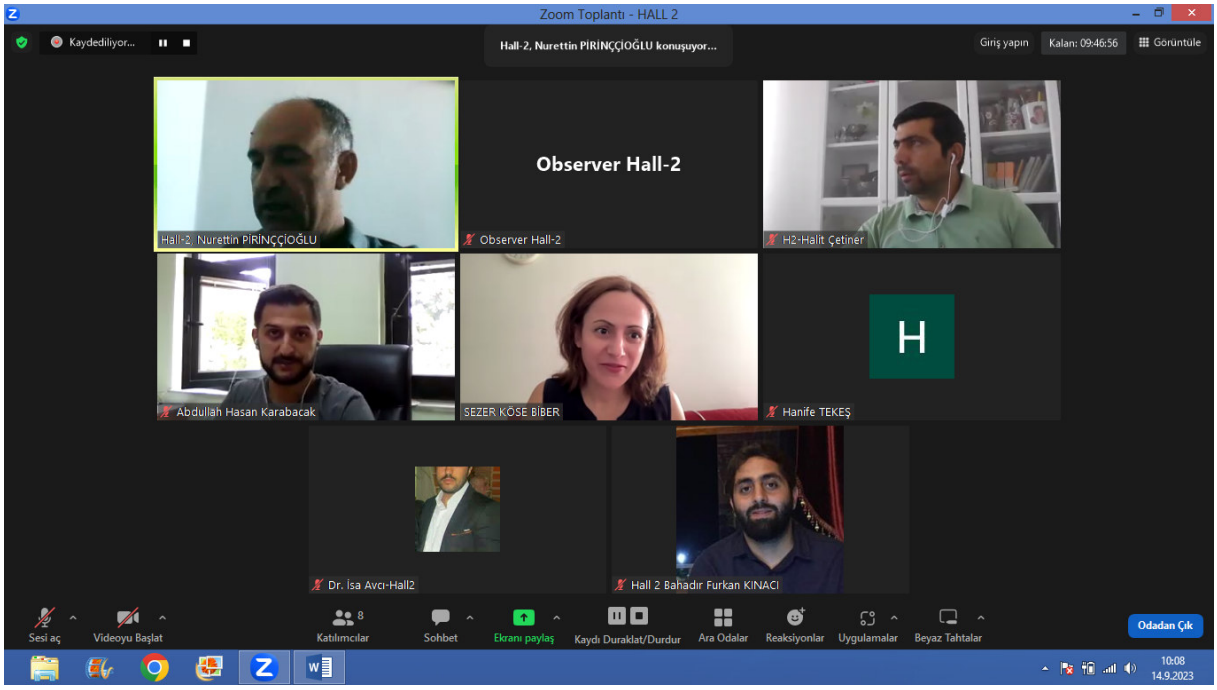

Zoom Toplantı - Hall-4
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:54:16
Görüntüle
Salon 4-D. Burcu G. Güvendi
Observer Hall-4
Observer Hall-4
H-4 .S-3 Dr.Rəna Kərimova
özge göktepe
Hacı Ali Çakıcı
hasanbagci
Sesi aç
Videoyu Başlat
6
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Daha fazla
Odadan Çık
TR
15:07
15.09.2023

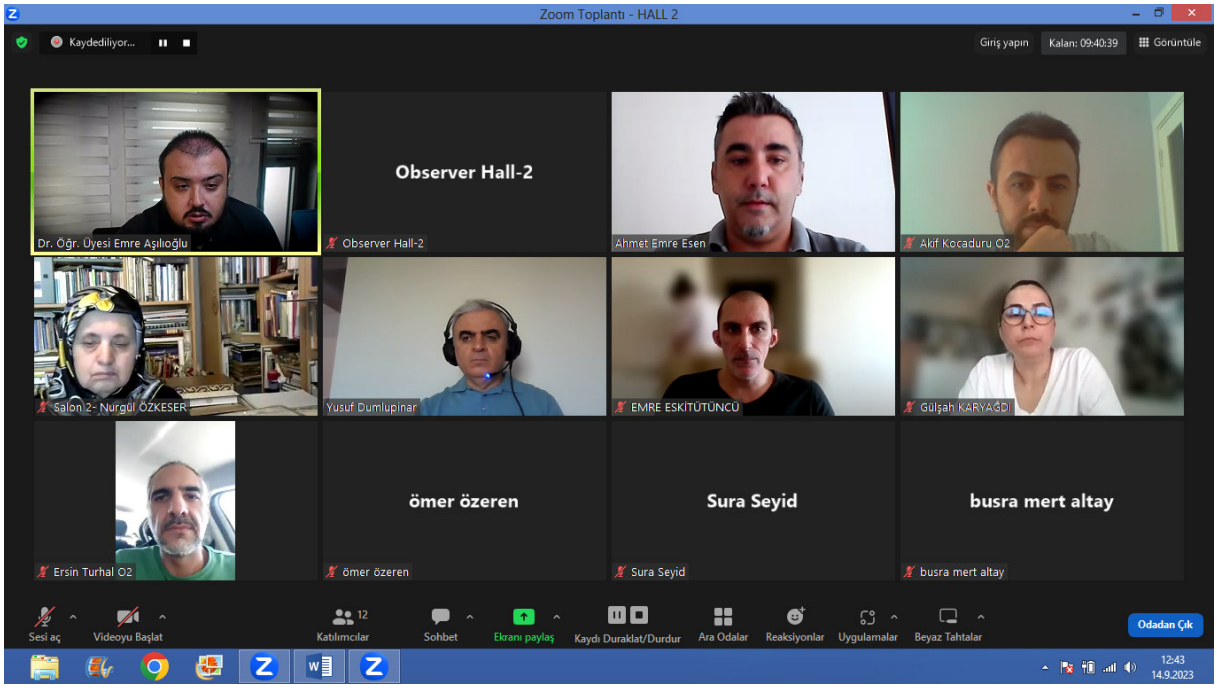

Zoom Toplantı - HALL 5
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:03:40
Görüntüle
Katılımcılar (9)
Katılımcı bul
Hasan KOYUN
IKSAD Institute of Economic Development and...
Rumeysa KELEM
Rumeysa KELEM
Hall-5 session-1 Benabdellah Yagoubi
MK Hamirwasia
Fatih YILMAZ
ISHPREET SING...
session 2 hall 6 li...
Fatih YILMAZ
ISHPREET SINGH CHOUHAN
session 2 hall 6 listener: F Foroughi
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Ekranı paylaş
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Daha fazla
Odadan Çık
Tümünü Sessize Al
Yeniden Oturum Sahibi Olmay
(Ortak oturum sahibi, ben)
Hall-5 session-1 Benabdellah Ya...
MK Hamirwasia
Rumeysa KELEM
Fatih YILMAZ
Hasan KOYUN
ISHPREET SINGH CHOUHAN
Rumeysa KELEM
session 2 hall 6 listener: F Forou...

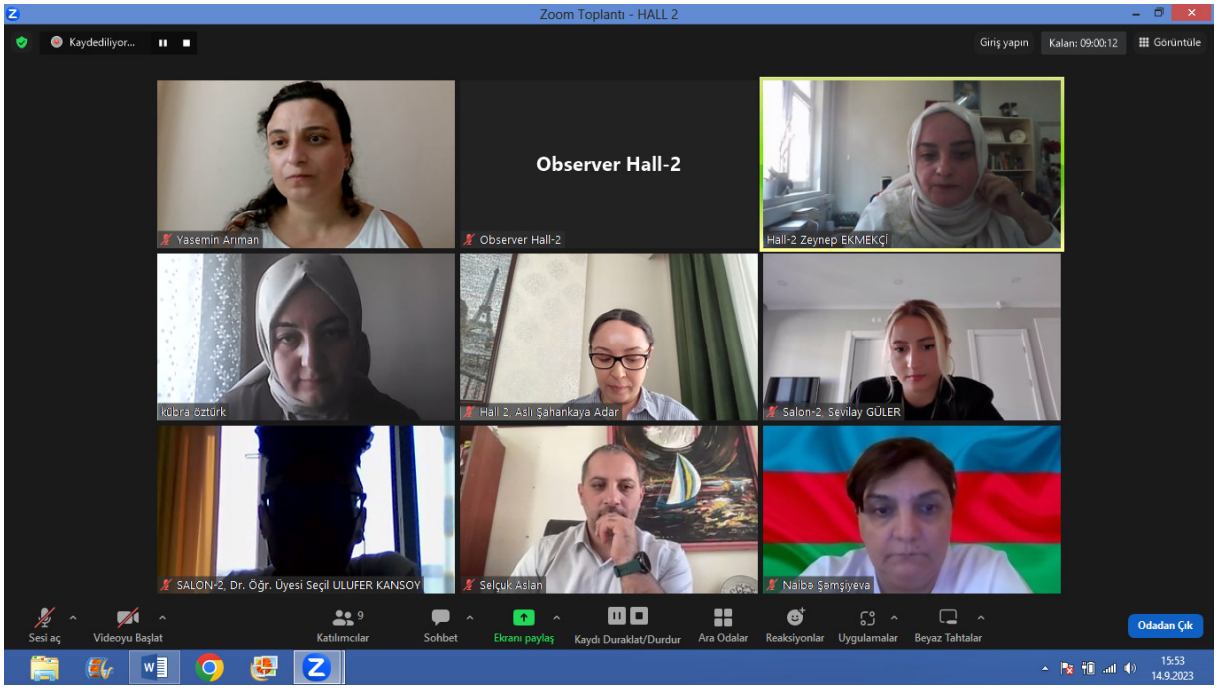

Zoom Toplantı - HALL 5
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:09:02
Görüntüle
Katılımcılar (5)
observer h5
Zohaib Hassan Sain - S(3), H(5) Moderator
observer h5
Hall 5-Hatice Nayman Hamamcı
S3. H5. Ihor Ponomarenko
Hall-5: Hendri Hermawan Adinugraha
1 atanmamış katılımcı
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Ekranı paylaş
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Daha fazla
Odadan Çık
Tümünü Sessize Al
(Ortak oturum sahibi, ben)
Hall 5-Hatice Nayman Hamamcı
Hall-5: Hendri Hermawan Adinu...
S3. H5. Ihor Ponomarenko
Zohaib Hassan Sain - S(3), H(5) ...

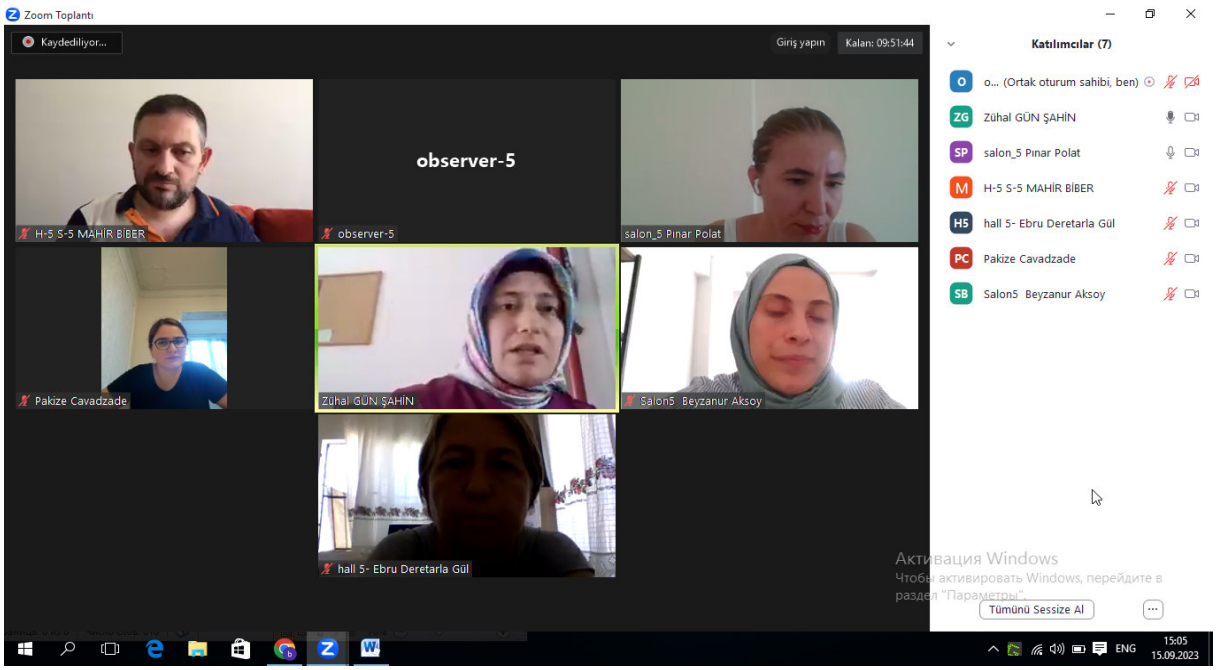

Zoom Toplantı - HALL 6
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:44:16
Görüntüle
Observer Hall-6
session 2 hall 6 l...
Sessize al
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydı Duraklat/Durdur
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık

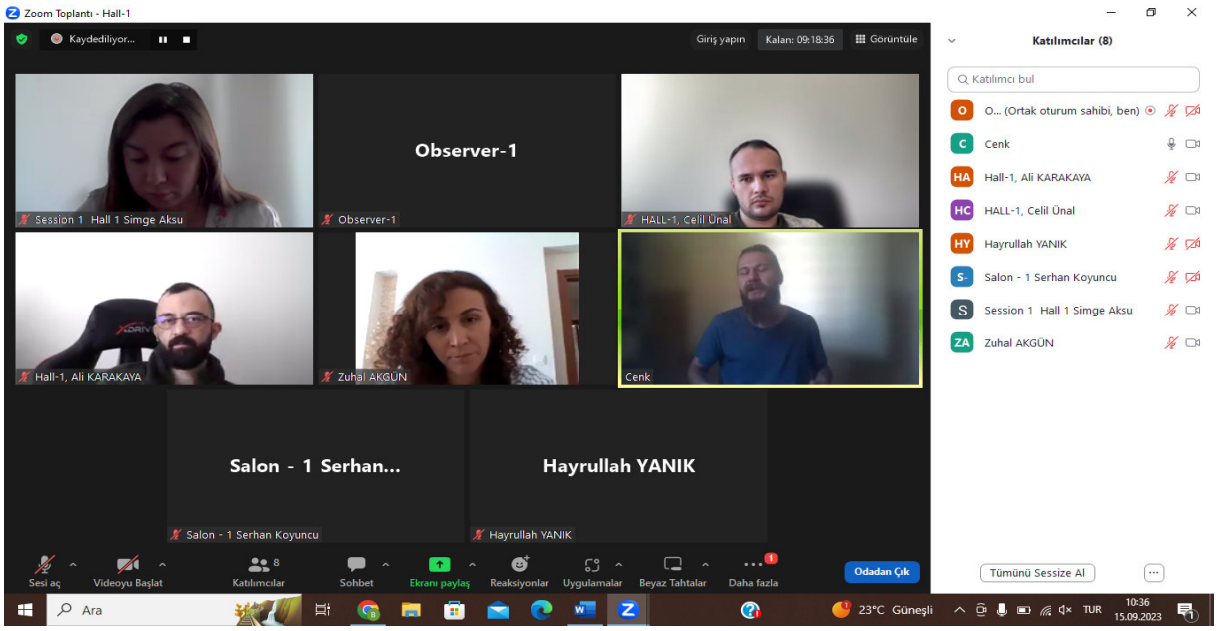

Zoom Toplantı
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:44:46
Katılımcılar (7)
Observer Hall-6
Dilek cengiz
Hall 6-Dr. Elifnur Terzioğlu
Hall-6, Aylin Talu
Hall-6, F. BETÜL AYDIN VAROL
Rajat Shandilya
Sura Seyid
Tümünü Sessize Al

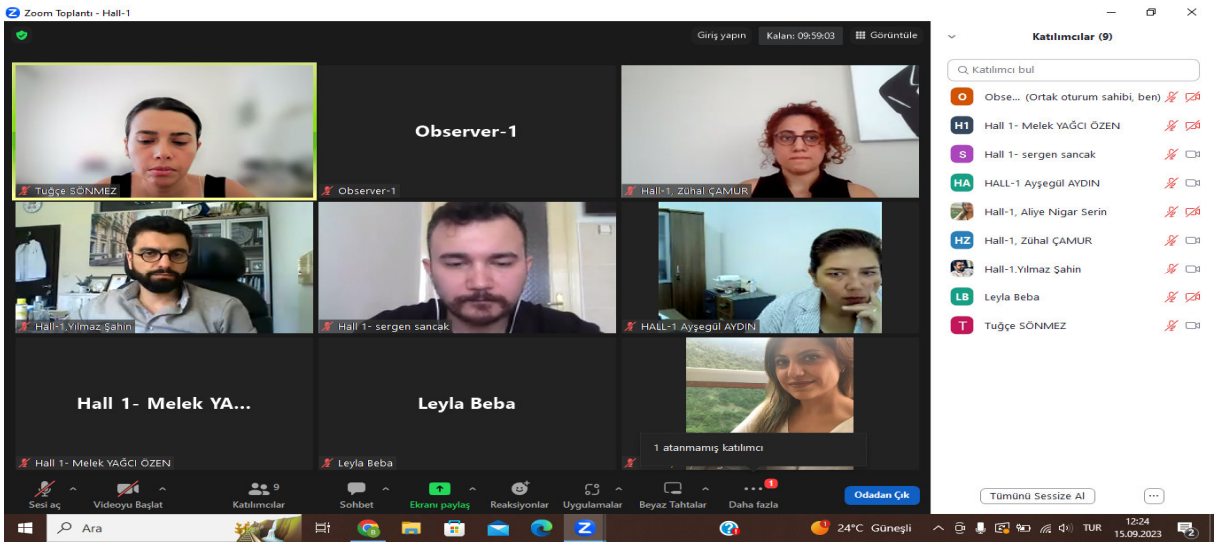

Zoom Toplantı - HALL 2
Kaydediliyor...
Hall-2, Nurettin PİRİNÇÇİOĞLU konuşuyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:46:56
Görüntüle
Observer Hall-2
Hall-2 Nurettin PİRİNÇÇİOĞLU
Observer Hall-2
H2-Halit Çetiner
Abdullah Hasan Karabacak
SEZER KÖSE BİBER
H
Hanife TEKEŞ
Dr. İsa Avcı-Hall2
Hall 2 Bahadır Furkan KINACI
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydı Duraklat/Durdur
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık
10:08
14.9.2023

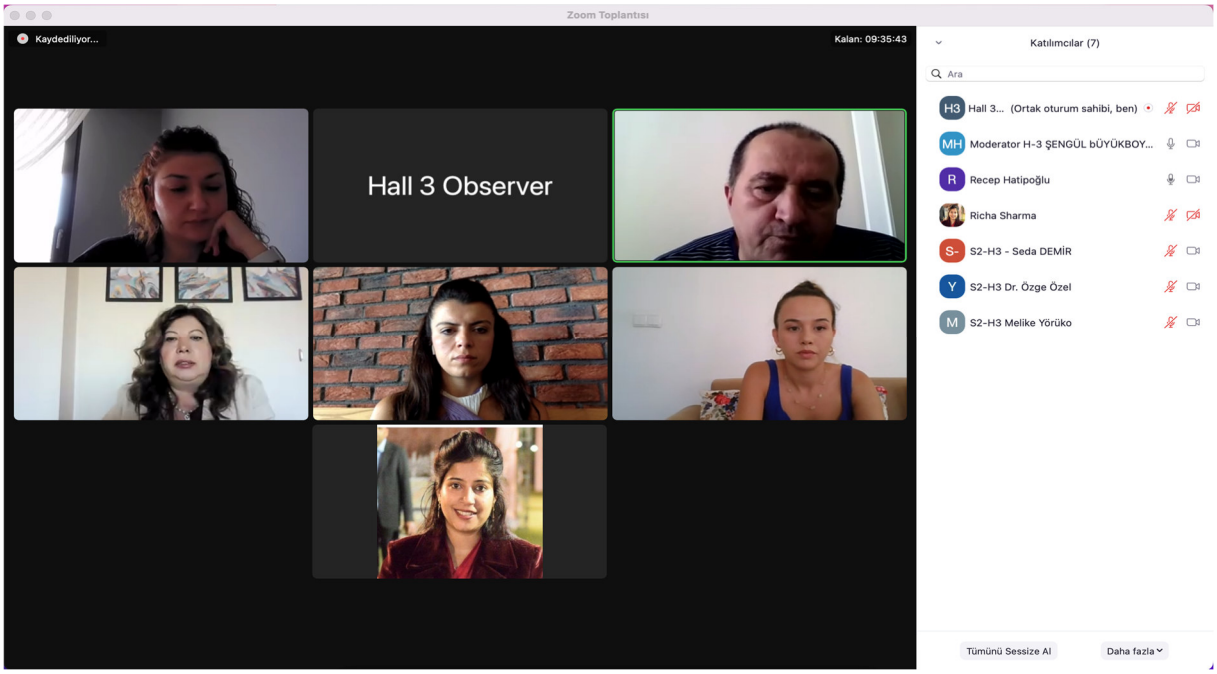

Zoom Toplantı - HALL 2
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:40:39
Görüntüle
Dr. Öğr. Üyesi Emre Aşılıoğlu
Observer Hall-2
Observer Hall-2
Ahmet Emre Esen
Akif Kocaduru O2
Salon 2- Nurgül ÖZKESER
Yusuf Dumlupınar
EMRE ESKİTÜTÜNCÜ
Gülşah KARYAĞDI
Ersin Turhal O2
ömer özeren
ömer özeren
Sura Seyid
Sura Seyid
busra mert altay
busra mert altay
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydı Duraklat/Durdur
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık
12:43
14.9.2023


Zoom Toplantı - HALL 2
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:00:12
Görüntüle
Observer Hall-2
Yasemin Arıman
Observer Hall-2
Hall-2 Zeynep EKMEKÇİ
kübra öztürk
Hall 2, Aslı Şahankaya Adar
Salon-2, Sevilay GÜLER
SALON-2, Dr. Öğr. Üyesi Seçil ULUFER KANSOY
Selçuk Aslan
Naiba Şəmşiyeva
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Kaydı Duraklat/Durdur
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Odadan Çık
15:53
14.9.2023


Zoom Toplantı
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:51:44
observer-5
H-5 S-5 MAHİR BİBER
observer-5
salon_5 Pınar Polat
Pakize Cavadzade
Zühal GÜN ŞAHİN
Salon5 Beyzanur Aksoy
hall 5- Ebru Deretarla Gül
Katılımcılar (7)
o... (Ortak oturum sahibi, ben)
Zühal GÜN ŞAHİN
salon_5 Pınar Polat
H-5 S-5 MAHİR BİBER
hall 5- Ebru Deretarla Gül
Pakize Cavadzade
Salon5 Beyzanur Aksoy
Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".
Tümünü Sessize Al
ENG
15:05
15.09.2023


Zoom Toplantı - Hall-1
Kaydediliyor...
Giriş yapın
Kalan: 09:18:36
Görüntüle
Katılımcılar (8)
Katılımcı bul
Observer-1
Session 1 Hall 1 Simge Aksu
HALL-1, Celil Ünal
Hall-1, Ali KARAKAYA
Zuhal AKGÜN
Cenk
Salon - 1 Serhan...
Hayrullah YANIK
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Daha fazla
Odadan Çık
Tümünü Sessize Al
Ara
23°C Güneşli
TUR
10:36
15.09.2023


Zoom Toplantı - Hall-1
Giriş yapın
Kalan: 09:59:03
Görüntüle
Katılımcılar (9)
Katılımcı bul
Observer-1
Tuğçe SÖNMEZ
Hall-1, Zühal ÇAMUR
Hall-1.Yılmaz Şahin
Hall 1- sergen sancak
HALL-1 Ayşegül AYDIN
Hall 1- Melek YA...
Leyla Beba
1 atanmamış katılımcı
Hall 1- Melek YAĞCI ÖZEN
Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekranı paylaş
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beyaz Tahtalar
Daha fazla
Odadan Çık
Tümünü Sessize Al
Ara
24°C Güneşli
TUR
12:24
15.09.2023


Zoom Toplantısı
Kaydediliyor...
Kalan: 09:35:43
Katılımcılar (7)
Ara
Hall 3 Observer
Hall 3... (Ortak oturum sahibi, ben)
Moderator H-3 ŞENGÜL bÜYÜKBOY...
Recep Hatipoğlu
Richa Sharma
S2-H3 - Seda DEMİR
S2-H3 Dr. Özge Özel
S2-H3 Melike Yörüko
Tümünü Sessize Al
Daha fazla

CONTENTS

AUTHORS	PRESENTATION TITLE	NO
Elaf Abduljabbar İsa AVCI	RANSOMWARE DETECTION ISSUES, CHALLENGES, AND FUTURE DIRECTIONS: A SURVEY	1-18
Aydın Oben KESLER Okan LODOS Mustafa DAĞDELEN Ümit ÇEBİTÜRK Ceren ULUS M. Fatih AKAY	DEVELOPMENT OF A CENTRAL WORKFLOW MANAGEMENT PLATFORM	19-24
I.Sibel Kervancı İlker İbrahim AVŞAR	XRP PRICE PREDICTION USING SUPPORT VECTOR REGRESSION	25-30
Naciye Nur ARSLAN Durmuş ÖZDEMİR	DIABETES DETECTION WITH MACHINE LEARNING: A COMPARATIVE EVALUATION OF ML ALGORITHMS	31
Hakan TEMİZ	ALBUMING OF HOTEL IMAGES WITH DEEP LEARNING	32-36
Vedat GÜNEŞ Serkan KIRCA Sedat CEBESOY	MACHINE LEARNING APPROACH FOR OPTIMIZING TOWING ASSISTANT SERVICES	37
Melisa UYKULU Ömer ERDOĞAN Şebnem ARLI M. Fatih AKAY	DEVELOPMENT OF WEB SCRAPING SOFTWARE FOR MARKETPLACES	38-42
Ceren BAŞTEMUR KAYA	COMPARISON OF THE PERFORMANCE OF MARINE PREDATORS ALGORITHM WITH SOME ALGORITHMS BASED ON SWARM INTELLIGENCE IN SOLVING HIGH-DIMENSIONAL NUMERICAL OPTIMIZATION PROBLEMS	43-48
Emine BAŞ	SNAKE OPTIMIZER FOR LARGE-SCALE OPTIMIZATON PROBLEMS	49-59
Sedat METLEK Halit ÇETİNER	FLAME DETECTION USING A NOVEL CONVOLUTION NEURAL NETWORK	60-70
Sezer KÖSE BİBER	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SOCIAL ANXİETY AND ACADEMIC ACHIEVEMENTS OF UNIVERSITY STUDENTS IN ONLINE LEARNING ENVIRONMENTS	71-72

Bahadır Furkan KINACI İsa AVCI	OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS FOR TÜRKİYE	73-79
İsa AVCI Bahadır Furkan KINACI	MAAS APPLICATIONS IN INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS-RECOMMENDATIONS FOR TÜRKİYE	80-85
Abdullah Hasan KARABACAK Aykut ÇANAKÇI Müslim ÇELEBİ Serdar ÖZKAYA	FABRICATION OF TI-HAP-CNT HYBRID COMPOSITE BIOMATERIALS AND INVESTIGATION OF PROPERTIES	86-96
Abdullah Hasan KARABACAK Aykut ÇANAKÇI Müslim ÇELEBİ Serdar ÖZKAYA	FABRICATION and PROPERTIES INVESTIGATION of FeNiCuCrAl-1% B4C HIGH ENTROPY ALLOY	97-108
Hanife TEKEŞ Emine MEŞE	INVESTIGATION OF 6TH GRADE STUDENTS' OPINIONS ON RESULTANT FORCE CALCULATION GAME DEVELOPED AS A STEM APPLICATION ON RESULTANT FORCE IN SCIENCE CLASS	109-110
Hanife TEKEŞ Nurettin PİRİNÇÇİOĞLU	INVESTIGATING MULTI-PHOTON PROCESSES VIA SINGLE ELECTRON APPROACH FROM THE LOW FREQUENCY PERSPECTIVE	111-112
Manana Chumburidze Nana Shonia Elza Bitsadze	THE FINANACIAL PORTFOLIO MANAGEMENT ALGORITHMS AND THEIR APPLICATIONS	113
Sowmya Sridhar	VIRTUAL VOICE ASSISTANT MAX	114
Caroline Akhras	MENA NEXTERS: BRIGHT, SAVVY AND IMMERSED IN CHAT GPT	115
Dipanwita Ghosh	DEPRESSION ANALYSIS THROUGH MACHINE LEARNING	116
Tutan Ghosh Ira Nath	IOVT BASED INTRUSION DETECTION	117
Ashif Raja Rajinder Singh Sodhi Preet Kaur	EXPLORING MACHINE LEARNING APPROACHES FOR PREDICTING BRAIN TUMORS: A COMPARATIVE STUDY	118
Mohamed Cherif Benzid Nadia Saifi, Boubekeur Dokkar Mohamed Mebrouk Drid	HEATING IMPROVEMENT OF A RESIDENCE USING THE RELEASED HEAT FROM A BAKERY OVEN	119

Musab Talha AKPINAR	URBAN EVOLUTION: UNRAVELING THE MULTIFACETED INFLUENCE OF SMART CITY INVESTMENTS ON SUBJECTIVE QUALITY OF LIFE	120-127
Ahmet Vehbi OLGAÇ Erkan ZİLELİ Doğukan TUNA Ceren ULUS M. Fatih AKAY	DEVELOPMENT OF GITLAB TEST AUTOMATION ENVIRONMENT WITH KUBERNETES	128-133
Arda Arslan Berker Yılmaz Şebnem Arlı M. Fatih AKAY	OPTIMIZING LAST-MILE DELIVERY PLANNING: AN AUTOMATED APPROACH	134-138
Hasan Hüseyin YURDAGÜL Beslan ÇELİKCAN Hakan DERELİ Ahmet Adnan ÖZYİRMİDOKUZ Adem SELLER M. Fatih AKAY	CHURN AND LIFETIME PREDICTION FOR THE INFORMATION TECHNOLOGY STAFF USING MACHINE LEARNING	139
Alparslan ŞANLI Hüsamettin TAN Tolga DEMİRCAN	INVESTIGATION OF THERMAL COMFORT CONDITIONS DEPENDING ON THE LOCATION OF THE WALL MOUNTED AIR CONDITIONER IN THE ROOM	140-150
Osman Bahadır ÖZDEN Barış GÖKÇE	INVESTIGATION OF STRESS CONCENTRATION FACTORS A WELDED STRUCTURE IN A VEHICLE USING FINITE ELEMENT ANALYSIS	151-158
Neeraj Kumar Rathore Shubhangi Pande Anuradha Purohit	A NOVEL REAL-TIME MULTIPLE OBJECT TRACKING BASED ON EXTREME LEARNING MACHINE	159-163
Neeraj Kumar Rathore	EXPLORING DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS: ANALYSIS OF FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS	164-168
Ümmü Rümeysa KELEM Fatih YILMAZ	DESIGN AND ANALYSIS OF A GEOTHERMAL ENERGY-BASED MULTIGENERATION PLANT COMBINED WITH A TRANSCRITICAL CO2 RANKINE CYCLE, DESALINATION UNIT, AND DRYER PROCESS	169-176
Ümmü Rümeysa KELEM Fatih YILMAZ	COMPARISON OF THERMODYNAMIC ANALYSIS OF A COMBINED GEOTHERMAL AND LNG COLD ENERGY RECOVERY PLANT FOR HYDROGEN AND POWER GENERATION	177-184

J.SALAITHILLAITHILAGAM P.C.PRAVEENKUMAR L.L.PRASANNAKUMAR	DESIGN OF COMPACT DIPOLE ANTENNA IN MICROSTRIP AND TESTING WITH POCKET VECTOR NETWORK ANALYZER FOR MICROWAVE APPLICATIONS	185
B. Yagoubi M. Abrous A. Chirifi	CONSTRUCTION OF OPTICAL CODES USING GEOMETRICAL METHODS	186
Reda jabeur	ENERGY EFFICIENCY THROUGH IOT: A MODERN APPROACH TO BUILDING SUSTAINABILITY	187
Ahmed Amine Fadil	ENERGY EFFICIENCY IN BUILDINGS: THE IMPORTANCE OF PASSIVE SOLUTIONS	188
Ishpreet Singh Chouhan Navrajanbir Singh Kalsi	TRIBOELECTRIC CHARGING BASED ELECTRICITY GENERATION FOR SELF-POWERED BATTERY-LESS MEDICAL DEVICES	189
M K Hamirwasia	PROJECT MANAGEMENT – WHAT DOES THE FUTURE PROMISE!	190
Ramireddy Sushmitha Japthi Sravani P Manoj Kumar	A STUDY ON ENGINEERING PROPERTIES OF DENSE GRADE BITUMINOUS MIXES WITH COAL ASH BY USING NATURAL FIBER	191-197
Subhashish Dey	APPLICATIONS OF HIGH-RISE BUILDING AGAINST EARTHQUAKE FORCES IN VARIOUS SOIL ENVIRONMENT AND WIND FORCES	198
Sazada Siddiqui	METHOMYL CHANGES THE KINETICS OF MITOSIS IN PISUM SATIVUM L. AND HAS CLASTOGENIC AND ANEUGENIC EFFECTS	199
Zarmina Arif Adeel Sattar Muhammad Ovais Omer Muhammad Abu Bakar Shabir Mian Abdul Hafeez	ANTI BACTERIAL ACTIVITY OF LEVOFLOXACIN ALONE AND IN COMBINATION WITH CETRIZINE DIHYDROCHLORIDE AGAINST ESCHERICHIA COLI AND METHICILLIN-RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA)	200-201
Arunkumar R P.P.Murugan	SUGGESTIONS TO OVERCOME THE CONSTRAINTS FACED BY FARMERS ON ORGANIC FARMING	202

Iqra HAREEM Sammina MAHMOOD Umair ASHRAF Rabia GHAFFAR Adeel SATTAR	ALLEVIATION OF PHYTOTOXICITY TO PEA PLANT IRRIGATED WITH WASTE WATER FROM PHARMACEUTICAL INDUSTRY BY USING BACILLUS CEREUS AS BIO-FERTILIZER	203
Saddam Hussain	USE OF PLANT-BASED SUPERABSORBENT POLYMERS FOR ENHANCING AGRICULTURAL PRODUCTIVITY IN MARGINAL AND STRESS-PRONE AREAS: OVERVIEW AND PROSPECTS	204
Samia El-Rabbat Ashraf Haider Osman El-Maghraby	T-2 TOXIN PRODUCTION AND TRICHOTHECENES (A+B) FROM EGYPTIAN FUSARIUM STRAINS DETECTED BY LC-MS/MS QQQ AND ITS ANTITUMOR ACTIVITY ON MCF7	205
Aftab Ahmed khuhro Abdul Hameed Soomro Naimatllah Bhand Farhan Ali Kamboh Ashfaque Ahmed	INVESTIGATING SUSTAINABLE DEVELOPMENT THROUGH RESPONSIBLE INNOVATION AND INFRASTRUCTURE IN AGRICULTURE AND WATER TREATMENT	206-211
Manisha Bihani	QUANTITATIVE AND SIMULTANEOUS ESTIMATION OF QUERCETIN, RUTIN AND GALLIC ACID OF METHANOLIC EXTRACTS FROM LEAVES OF PLUMERIA RUBRA BY HPTLC METHOD	212
Gülmira KURUOĞLU Büşra Nur GANİ	AN INVESTIGATION OF PHONOLOGICAL ERRORS DETECTED IN THE SPEAKING SKILLS OF SYRIAN CHILDREN	213-219
Serap SARIBAŞ	THE PSYCHEDELIC EXPERIENCE: THE REVIVAL OF WILLIAM BLAKE'S POEM AUGURIES OF INNOCENCE IN THE FILM DEAD MAN	220-221
Serap SARIBAŞ	PRIDE AND PREJUDICE AND ZOMBIES AND ABRAHAM LINCOLN AGAIN IN A DREAMY/FANTASTICAL NARRATIVE: VAMPIRE SLAYER	222-223
Ahmet VURAL	THE QUALITIES OF A SĀLİK İN ‘ABD AL-QĀDİR AL-JĪLĀNĪ’S AL-FATḤ AR-RABBĀNĪ	224-234

Sezer YILMAZ	AN ASSESSMENT ON THE CURRENT STATE OF SUBTITLE TRANSLATION IN ARABIC-TURKISH ACADEMIC TRANSLATION EDUCATION	235-240
Bakhishova Narmin	ANALYSIS OF THE SCHOOL ADAPTATION PROCESS	241-244
Zulfiyya Kərimova	THE TRAVELER OF AZERBAIJAN ABDURRASHID BAKUVI	245-247
Vesile ŞEMŞEK	POST-SOVIET ISLAM AND SUFISM MOVEMENTS	248-251
Ferhat Çağrı ARAS Yasin Çağlar KAYA	ARCTIC AFTER RUSSIA'S INVASION OF UKRAINE: INCREASED CONFLICT RISK AND HYBRID THREATS	252-259
Nurgül ÖZKESER	CALLIGRAPHER SULTANS	260-265
Yusuf DUMLUPINAR	A STUDY ON WELL-KNOWN VISUALLY IMPAIRED TURKISH MUSICIANS IN THE CONTEXT OF CONTRIBUTION TO THE CULTURE OF SOCIAL AWARENESS	266-267
Emre AŞILIOĞLU	NEW TRENDS IN HORROR FILMS: NEOPAGANISM AND SHIFTING PARADIGM IN ARI ASTER'S FILMS	268-283
Mehmet Akif KOCADURU Ersin TURHAL	A CASE STUDY ON PIANO INSTRUCTION BİLSEM MUSIC FIELD STUDENTS	284-295
Ahmet Emre ESEN Ersin TURHAL	INVESTIGATION OF THE UTILIZATION LEVELS OF LEARNING STRATEGIES BY PIANO TEACHERS DURING THEIR PIANO EDUCATIONAL PROCESS	296-310
Büşra TENEKECİ Fatma Seda ÇARDAK	INVESTIGATION OF THE PROBLEM OF CONSERVATION AND RE-FUNCTIONALITY OF INDUSTRIAL HERITAGE, THE IMAGEAL IMPACT OF ADANA REPUBLIC FACTORY SAMPLE ON PERSONS ON VARIOUS VARIABLES	311-327
Ömer ÖZEREN	THE ROLE OF DIAGRAMS IN ARCHITECTURAL COMPETITIONS: A STUDY ON DESIGN TRANSFER	328-329

Emre ESKİTÜTÜNCÜ Gülşah KARYAĞDI	SUSTAINABLE MATERIALS USED IN INTERIOR ARCHITECTURE: WOOD	330-331
Mujkan MEMMEDZADE	PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL TRAINING OF COMMANDERS IN MILITARY SCHOOLS	332-335
Recep HATİPOĞLU	A COMPARATIVE STUDY ON THE CURRICULA OF THE 'APPLIED ENGLISH AND TRANSLATORSHIP' ASSOCIATE DEGREE PROGRAMS	336-364
Şengül BÜYÜKBOYACI	THE CONTRIBUTIONS OF THE REPUBLICAN ERA TURKISH SPORTS ASSOCIATION ALLIANCE (1922-1936) TO THE ORGANIZATION PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS	365-375
Seda DEMİR	SCALING THE SITUATIONS THAT INCREASE AND DECREASE MATHEMATICS ANXIETY THROUGH PAIRWISE COMPARISONS	376-377
Melike YÖRÜKO Özge ÖZEL	MULTICULTURAL EDUCATION IN TURKEY: HOW SHOULD MULTICULTURAL EDUCATION BE ACCORDING TO PRESCHOOL TEACHERS?	378-379
Wisam M. Kareem Al-Khazaali Seyed Ahmed Ataei	MONITORING, MODELING, AND OPTIMIZATION OF BIODESULFURIZATION OF CRUDE OIL BY RHODOCOCCUS ERYTHROPOLIS IGTS8 AND ACIDITHIOBACILLUS FERROXIDANS	380
Prasannakumar J K Mallikarjuna H R Krishnakumar T K Thriveni M G	SYNTHESIS AND CHARACTRIZATION OF MANGOWOOD NANOFIBERS BY TEMPO OXIDATION	381
Hooman Fatoorehchi Niloofar Arabi Seyed Amirreza Babaei	STABILITY ANALYSIS METHOD FOR LINEAR TIME-INVARIANT CONTROL SYSTEMS USING KRYLOV AND HURWITZ METHODS	382-385
Dauda M. JAMIU Toyese OYEGOKE Maryann I. UZOCHUKWU	EXPLORING PENTANE AROMATIZATION TO BTX USING FREE PROCESS SIMULATORS: INSIGHTS FROM A PROCESS SIMULATION STUDY	386-392

Emmanuel D. BARDE Toyese OYEGOKE Maryann I. UZOCHUKWU	UNLEASHING THE POWER OF PROCESS SIMULATION: COMPARATIVE ANALYSIS OF SOFTWARE TOOLS IN INVESTIGATING BUTANE DEHYDROGENATION DYNAMICS AND THERMODYNAMICS	393
Maryann I. UZOCHUKWU Toyese OYEGOKE Raheem O. MOMOH Mohammed T. ISA Suleiman M. SHUWA Baba Y. JIBRIL	TOWARD GREENER SOLUTIONS: INVESTIGATING SUSTAINABLE DEEP EUTECTIC SOLVENT DESIGN VIA COMPUTATIONAL INTERACTIONS AND THERMODYNAMICS	394-395
Merve ÇAPKIN YURTSEVER Zeynep IYIGUNDOGDU Cansu Ece SARI	POLYCAPROLACTONE ELECTROSPUN MEMBRANES LOADED WITH MELISSA OFFICINALIS ESSENTIAL OIL WITH CYTOCOMPATIBLE PROPERTIES	396-397
Kalsoom Tariq Nabila Sher Gulnaz Begum	THE SHORT-TERM IMPACT OF HIGH ENERGY NUTRITIONAL SUPPLEMENTS ON ENERGY BALANCE IN UNDERWEIGHT PRIMI-GRAVIDAE; A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL	398
Saba Irshad Tahira Batool	NOVEL SEQUENCE VARIANT ON RBBP8 GENE MUTATION CAUSING NON-SYNDROMIC AUTOSOMAL RECESSIVE PRIMARY MICROCEPHALY; A COMPUTATIONAL MODEL FOR RBBP8 PROTEIN PREDICTION	399
Sabir Souddi Abdelhalim Tabit Ahmed Algouti Abdellah Algouti Soukaina Baid Hanane Toudamrini Said Moujane Imane Nafouri Abdelfattah Aboulfaraj Saloua Agli	NEW CONTRIBUTIONS OF THE STRUCTURAL ANALYSIS BY PHOTOSATELLITES OF THE DEPOSITS OF BOU-AZZER IN RELATION WITH THE HOST, ANTI ATLAS MOROCCO	400-401
Anna Schettino Anella Saviano Asif Jilani Iqbal Francesco Maione	MANGIFERA INDICA EXTRACT CONTROLS LYMPHOCYTES EXPANSION IN T CELLS TRANSFER MODEL OF COLITIS AND AMELIORATES INFLAMMATORY RESPONSE IN IBD PATIENTS	402
Balasubramani G L Rinky Rajput Manish Gupta Pradeep Dahiya Jitendra K Thakur Rakesh Bhatnagar Abhinav Grover	STRUCTURE-BASED DRUG REPURPOSING TO INHIBIT THE DNA GYRASE OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS	403

Sahar Yasir Abdulwahid	THE REVIVAL OF THE ANCIENT ASSYRIAN PALACE UNDERNEATH AL-NABI YUNUS MOSQUE IN MOSUL, IRAQ	404
Fariba Sharifian	THE SURVEY OF THE MOTIF OF ROOSTER ON SASSANIAN SEALS AND SEALINGS	405
Mohammed Abed Abu Jassim Alaa Abdulameer Shaheed Al-Abbooda	ADVERTISING DISCOURSE IN SURAT AL-TAWHEED - A SEMIOTIC STUDY	406
Elena KASYANOVA Victor KASYANOV Alex MALYSHEV	CROSS-PLATFORM COMPILER FOR FUNCTIONAL LANGUAGE CLOUD SISAL	407
Irina-Ana DROBOT	THE SURPRISE ELEMENT IN THE HAIKU POEM	408-414
Nasim Lavasani Fariba Foroughi Bijan Beiranvand	BIOSTRATIGRAPHY OF THE GURPI FORMATION BASED ON CALCAREOUS NANNOFOSSILS IN NORTH OF IZEH, IRAN (DANIAL SECTION)	415-422
Lyubka PASHOVA	AN OVERVIEW OF TOPO-BATHYMETRIC DEMS FOR THE BULGARIAN COASTAL ZONE	423
Mısra CİĞEROĞLU ÖZTEPE	THE DEVELOPMENT AND TRANSFORMATION OF THE PUBLIC PERSONNEL SYSTEM IN TURKEY IN THE HISTORICAL PROCESS	424-425
Bilgen Gaye YALPA Alptuğ AKSOY	EXPLORING THE MULTIDIMENSIONAL NATURE OF ENTREPRENEURIAL ORIENTATION: UNRAVELING ITS INTERACTIONS WITH FIRM PERFORMANCE, INNOVATION, AND MARKET ADAPTATION	426-438
Mehmet KARAHAN Zehra AKŞİT	ENVIRONMENTAL AWARENESS AND ENVIRONMENTALLY SENSITIVE ENTERPRISES: AN APPLICATION IN ELAZIĞ PROVINCIAL SMES	439-440
Orhan Orçun BITRAK Selim Adem HATIRLI	SOCIO-ECONOMIC STRUCTURE AND ISSUES OF OIL ROSE FARMING ENTERPRISES IN TURKEY	441-451
Özgür KOÇBULUT	PUBLIC DEBT, INSTITUTIONAL QUALITY AND ECONOMIC GROWTH: EXAMPLE OF PIIGS COUNTRIES	452-463

Esin Bengü Ceran	A FILM ANALYSIS OF ATATÜRK AND HIS TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP FEATURES; "VEDA"	464
Aytan Javanshir Aghayeva	STATISTICAL ANALYSIS OF THE NEGATIVE IMPACT OF THE PARADOX OF WORK AND EDUCATION INEQUALITY ON ECONOMIC DEVELOPMENT	465-471
Serkan GÜN Gül Damla KILIÇ	SERVICE ERRORS AND COMPENSATION STRATEGIES IN RESTAURANTS	472-480
Serap ŞAHİN	CALCULATION OF CRITERIA WEIGHTS IN MCDM METHODS BY IDOCRIW AND MEREC METHODS	481-482
Yasemin ARIMAN	INDIRECT INCLUSION OF TAX THEME IN ELECTION MANIFESTO/BULLETINS: 2015 GENERAL ELECTIONS AND 2023 ELECTIONS	483
Zeynep EKMEKÇİ	INTERCULTURAL COMMUNICATION AND THE CONSTRUCTION OF A THIRD CULTURE: FRED L. CASMIR	484-489
Serkan YEŞILYURT	PRICE BUBBLES IN CRYPTOCURRENCY MARKET AND ITS EFFECTS ON INVESTORS DECISIONS	490-491
Seçil ULUFER KANSOY	THE POST-COVID-19 LANDSCAPE OF AVIATION TRANSPORTATION: CHALLENGES, RESILIENCE, AND FUTURE PROSPECTS	492
Kübra ÖZTÜRK	THE ROLE OF THE STATE SUPERVISORY COUNCIL IN THE AUDIT OF PUBLIC ADMINISTRATION	493-494
Selçuk ASLAN	A NEW UNIT IN DIGITALISING PUBLIC ADMINISTRATION: DIGITAL TRANSFORMATION OFFICE	495-496
Aslı ŞAHANKAYA ADAR	THE SCALE OF WOMEN'S EMPOWERMENT THROUGH COOPERATIVES IN TURKEY: A RELIABILITY AND VALIDITY STUDY	497-498

Sevilay GÜLER	HUMAN RESOURCES MANAGEMENT IN THE DIGITAL AGE FROM THE PERSPECTIVE OF FUTURE HUMAN RESOURCES MANAGERS	499-500
Naibe ŞEMŞİYEVA Aida GULİYEVA	MANAGEMENT CULTURE AND ITS MAIN ASPECTS	501-509
Gamze GENÇ Melih MANIR Vagif NEVRUZOĞLU	INVESTIGATION OF CHARACTERISTIC PROPERTIES OF AU NANOPARTICLES PRODUCED BY CRYOGENIC METHOD	510-516
Süleyman ADAK	ANALYSIS OF THE EFFECT OF SURFACE COOLING PROCESS ON PANEL OUTPUT POWER IN PHOTOVOLTAIC PANEL	517-529
Ali Osman GÖKCAN Resul ÇÖTELİ Derya AVCI	DETECTION AND CLASSIFICATION OF VEHICLES BY USING TRAFFIC VIDEO BASED ON YOLOV8	530-538
Hatice Elif BEYTEKİN Yahya KAYA Ali MARDANİ Filiz ŞENKAL SEZER	THE EFFECT OF AGGREGATE TYPE ON THE UNIT WEIGHT AND COMPRESSIVE STRENGTH OF LIGHTWEIGHT CONCRETE MİXTURES	539-545
Yahya KAYA Ali MARDANİ	EFFECT OF MILL BALL SIZE DISTRIBUTION ON CLINKER GRINDING EFFICIENCY	546-550
Hatice Gizem ŞAHİN Ali MARDANİ	EFFECT OF ADDITION SEQUENCE OF WATER REDUCING AND AIR-ENTRAINING ADMIXTURES ON RHEOLOGICAL PROPERTIES OF CEMENTITIOUS SYSTEMS	551-558
Tuğçe İSAFÇA KAYA Yahya KAYA Ali MARDANİ Adem DOĞANGÜN	THE EFFECT OF AGGREGATE TYPE ON THE COMPRESSIVE STRENGTH PERFORMANCE OF KHORASAN MORTAR MİXTURES	559-564
İbrahim Baran KARAŞİN	THE EFFECT OF CONCRETE CLASS ON THE PERFORMANCE OF RC BUILDINGS WITH FRAGILITY CURVES	565-570
R. Ramachandran	E-GOVERNANCE INITIATIVES – INNOVATION TO ENHANCE SERVICE QUALITY OF PUBLIC SERVICES	571-582

Richa Sharma Gireesh Kumar	SCHEDULING OF AN INDIA'S HOUSING DEVELOPMENT PROJECT USING PROJECT SCHEDULING METHODS	583-593
Bayar Safer Checho	THEATRICAL DIRECTING AND ITS TECHNICAL ELEMENTS IN PSYCHODRAMA SHOW	594-595
Sènakpon Socrate Sosthène TOBADA Mahuton Géoffroy DJESSOU	SEMIOTICS OF LOVE IN THE SONGS OF GBEZE IN BENIN	596
Pınar ŞAŞMAZ KAVAS Simge GÜNEŞER	GLOBAL HEALTH CRISES AND ARCHITECTURAL SOLUTIONS: LEARNING FROM PANDEMICS	597-603
Pınar ŞAŞMAZ KAVAS Simge GÜNEŞER	CLIMATE CHANGE AND SPATIAL TRANSFORMATION: PERSPECTIVES FROM ARCHITECTURE AND COMMUNICATION	604-610
Mine SAĞLAMCI Kaya Emre GÖNENÇEN	ARCHITECTURAL INSIGHTS FROM LEED PLATINUM BUILDINGS IN TURKEY	611
Nadeem Bhatti-Vice Chancellor Shoukat Rafiue Awan Faiz Muhammad Shaikh	IMPACT OF MEGA FLOOD 2022 AND POST COVID-19 ON BANKING INDUSTRY OF PAKISTAN: A CASE STUDY	612
Khwaja Walid SHİRPOR Nawid Ahmad SEDİQİ Basit BARIQ Yaser RAHMATY Saeid TAKARLI	ECONOMIC DEVELOPMENT OF THIRD WORLD COUNTRIES	613
Hatice NAYMAN HAMAMCI Selim AREN	IMPACT OF FINANCIAL TRIBALISM ON RISK TOLERANCE: MEDIATING ROLE OF CONFIDENCE AND HERD BEHAVIOR	614-625
Zohaib Hassan Sain	ASSESSING INFORMATION TECHNOLOGY'S IMPACT ON HIGHER EDUCATION QUALITY IN PAKISTAN: A COMPREHENSIVE STUDY	626
Zohaib Hassan Sain	PAKISTANI UNIVERSITIES' BLENDED LEARNING JOURNEY IN THE POST-COVID ERA	627
Ihor PONOMARENKO Maryna MELNYK	ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR DIGITAL MARKETING OPTIMIZATION	628-632
Hendri Hermawan ADİNUGRAHA Ahmad ANAS	TRAVEL TOURISM AND TOURISM INDUSTRY IN INDONESIA	633-639

Olena Gubar	INNOVATION AND ECONOMIC GROWTH: ANALYZING THE ROLE OF STARTUPS	640
Serdar Roni Sumer	TURKEY'S NEW FOREIGN POLICY FRAMEWORK: BETWEEN CHALLENGES AND REALITIES	641
Sure SEYİD	ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT OF ELECTRONIC NEWSPAPERS IN AZERBAIJAN	642
Aylin TALU	BRAND BUILDING IN THE CONTEXT OF STORIFYING: AMAZON	643-652
Elifnur TERZİOĞLU	THE IMPORTANCE OF USING SOCIAL MEDIA IN DISASTER COMMUNICATION: 2023 KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKE	653
F. Betül AYDIN VAROL	THE IMPORTANCE OF NEWS AND NEWS LITERACY IN THE POST-TRUTH AGE	654-660
Navtika Singh Nautiyal	HARMONIZING PROGRESS: A DISCOURSE ON OVERCOMING CHALLENGES AND INSTITUTING ETHICAL AI PRACTICES IN MENTAL HEALTH INTERVENTIONS	661
Dilek CENGİZ	AUDITING OF A BANKING ENTERPRISE: THE TURKEY EXAMPLE	662
Dilek CENGİZ	ANALYSIS OF PROBLEMATIC BANKS	663
Rajat Shandilya	THE JOURNEY AND FUTURE OF #METOO MOVEMENT: A GLOBAL PERSPECTIVE	664
Simge AKSU	EFFECTIVE DIGITAL ADVERTISING STRATEGIES TO REACH AD-AVOIDANT CONSUMERS	665-671
Hayrullah YANIK	SOCIAL MEDIA ADDICTION AND CONTENT PRODUCTION	672-673
Serhan KOYUNCU	SPORTS DIPLOMACY AS A PUBLIC DIPLOMACY PRACTICE	674-688
Cenk ATEŞ	GOODNESS AND RESSENTIMENT IN THE MOVIE BORÇ	689-690

Zuhal AKGÜN	THE EVALUATION OF SOCIAL MEDIA USAGE OF SUBSCRIPTION VIDEO-ON-DEMAND PLATFORMS	691-705
Ali KARAKAYA	THE FIRST CONSTRUCTION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TRUTH AND PROPAGANDA: THE CONCEPTION OF POLITICS AND THE IDEA OF THE PHILOSOPHER-KING IN PLATO'S STATE	706-707
Celil ÜNAL	PUBLIC RELATIONS CURRICULUM IN TURKEY: A REVIEW ON PUBLIC RELATIONS AND PROMOTION UNDERGRADUATE PROGRAMS	708-728
Mehmet Cengiz KARAİSMAİLOĞLU	SEED MORPHO-ANATOMICAL CHARACTERS FOR THE IDENTIFICATION OF SOME Lepidium SPECIES (BRASSICACEAE) FROM TURKEY	729-736
Hasan KOYUN Benjamin C. STARK	PROTOCOL FOR PURIFICATION OF RECOMBINANT BACTERIAL HEMOGLOBIN (VHb)AT LARGE SCALE	737
Alp ATAY	THE EFFECT OF DIFFERENT AGE WEEKS ON EGG INTERNAL AND EXTERNAL QUALITY IN ROOS-308 BROILER BREEDERSR	738
Derya GÜRBÜZ Eda KIZILGEDİK	ANTIOXIDANTS and NUTRITION	739-744
Barış AŞILIOĞLU Sami GÖKPINAR	INVESTIGATION OF THE PREVALENCE OF LUNG NEMATODES ACCORDING TO FECES EXAMINATION IN CATS IN KIRKLARELI REGION	745-746
Çekdar AYTİMUR Handan CAN	AN EXAMINATION OF THEORIES EXPLAINING FALSE MEMORIES IN THE CONTEXT OF STUDIES IN THE LITERATURE	747-748
Sedef ÜNSAL SEYDOOĞULLARI	INVESTIGATION OF ATTACHMENT INJURY LEVELS OF MARRİED INDIVIDUALS IN TERMS OF ATTACHMENT STYLES AND VARIOUS VARIABLES	749-750
Canan KURT TOPRAKLI	POSITIVE PSYCHOLOGY: FOCUSING ON STRONG AND POSITIVE CHARACTERISTICS	751-752

Aliyeva Maralkhanim Tofig gizi	MODERN APPROACH TO THE TEACHING OF THE SUBJECT OF CONDUCT	753-759
Habiba ALI Umut UGURLU	A FINANCING TOOL FOR SOLAR ENERGY PROJECTS: GREEN SUKUK	760
Tetyana BURLAY	THE SOCIETAL IMPACT OF UKRAINIAN REFUGEES ON EUROPEAN HOST COUNTRIES	761
Vasylyna Podliesna	GENDER DIMENTION OF THE CYCLE OF SOCIO-ECONOMIC INEQUALITY	762
Chinmaya Kumar Sahoo Prof. (Dr.) Kishore Kumar Das	SUSTAINABLE MARKETING MODEL OF NON-TIMBER FOREST PRODUCTS (NTFPs) WHICH BOOST UP TRIBAL ECONOMY	763
Hatice Gökçe DEMİREL	RESISTING ORGANIZATIONAL ENTROPY: VISION AND ITS EFFECT ON PRODUCING KNOWLEDGE FROM DATA	764-765
Ali Umut GÜLER	POLARIZED CONSUMPTION	766
Fatih BIYIKLI	A CONCEPTUAL STUDY ON THE EVALUATION OF ORGANIZATIONS FROM THE PERSPECTIVE OF THE NEW MANAGEMENT PARADIGM	767-773
Sirli Amry Muhammad Mufid Ahmad Burhanuddin	INTER-MOSLIM RELATIONS WITHIN THE FRAME OF RELIGIOUS MODERATION IN INDONESIA	774
Shalih Anin Yunas Derta Uswatun Khasanah Jumailah SHALIH ANIN HAWA YUNAS DERTA LULUHARDI USWATUN KHASANAH	TRADITIONAL LAND IN A LEGAL PERSPECTIVE IN INDONESIA	775
Muhammad Ulil ALBAB Hendri Hermawan ADİNUGRAHA TAMAMUDIN	ISLAM AND ISLAMIC ECONOMISC	776
IIS NUR FAIZAH MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	ANALYSIS OF THE FEASIBILITY STUDY OF AZQO COLLECTION JEANS CONVECTION BUSINESS IN PUCUNG VILLAGE	777-781

M.Syafi'ul Anam MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	FEASIBILITY STUDY OF TAMAM BATIK SHOP	782
Adhi Riza AULIA Hendri Hermawan ADİNUGRAHA	KEDUDUKAN BAHASA INDONESIA/ STATUS OF THE INDONESIAN LANGUAGE	783
Adhi Riza AULIA	STATUS OF THE INDONESIAN LANGUAGE	784
SUCI RAHMAWATI EMY NAILIS SAILA ARZAQINA MUH. KHAFIDZ MA'SHUM	RASULULLAH'S BUSINESS MANAGEMENT IMPLEMENTATION	785
KIREI SUCI BAEKHAQI MUHAMMAD TAUFIQ ABADI SYAMSUDDIN VERSIANDIKA YUDHA PRATAMA	FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF MSME FOOD BUSINESS (CASE STUDY OF UM ARI FRIED RICE STALL IN TEGAL REGENCY)	786-789
NAELUSYIFA MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK HAPPY SISTA DEVY	ANALYSIS OF THE FEASIBILITY STUDY THE DAMMAS JEANS CONVECTION BUSINNES IN PEGADEN TENGAH	790
Khasanah Nur Febriyanti1 MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	FEASIBILITY ANALYSIS OF BATIK FASHION BUSINESS (CASE STUDY OF AV COLLECTION WANAYASA PEKALONGAN STORE)	791-794
FIFI MAULANI ELIZATUNNISA Hendri Hermawan ADINUGRAHA HAPPY SISTA DEVY	THE ECONOMY DURING THE KHULAFAURRASYIDIN ERA	795
Erfa Salwa Nahdliana MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK Syamsuddin	ANALYSIS OF BUSINESS FEASIBILITY STUDY IN MSMEs (Case Study of UMKM Homemade Cookies NS ATT in Talun Pekalongan)	796-800
FIFI MAULANI ELIZATUNNISA NURUL ISMA AINUS SHOFA NUR LAELATUL ISA MUHAMMAD ARIS SYAFI'I HAPPY SISTA DEVY	DEFINITION OF HALAL AND HARAM IN THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC LAW	801
INEZ PUTRI MAHARANI MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF AL-MAKMURIYAH BOARDING HOUSE (FEASIBILITY STUDY ON AL-MAKMURIYAH BOARDING BUSINESS)	802-803

Laely HIDAYAH Hendri Hermawan ADINUGRAHA	PENGARUH LITERASI KEUANGAN, INKLUSIF KEUANGAN DAN JIWA ENTREPRENEURSHIP ISLAM TERHADAP KINERJA KEUANGAN MELALUI LOCUS OF CONTROL SEBAGAI VARIABEL INTERVENING PADA UMKM GARMENT DI KECAMATAN COMAL KABUPATEN PEMALANG"	804
Manish Kumar Thimmaraju	QUANTITATIVE DETERMINATION OF ASENAPINE IN BOTH BULK AND FORMULATIONS USING NEUTRALIZATION TITRATIONS	805
Vijay Saw Prashanta Kumar Mandal	NUMERICAL STUDY OF SPACE FRACTIONAL BIOHEAT MODEL DURING HYPERTHERMIA BASED ON CHEBYSHEV COLLOCATION SCHEME	806
Habib DJOURDEM	EXISTENCE RESULTS OF CAPUTO FRACTIONAL DIFFERENTIAL EQUATIONS VIA FIXED POINT THEORY	807
Gireesh Kumar Richa Sharma	PROCESS AUTOMATION OF CUSTOMER REVIEWS ANALYSIS USING MACHINE LEARNING MODEL IN UIPATH STUDIO	808
Subhayan Maity Sujayita Bakra	A COMPLETE COSMIC EVOLUTION UNDER THE QUANTIZATION OF REAL SCALAR FIELD	809
Bibhajyoti Tamuli Binod Chandra Tripathy	LACUNARY WEAK CONVERGENCE OF SEQUENCES DEFINED BY ORLICZ FUNCTION	810
Anum Tanveer Sajida Aziz	BLOOD FLOW PROBLEM WITH MAGNETIC FIELD AND HEAT TRANSFER EFFECTS IN NARROW CHANNEL (ARTERIES)	811
Toumi Meriem Abdelli Islem Safia Addou Ahmed Abdelmalek Fatiha	CALCULATION OF METHANE EMISSIONS IN BATNA LANDFILL SITE USING LANDGEM EMPIRICAL MODEL	812
Zeeshan Asghar	MATHEMATICAL MODEL OF SELF-PROPULSION OF MAGNETIC MICRO-SWIMMERS THROUGH WAVY PASSAGES	813
Aydın ŞENOL Sergen SANCAK Abdülkerim ADIYAMAN	GENOMIC AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE UTILIZATION IN PERSONALIZED MEDICINE	814-822

Mevlut ALBAYRAK Yılmaz ŞAHİN	THE IMPORTANCE OF FOURIER-TRANSFORMED INFRARED SPECTROSCOPY (FT-IR) IN THE DIAGNOSIS OF SKIN TUMORS	823-829
Aliye Nigar Serin	COMPLETE ACUTE UTERINE INVERSION AT CESAREAN SECTION: A CASE REPORT	830-831
Zühal ÇAMUR	THE EARLY NEONATAL OUTCOMES OF SMOKING DURING PREGNANCY: A RETROSPECTIVE STUDY	832-833
Seda UYAR Melek YAĞCI ÖZEN	EXAMINATION OF FEEDBACK ON HEALTH SERVICES: ŞİKAYETVAR.COM PLATFORM	834-841
Zaliha Akkadın CANDAN Ayşegül AYDIN Fatih ALTAN Demet ÜNALAN Tülin FİLİK	THE RELATIONSHIP BETWEEN EARTHQUAKE STRESS COPING STRATEGIES AND POST-EARTHQUAKE TRAUMA LEVEL	842-844
Tuğçe SÖNMEZ Serap EJDER APAY Adnan TAŞGIN	TURKISH VALIDITY AND RELIABILITY STUDY OF THE QUESTIONNAIRE FOR THE DETECTION OF INVISIBLE VIOLENCE AGAINST WOMEN	845-846
E. Vildan Burgaz Leyla Beba Pozharani	DEVELOPMENT OF RP-HPLC METHOD FOR ESTIMATION OF NEW NADIFLOXACINE AND CURCUMIN COMBINATION	847
Secil OZKAN ATA Nazım ATA Rifat UGURLUTAN	HYPERBARIC PRESSURE EFFECT ON DENTAL LUTING CEMENTS	848-849
Nurbanu Sezak	EVALUATION OF SURGICAL ANTIMICROBIAL PROPHYLAXIS PRACTICES	850-851
Emine NAS Gkionoul Nteli Chatzioglou Ayşin KALE Osman COŞKUN Özcan GAYRETLI	ANATOMICAL EVALUATION OF THE POSTERIOR CEREBRAL ARTERY IN 340 HUMAN CEREBRAL HEMISPHERES	852
Mehmet Emin KELEŞ Eda GÜMÜŞ Levent YÜCEL Abdullah DURMAZ	ANALYSIS OF CASES WITH ACUTE INVASIVE MUCORMICOSIS WHO UNDERWENT SURGICAL TREATMENT	853-854
Rahim KOCABAS	ENDOCAN AND THE ROLE OF ENDOCAN IN CARDIOVASCULAR DISEASES	855-856

Tugba ELGUN	INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF PLANT EXTRACTS CONTAINING MYRYCETINE ON ORAL CAVITY ELEMENTS IN TERMS OF CYTOTOXICITY	857
Arash Adamnejad Ghafour Seref Bugra TUNCER	EXPRESSION LEVELS OF CXCR4 IN BREAST CANCER	858-864
Murat ATA	THE EFFECTS OF TURKISH LANGUAGE AND ITS LINGUISTIC FEATURES IN TRANSLATIONAL STUDIES	865
Ping Yu	THE WEAKNESSES OF ALZAHRANI ET AL.'S LIGHTWEIGHT PATIENT-HEALTHCARE AUTHENTICATION PROTOCOL IN WBAN	866-872
Lubna Shalik Hina Khalid Zaka ur Rehman Ali Raza Malaika Qadeer	A STUDY OF PREVALENCE OF SIDE EFFECTS CAUSED BY DIFFERENT SKIN WHITENING TREATMENTS AND ITS ADJUVANT THERAPY	873
Moses Adeolu AGOI Oluwadamilola Peace AGOI Oluwanifemi Opeyemi AGOI	EXPLORING THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH INDUSTRY: A CONTEXTUAL REVIEW	874-880
Adnan Ashraf Mubeen Iftikhar Ali Muhammad Ibrar	FIRST WAVE OF COVID-19: THE PLIGHT OF THE MARGINALISED TRANSGENDER COMMUNITY IN PAKISTAN	881-882
Mubeen Adnan Ashraf	KHAMOSH PANI: A REVIEW ARTICLE ON UNVEILING THE COMPLEX REALITIES OF ARRANGED FORCED MARRIAGES IN THE CONTEXT OF RELIGIOUS FUNDAMENTALISM IN INDO-PAKISTANI CINEMA AND ITS IMPACT ON SOCIETAL TRANSFORMATION”	883
Maryam Rasoolzadeh	INDOOR AIR QUALITY FOR THE OCCUPANT HEALTH IN THE CONCEPT OF BAUCHEMIE	884
Katayoun Fekripour	REFLECTION OF RELIGIOUS BELIEFS ON ACHAEMENID AND SASANIAN SEALS	885
Yuriy KOVALENKO	CUCUTENI-TRYPILLIAN CIVILIZATION. MATRIARCHY, MONOTHEISM (GOD-SKY). PROTO-INDO-EUROPEAN LANGUAGE. TORKS, AMAZONS	886-887

IQRA HYDER KHOKHAR BASHIR AHMED SHAIKH IMDAD ALI ANSARI SIRAJ AHMED CHANNA SAAD ALI ANSARI ALI ROHAIL	EFFECT OF MALARIA ON HEMATOLOGICAL PROFILE IN MEDICAL UNIT-2 OF CHANDKA MEDICAL COLLEGE LARKANA	888-891
Alide Zeynalova	DIGITAL TRANSFORMATION IN THE ERA OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION AND ITS IMPACT ON VARIOUS SPHERES OF HUMAN ACTIVITY	892-899
Yasemin SOHTORIK İLKMEN	SOCIODEMOGRAPHIC VARIABLES AND EXECUTIVE FUNCTION DOMAINS AS PREDICTORS OF PHONEMIC AND SEMANTIC FLUENCY AMONG HEALTHY OLDER ADULTS	900
Ayşen KÖSE Yelkin DİKER COŞKUN Melisa BAŞTERZİ	AN INVESTIGATION OF SCHOOL COUNSELORS' NEEDS IN A POST-DISASTER CONTEXT	901
Burcu UYSAL	SECONDARY TRAUMATIZATION IN EARTHQUAKE VICTIM SUPPORT TEAM MEMBERS	902-903
Putri Deelaila Binti Abdulsa Aby Prescila Hadily Andrea Love Antonius Justin Biby Sarrinna Binti Murshlin Azzulfa Haryani Binti Mohd Azri	CASE METHOD: INTEGRATING COUNSELLING INTO WORKPLACE	904
Shahnoor Sarfraz Sarwat Sultan Humaira Latif	WORKPLACE STRESS & MENTAL HEALTH ISSUES AMONG POLICE OFFICER: ANALYZING THE EFFECTS OF PERSONAL PROTECTIVE FACTORS	905
Ruslan RUDOMOTOV	WORLDVIEW VALUES IN PEDAGOGICAL PRACTICE: ETHICAL APPROACH	906
Kiran Ikram Asma Seemi Malik Tayyaba Sohail	EXPLORING THE SOCIAL AND CULTURAL FACTORS OF STREET HARASSMENT IN PAKISTAN	907
LAILA AMELIYA MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK	FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF PURING FABRIC IN PAKISPUTIH VILLAGE KEDUNGWUNI SUBDISTRICT	908-911
Septiana Mufidah MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK SYAMSUDDIN	BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS ON TOFU MSMES IN BONDANSARI VILLAGE (CASE STUDY OF PAK NUR'S TOFU BUSINESS)	912-916

Ayu WULANDARI Syahda FIDELA Ismatul KHALIYAH Muhammad Aris SAFI'I Happy Sista DEVI	THE PURPOSE OF THE HALAL ASSURANCE SYSTEM IN INDONESIA	917
ANDRIYANI PRIHATININGSIH LIANA NAILUL MUNA HAPPY SISTA DEVY	VARIOUS HALAL MEDICINAL AND COSMETIC INDUSTRY	918
Ananda Aprilia Aulia Syahna Laelatul Fauziah	URGENSI HADITS DHOIF UNTUK FADHAIL 'AMAL DALAM PENERAPAN TERHADAP PENGALAMAN BERIBADAH	919
Na'ilatul Laela MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	APPLICATION OF SEGMENTING, TARGETING AND POSITIONING IN THE FEASIBILITY STUDY OF TRADITIONAL GROCERY STORE	920-926
Fifiani Dwi Kurnia MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK	FEASIBILITY STUDY OF BUSINESS DEVELOPMENT BAROKAH COLLECTION SHOP KARANGDADAP PEKALONGAN	927
ZAIDATUL RISKIYAH MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS ON PAK ARIFIN'S TEMPE BUSINESS JERUKSARI VILLAGE, TIRTO PEKALONGAN DISTRICT	928-931
Imane ABBOU Abdelmajid BELKHODJA Souheyla GUENDOUZ Amal BENKHALED Fatima Zohra El BERRICHI Esma CHOUKCHOU-BRAHAM	REMOVAL OF TEXTILE DYE FROM AQUEOUS SOLUTION USING POLYVINYL ALCOHOL COMPOSITE FILMS	932
R. HAOUNATI H. IGHNIH H. OUACHTAK A.JADA A. AIT ADDI	NANOCOMPOSITE PHOTOCATALYST WITH DIRECT Z-SCHEME DESIGN FOR EFFECTIVE DEGRADATION OF HAZARDOUS DYES	933
Chennai Yassmine Ouassaf Mebarka	ADMET STUDY AND 2D QSAR STUDIES OF SEVERAL SERIES OF HETEROCYCLIC MOLECULES(FARNESYLTRANSFERASE INHIBITORS)	934
CHARIF Rania MAKHLOUFI Rachid	SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF A ZNSB2O6 - CUSB2O6 COMPOSITE	935
Faiq Sabira M. Fakhar -e-Alama M. Asifa	GREEN SYNTHESIS OF AgO NANOPARTICLES WITH AZADIRACHTA INDICA AND TURMERIC ROOTS FOR ANTIMICROBIAL APPLICATIONS	936
USMAN, ALIYU TALIYAWA	ROLES OF LITHIUM IN MODERN TECHNOLOGY	937

Essaghraoui Maryem Algouti Abdellah Algouti Ahmed	EVALUATION THE IMPACT OF MINING ACTIVITIES ON GROUNDWATER IN A SEMI-ARID AREA. A CASE STUDY DRAA SFAR MINE IN MARRAKECH, MOROCCO	938
Mayuri Kundu Argha Sarkar Ashwinkumar U M	DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN ENVIRONMENT- FRIENDLY IOT ENABLED SOLAR BASED E-BANNER	939
Madhumita Mishra Ashwinkumar U Motagi	DEVELOPMENT OF AN AUTOMATIC CLASSIFICATION OF ARRHYTHMIA MODEL USING DEEP LEARNING APPROACH ON ECG SIGNAL	940
Suhasini N Shreyas Ranganatha	DEVELOPMENT OF AN IMAGE STEGANOGRAPHY TECHNIQUE USING MODIFIED LEAST SIGNIFICANT BIT	941
F. Z EL MANSOUR A. BROURI H. OUBOUDDIO	OPTIMIZING SPEED CONTROL IN SWITCHED RELUCTANCE MACHINES WITH A NOVEL APPROACH	942
Gharbi Amira Hamlaoui Youcef	EFFECT OF WATTS BATH TEMPERATURE ON NICKEL ELECTRODEPOSITION AND EVALUATION OF THE ELABORATED COATINGS IN 0.5N NaCl	943
Serim Paker Emrah Erginer Murat Mallı	DIGITAL ANCHORAGE: ASSESSING THE NEED FOR MOBILE APPLICATIONS IN MARINA MANAGEMENT	944-945
Ramzi LARHOUTI	EXTREMUM SEEKING CONTROL AS A NUMERICAL OPTIMIZATION-BASED APPROACH FOR SWITCHED RELUCTANCE GENERATOR CONTROL IN THE WIND TURBINE APPLICATION	946
Kalaivazhi Vijayaragavan	TECHNOLOGY INTERACTION USING HAND SIGN USING DEEP LEARNING	947
Mohamed ELARBI BENATTIA	ON KATUGAMPOLA ABOODH TRANSFORM; THEORIES AND RESULTS	948
Sangeeta Pathak	THE IMPACT OF DIGITAL KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEMS ON LEARNING OUTCOMES IN HIGHER EDUCATION: A COMPREHENSIVE ANALYSIS	949

Sándor Földvári	LESYA UKRAINKA'S POETRY IN HUNGARIAN: A WOMAN INTERPRETED BY WOMEN	950-951
Saurabh Kumar Sarma Dhwrwmsa Baro	AN ASSESSMENT OF APPROACH ON GENDER ANALYSIS IN RURAL LOCAL GOVERNANCE IN SARU PATHAR OF GOLAGHAT DISTRICT	952
Ghadir Golkarian	RELATIONSHIPS AND EFFECTS BETWEEN BRAIN DRAIN AND LACK OF DEMOCRACY	953
Sreekumar	SOCIAL SCIENCE RESEARCH IN CONTEMPORARY WORLD	954
Sifa'ul Rohmah MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	ANALYSIS OF BUSINESS FEASIBILITY STUDY OF BOBA YAGA SHOP	955
Sri Restu Ningsih Hesty Aisyah Arika Juwita Z.	DIGITAL MARKETING APPLICATION AND SALES USING THE E-WOM METHOD	956
Himanshi Garg Shakti Singh M K Gupta	INTERNATIONAL CROSS LISTING: EVIDENCE FROM THE EMERGING MARKETS	957
A. Carline Mary Desdemona G. Kalaiselvi	FINANCIAL LITERACY AND FINANCIAL AWARENESS OF COLLEGE STUDENTS – A PATHWAY TO EMPOWERMENT	958
Hasan BAĞCI Murat KONCA	INVESTIGATING THE CAUSALITY BETWEEN PHARMACEUTICAL EXPENDITURE AND INCOME BASED ON HUMAN CAPITAL APPROACH: A PANEL ARDL BOUNDS TESTING APPROACH	959-966
Duygu Burcu GÖNÜLAÇAR GÜVENDİ	THE IMPORTANCE OF ORGANIZATIONAL CHANGE MANAGEMENT AND CHANGE LEADERSHIP IN INTEGRATING HEALTHCARE INSTITUTIONS WITH INDUSTRY 5.0	967-968
Haci Ali ÇAKICI	SPORTS AND PROCESS MANAGEMENT	969-974

Özge GÖKTEPE Gozde Ozge ONDER Betül YALÇIN Kübra Tuğçe KALKAN	THERAPEUTIC EFFECT OF BORIC ACID AGAINST NONYPHENOL-INDUCED KIDNEY TOXICITY	975-980
Kərimova Rəna Cabbar kızı Ağayeva Asiya Hacı kızı Abıyev Hüseyn Əzizulla oğlu Cəfərova Zemfira İbrahim kızı Məmmədov Şahmar Əjdər oğlu	PHYSIOLOGY AND PATHOGENESIS OF ADIPOZOGENITAL DYSTROPHY, A FORM OF THE DISEASE MANIFESTED BY WEIGHT GAIN AND UNDERDEVELOPMENT OF THE GONADS DUE TO CHANGES IN THE NEUROENDOCRINE SYSTEM	981-986
Kərimova Rəna Cabbar kızı Ağayeva Asiya Hacı kızı Abıyev Hüseyn Əzizulla oğlu Məmmədov Şahmar Əjdər oğlu Əskərova Xatirə Cabbar kızı	PHYSIOLOGY OF SLEEP, RISK FACTORS AND DISEASE RELATED DISORDERS	987-992
Pınar POLAT Ebru DERETARLA GÜL	EXPECTATIONS OF SYRIAN REFUGEE PARENTS FROM PRE-SCHOOL EDUCATION AND THEIR VIEWS ON MEETING THESE EXPECTATIONS (MARDIN PROVINCE EXAMPLE)	993-1004
Cavadzadə Pakiza	ENVIRONMENTAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN	1005
Beyzanur AKSOY Zühal GÜN ŞAHİN	THE EFFECT OF TEACHING MATHEMATICS WITH ALGEBRA TILES ON CONCEPTUAL AND PROCEDURAL KNOWLEDGE IN MULTICULTURAL CLASSES	1006-1011
Zeynep ÇAVUŞ ERDEM	EXAMINATION OF SECONDARY STUDENTS' COMPUTATIONAL THINKING SKILLS IN TERMS OF SOME VARIABLES	1012-1018
Mahir BİBER	UNIVERSITY STUDENTS' DEFINITIONS ON THE CONCEPTS OF CYLINDER, SPHERE AND CONE	1019-1028
Nihayet KOÇYİĞİT	MXENE–ORGANIC HYBRIDS: A NEW FAMILY OF 2D NANOSTRUCTURED MATERIALS	1029-1038
.Emral GÜLÇEK	TRADITIONAL, COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE: A REVIEW	1039-1045

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Naples, Italy
WEB: https://www.umteb.org/tr
E-MAIL: https://www.umteb.org/tr

RANSOMWARE DETECTION ISSUES, CHALLENGES, AND FUTURE DIRECTIONS: A SURVEY

Elaf Abduljab
ORCID-0000-0001-7032-8018

İsa AVCI
Karabuk Üniversitesi\Lisansüstü Eğt. Ens./Bilgisayar Mühendisliği
ORCID: 0009-0000-2393-7590

Abstract
Ransomware is a pervasive type of malware that significantly impacts various aspects of human life, including healthcare, security, finance, education, and manufacturing. Despite numerous studies on ransomware detection and prevention systems using various security concepts and artificial intelligence techniques, this field of malware detection remains an active area of research. This study presents a comprehensive analysis of ransomware, including its origins, types, history, and the use of artificial intelligence in ransomware detection and classification. We also provide statistical information on ransomware distribution, types, and affected countries. Furthermore, we conduct a detailed comparative study of related work in both ransomware detection and prevention fields based on factors such as methodology (ML/DL), main results, datasets used, number of detected ransomware, and main limitations. We also compare the ransomware datasets used in related work, including their specifications, such as the number of ransomware records, benign records, and ransomware types. Our study provides valuable insights for future research by highlighting the limitations of related work and the characteristics of the datasets used.
Keywords: Ransomware, encryption, malware, ransomware detection, machine learning, deep learning.

1. Introduction

Ransomware is a type of malware that can cause damage to information by encrypting them or preventing users from getting their files [1] [2] [3]. Ransomware types are developing and increasing, which makes the need to detect and classify them an essential network security topic [4] [5]. Generally, ransomware is classified into two main categories: locker ransomware and cryptography ransomware. In the former, the essential computer files are encrypted, while in the second, the user's files [6].

The first occurrence of ransomware was back in 1989, and it has grown significantly in the last decades, developing its methodologies and becoming a dangerous threat encrypting users' essential files and forcing victims to pay the ransom [7]. Figure 1 shows the expected damage costs related to ransomware attacks [8]. The cost is increasing exponentially year by year, resulting in a real threat.

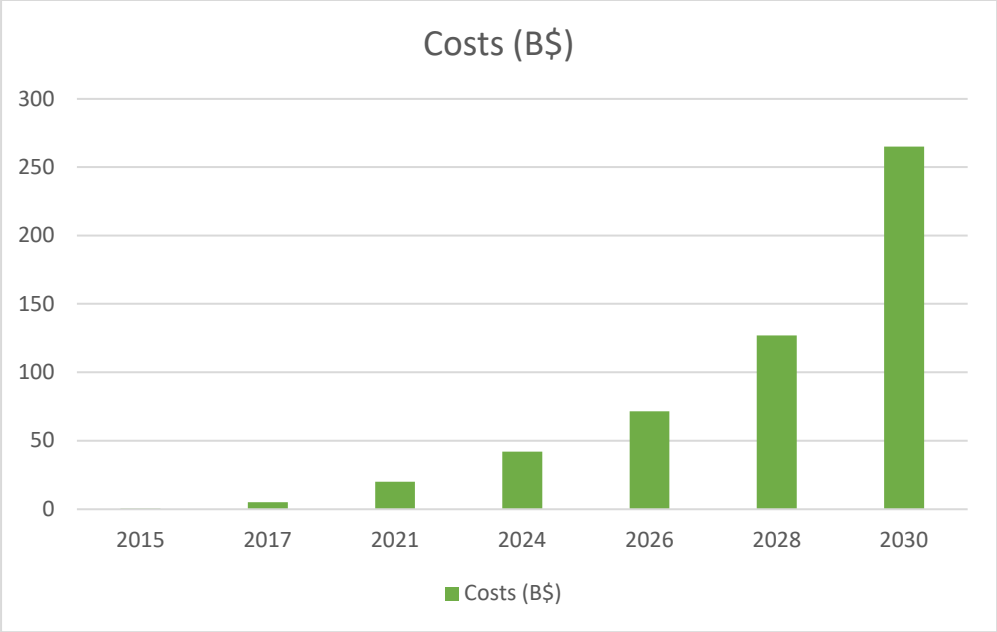


Figure 1. Ransomware damage predicted cost

Figure 2 illustrates the spread of ransomware from 2020 to 2022, with a peak of 188.9 million attacks in Q2 2021. Ransomware is considered the most common malware type in 2022 due to its ability to acquire large amounts of money. In 2021, there were 623.3 million ransomware attacks worldwide [9]. The main targeted machines are Windows and Mac, with a 145% increase in Linux ransomware [9].

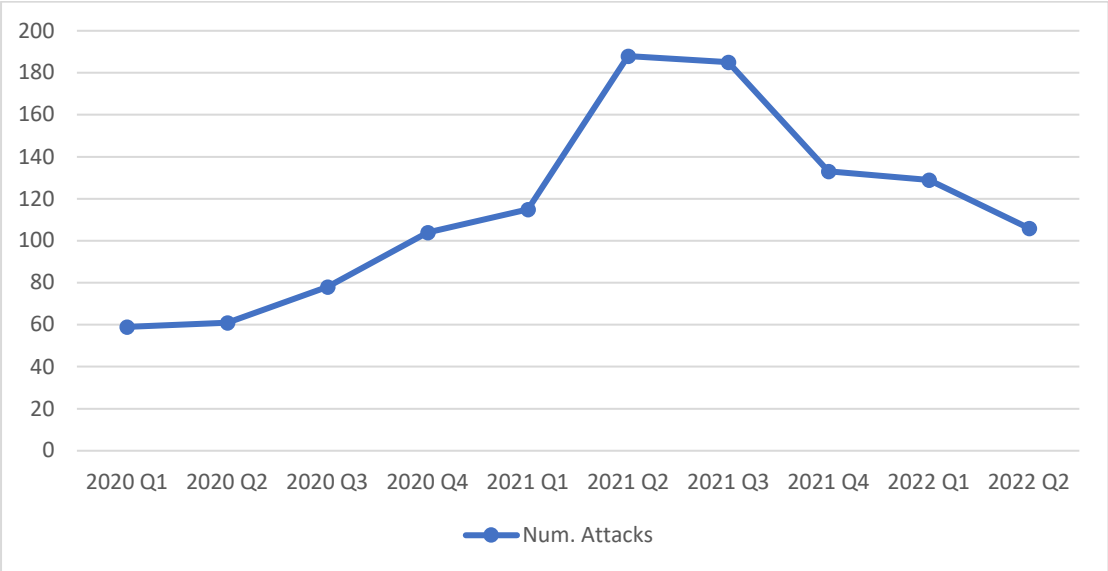


Figure 2. Ransomware spread from 2020 to 2022

The USA is considered the main country with the most number of ransomware attacks. Figure 3 shows the number of ransomware attacks related to each country according to statistics of 2022 [10].

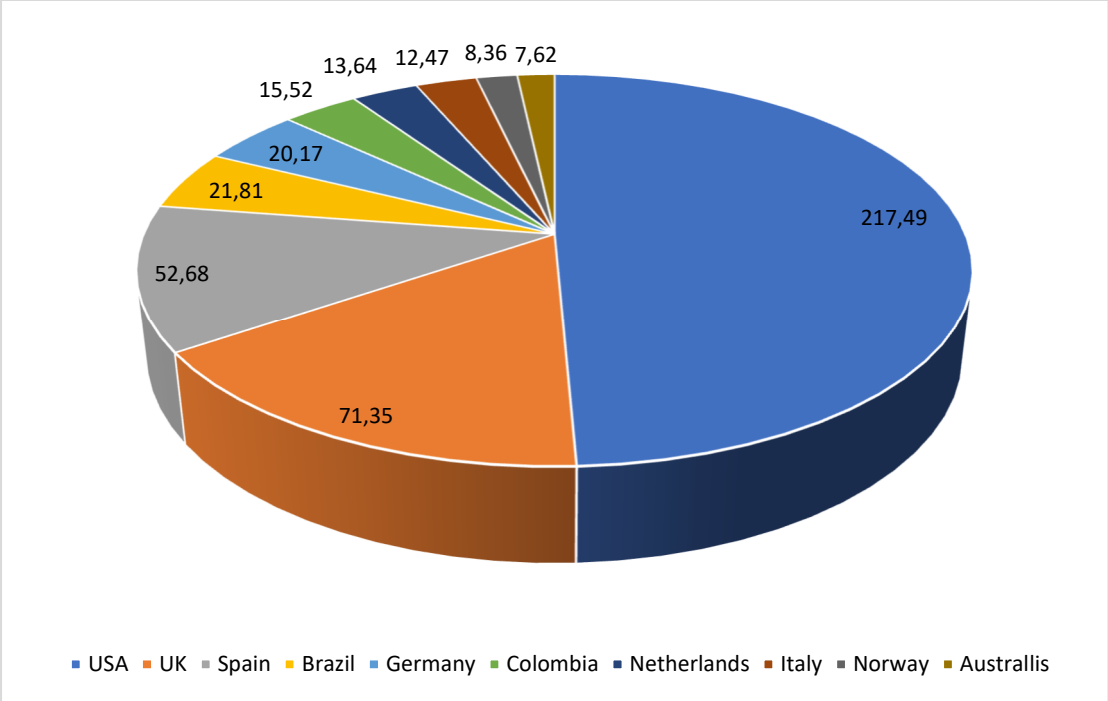


Figure 3. Countries affected by ransomware with percentage during 2022

According to research statistics, 58% of victims pay for attackers to retrieve their sensitive information, while the rest refuse to pay [11]. Among those who choose to pay for attackers, there is 54% regained access to their data after the first payment, 32% of them gained access after paying additional payments to the attacker, 10% did not recover their data since they refuse to pay additional money, while 4% did not get access to their information even after paying all required payment for attackers [11]. Backup is an efficient way to avoid payments. Statistics show that out of the respondents whose company's data had been encrypted, 44% utilized different concepts to recover data without payment [12].

Ransomware affects all fields, including finance, insurance, energy, retail, government, manufacturing, healthcare, media, education, and transportation. Its effect is considered the most dangerous one since its percentage is higher than all other malicious software [13] [14] [15].

The remainder of the paper will be organized as follows: First, the research background will be introduced to give a detailed and complete scientific background about ransomware and its types. Second, the relevant literature will be studied, classified, and comparatively analyzed across numerous conceptual domains. A detailed discussion of these studies, their methodologies, and the main obtained results will be also listed. Finally, the conclusion of the studies state-of-art will be introduced to show the current state-of-art limitations and the recommendation for the next studies.

2. Scientific Research Background

This section will introduce and compare the main and sub-types of ransomware.

2.1. Ransomware Types

Crypto and locker are the two main types of ransomware [7], [16]. However, each of these consists of many sub-types. Both types use e-mail attachments or links, so as soon as the victim opens the attachment or presses the link, the ransomware attacks its device using the operating system flaws.

In the crypto type, the ransomware selects specific user files to attack and encrypt based on their extensions. The main problem that this ransomware-type cause is using a 24-bit encryption scheme preventing users from decrypting the encrypted files without discovering the key [17].
Ransomware can also spread out using exploit kits like a compromised missed website. In this case, the attacker requests ransom in Bitcoins to make it impossible to catch the attacker. In some cases, ransomware takes advantage of the operating system flaws to spread through the network [17]. Figure 4 shows the main steps of crypto-ransomware.

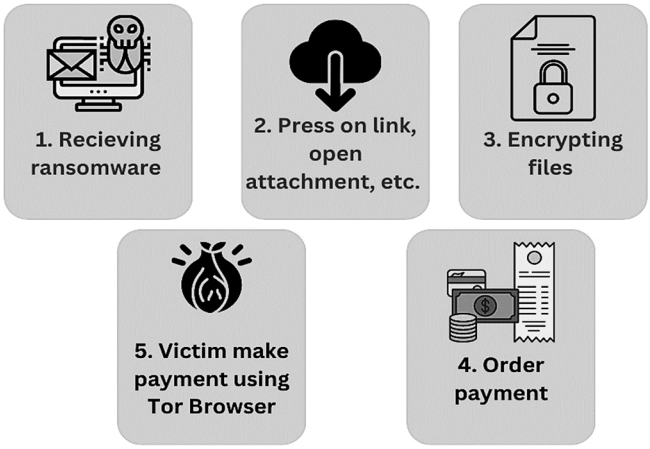


Figure 4. Crypto Ransomware attack steps

Locker ransomware, on the other hand, works in different ways. Once the victim receives the attachment or link and opens it, the ransomware locks his device and gives him instructions to follow to unlock it. In some cases, and either after paying the ransom, user devices are still locked [17] [18] [13]. Figure 5 shows the steps of locker ransomware.

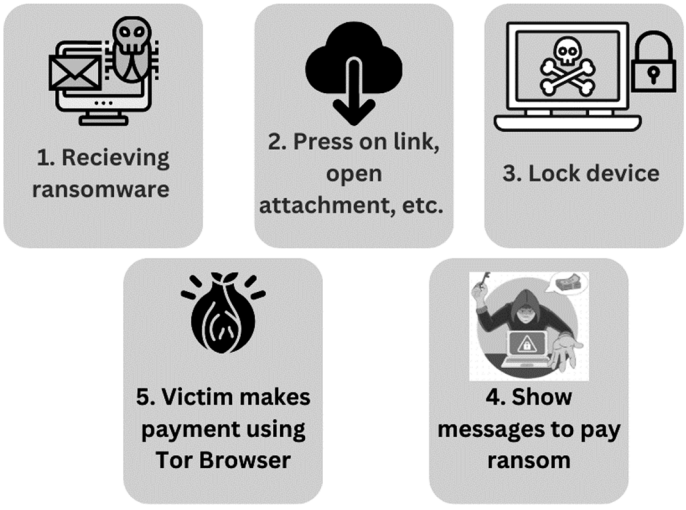


Figure 5. Locker Ransomware attack steps

2.2. Ransomware as a Service (RaaS)

RaaS is a distribution model by which attackers benefit from other attackers' services to attack the victim's device. RaaS includes many services, including customization tools, compiled ransomware, and maintaining ransomware. These services allow even attackers with low levels (low experience) to do their attacks. These services are available on the dark web and include many models to perform payments. Figure 6 shows the main types of RaaS services [19].

Maze, the originator of the double extortion concept, which involves stealing sensitive data and the demand for payment to prevent its public release, has discontinued operations. Similar ransomware types such as Egregor, continue to thrive through the ransomware as a Service (RaaS) model.

Ryuk, on the other hand, which is considered one of the most effective forms of ransomware, has been attributed to the hacker group WIZARD SPIDER. As of the end of 2020, it is estimated to have generated approximately $150 million in profits.

Lockbit first emerged in late 2019. It is quickly encrypting the systems of large corporations. This approach allows little time for defenders to detect and remove the malware before damage is caused.

REvil, also called Sodinokibi, was responsible for one of the most considerable ransom demands on record (staggering $10 million). This specific type of ransomware is spread through various methods, and its affiliates reportedly use unpatched Citrix and Pulse Secure VPNs to infiltrate and infect systems.

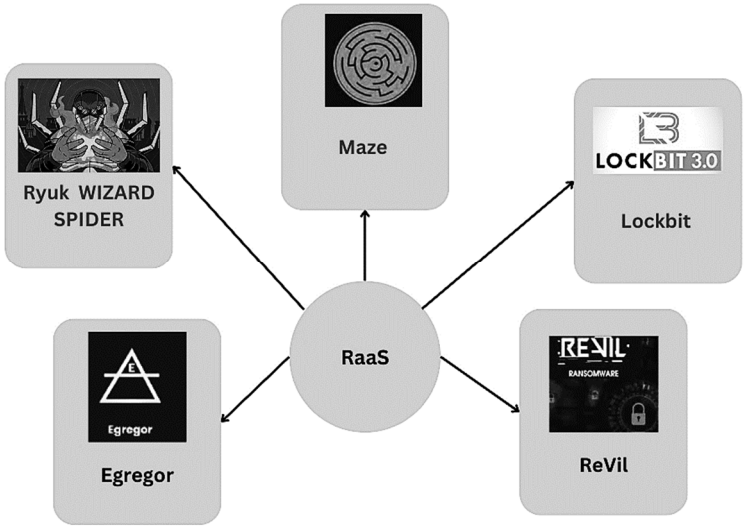


Figure 6. Different RaaS

2.4. Ransomware Attack Vectors

Figure 7 shows the most attack vectors that ransomware uses. Phishing is considered the most common ransomware vector by which an attacker sends infected E-mails containing links or attachments [20, 21]. Such types convince users to run the executable attached file using PDF files or JPG images.

Remote Desktop Protocol (RDP), on the other hand, is considered the second most common attack vector and the most appropriate one since attackers every day still find new vulnerabilities (in 2020, RDP revealed 25 new vulnerabilities) [22].

In the third place, software vulnerabilities like the old software (not frequently updated). These vulnerabilities allow attackers to access the network directly without collecting credentials [22].

There are other ransomware attack vectors like web pages containing ransomware downloaded when the victim visits these websites and pop-ups that trick the victim into clicking them. Figure 7 shows the common types of ransomware attack vectors.

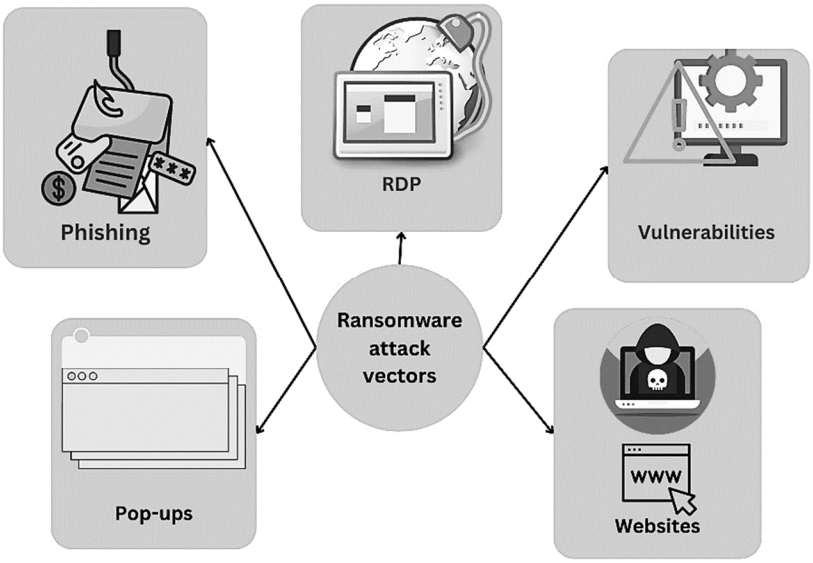


Figure 7. Common types of ransomware attack vectors

2.5. History of Ransomware

Ransomware's first appearance is back to 1989 when Prof. Popp, a biologist, distributed 20000 infected floppy disks to medical facilities and hospitals during a conference causing their computers' files to be encrypted [23]. The following well-known ransomware attacks took place in the 2000s when the internet started to spread. From 2005 to 2008, a well-known ransomware attack called **GPCoder** was launched. This attack used E-mail to spread through the network. It targeted users' computers encrypting MS Office and image files [17].

In 2006, **Trojan.Cryzip** was created and spread. This ransomware encrypted users' files with a password, but they were easily recovered. After that, and in the same year, **Trojan.archiveus** appeared, encrypting users' files and demanding a ransom in the form of buying a medical recipe [17] [24].

In 2007, the locker ransomware attacked Russia, and users' computers were locked. The attackers demanded a ransom to unlock the user's device using a text message or private phone number [17] [25].

GPCode.AK, a type of **GPCode**, appeared in 2008 and used a 1024-bit RSA encryption key to encrypt users' files. Using the Liberty Reserve approach, the attackers demanded a ransom of 100-200$ in digital gold form.

In 2010, some Russian attackers designed the Winlock software that disabled the input and output interface of the user's device. They demanded a ransom of 10$ directly by showing a blurred image on the victim's device. Fortunately, they got arrested after gathering 16 million dollars [26].

Reveton locker Ransomware took place from 2011 to 2012. Once a user visited a malicious website, this ransomware locked his device. Attackers demanded a ransom to be paid using the coercion payment system [27].

Dirty decrypt ransomware appeared in 2013. It targeted eight types of user files. This type of ransomware affected adult websites and took advantage of malicious JavaScript files of adult websites. This ransomware affected many operating systems, including all Windows systems until Windows 7 [28, 29].
TorrentLocker and **Cryptowall** were unified together in 2014 and spread through the network using E-mails and links. Once the user clicks the link, the ransomware spreads through his device, encrypting his files. This ransomware used the hollow process to execute its malicious content. The hollow process is a technique to inject malicious code and replace the legal process in memory with malicious code [17].
With the rise of the Internet of Things IoT and its valuable applications in all life parts, ransomware found its way to spread through these IoT infrastructures. In 2015, attackers earned over 4.5 million dollars from ransomware attacks through IoT devices. One example of such ransomware is the **Cryptowall 3.0** virus which was simple and spread very fast. It hid itself inside the operating system and executed through the startup process. This virus can delete essential information without the ability to recover it [30]. **Cryptowall 4.0** is another version of the same ransomware capable of encrypting files and changing their names, removing any future ability to recover files. In the same year, 2015, **TelsaCrypt** appeared, found its way to gaming files, and encrypted them for a ransom of 500$.
Locky and Mamba were the most dangerous ransomware in 2016. The main issue of mamba ransomware is that it does not attack specific files of the victim; rather, it affects the entire hard drive using the diskcryptor method. So, the hard disk became useless unless the victim paid a ransom.
In 2016, **SimpleLocker** also found its way to Android mobile phones and encrypted their files. **Cerber**, on the other hand, appeared in the same year affecting computers even if they were not connected to the internet. It hides in a Word document attached by E-mail and spreads itself once the user opens the file. All encrypted files will have the extension Cerber [16].
In 2017, **NotPetya** appeared and could encrypt not only files but also the entire system. It changed the master boot record of the victim's device [31].
WannaCry (WannaCrypt) ransomware appeared in 2017 with a huge scale of incidents. It targeted more than 200000 victims around the world.
Pitney Bowes, an American shipping company affected in 2019 by ransomware attacks.
In 2019, using phishing E-mails, **Ccryptor** found its way to victims' devices using CVE-2017–11882 vulnerability. It can encrypt victim's files in 362 different ways using RSA and AES256 encryption algorithms. It not only encrypts files but also deletes them if the victim refuses to make payment within ten days [17].
Egregor ransomware appeared in 2020 and was known for its brutal double-extortion tactics. Between 2020 and 2021, **DarkSide** ransomware appeared and attacked the Colonial Pipeline, which was the worst attack of 2021. **DarkSide** attacked only organization that was able to pay large ransoms. Recently, in 2022, **Lockbit** ransomware appeared. It was able to change its attack mechanism.

2.6. Ransomware Analysis

There are three types of ransomware analysis: static, dynamic, and hybrid. Figure 8 shows these types [32, 33].
Static analysis: in this type, features like hashes, opcodes, byte sequences, etc., are used to define if the file is infected. It checks the binary file without the need to execute it. This approach can extract much information, like malware commands, targets, control infrastructure, etc.

PeStudio, ExeInfo PE, HxD, CyberChef, and IDA Pro are considered the most common static analysis tools. Although this method is fast, it is ineffective in detecting ransomware with code obfuscation techniques.

In the **dynamic analysis**, a sample of the ransomware is executed in a controlled environment allowing the researcher to notice the ransomware behavior without any damage to the system since this environment is located in a different platform, like a virtual environment (sandbox). This analysis can also be used to detect the ransomware payment approach, the encryption algorithm, and even the propagation mechanism (vulnerabilities, phishing, etc.). The main drawback of this technique is the computational time.

Combining static and dynamic analysis results in **Hybrid analysis** introduces a comprehensive analysis of the ransomware and its capabilities. It can efficiently analyze a vast amount of malware and ransomware. However, this approach has a high cost.

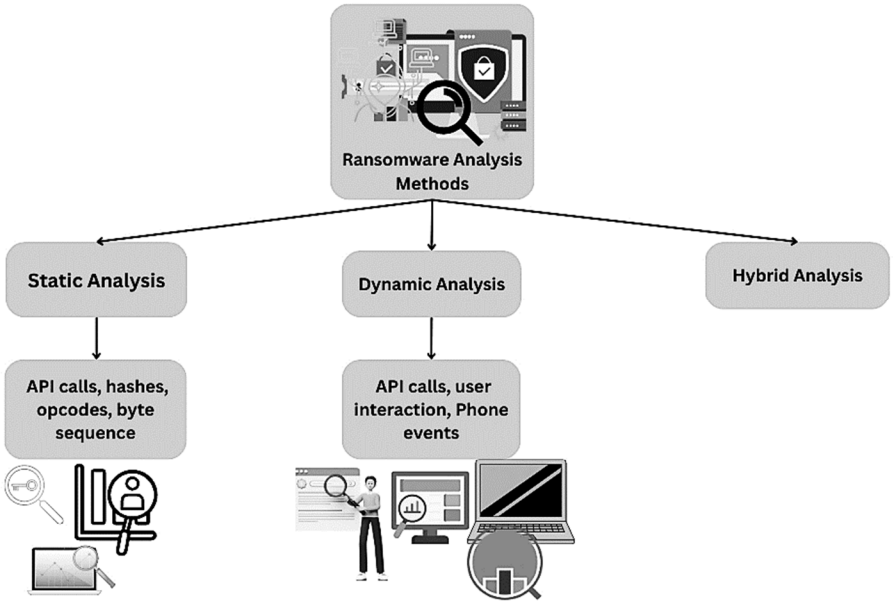


Figure 8. Ransomware analysis types

2.7. Artificial Intelligence Rule in Ransomware Detection

Artificial Intelligence AI plays an essential role in detecting malware and ransomware in mobile devices, IoT infrastructures, and network devices. Machine learning ML and deep learning DL-based methods are the most used AI techniques to detect ransomware. However, ML is limited to the scanning process only.

Not only detection but also prevention techniques are also essential to protect users' files and devices. ML and DL can both be used to do these missions with a transcendence of the DL techniques against the ML models, especially when training models with vast data [34, 35].

Figure 9 shows the general steps used in ML/DL models to detect ransomware. First, the dataset is collected and pre-processed to remove undesired data (data cleaning) and transform data into a suitable form (encoding). Then, the feature selection and extraction methods are used to define the most appropriate features to be included in the training process. Later, the dataset is split into train, validation, and testing. The training and validation set are used in the training process, while the test set is used in the evaluation process [36-38].

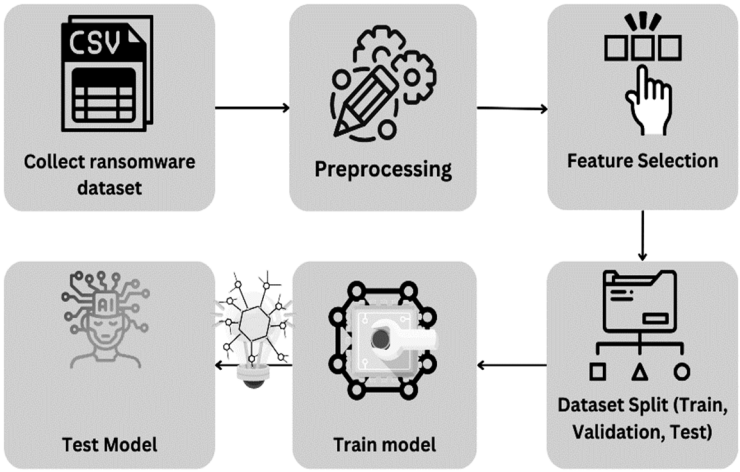


Figure 9. ML/DL ransomware detection steps

3. Related Work

Many previous studies have been introduced in the field of ransomware detection and prevention. The related state-of-art ML and DL models will be listed and compared in this section. The studies are classified into detection and prevention methods.

3.1. Ransomware Detection Studies

In 2017, Vinayakumar et al. [39] implemented shallow and deep models for ransomware detection purposes. They applied the dynamic analysis of seven different ransomware types, and Application Programming Interface (API) calls were collected as features for their AI models (support vector machines SVM and multi-layer perceptron MLP). Cohen and Nissim [40] introduced an ML-based ransomware detection model based on random forests. Their method detected anomalous virtual machine states besides the other ransomware. They achieved an accuracy of 96.6% using Virus Total, open malware, VXVault, and Zelster datasets. They detected five types of ransomware.

Takeuchi et al. [41] used the well-known SVM classifier to detect ransomware based on several API calls. The dynamic analysis was used to select features from the execution logs. Their method achieved 97.5% accuracy on a dataset of 276 ransomware and 312 benign samples.

Poudyal et al. [42] employed the natural language processing NLP technique to detect ransomware. They used the static analysis of the dataset samples; besides, the N-gram and TF-IDF configured the final feature vector. They also used the Apache Spark to speed up the training process using the extracted features. Their approach achieved 98.6% accuracy on the "Virus Total" and "theZoo" datasets using 292 ransomware samples.

Qin et al. [43] introduced a ransomware detection system based on dynamic analysis. The API calls were used as features to identify if the sample is malicious or not. They used the TextCNN networks to analyze the API calls and identify if they are malicious or benign. Their approach achieved an accuracy of 95.9% on a dataset of 1000 ransomware and 1000 benign samples.

A new method to collect activity log files of different ransomware types was proposed by Homayoun et al. [44]. They also applied sequential pattern mining to define the maximum frequent pattern (MFP) of the collected records. These selected MFP were the candidate features to be used to detect three different ransomware types. The collected dataset contained 1624 ransomware and 220 benign records. They achieved an accuracy of 99.4% using decision trees DT, RF, bagging trees, and MLP classifiers.

The number of collected ransomware information was small (only three types of Virus Total dataset).

The same problem of detecting a small group of ransomware types was also noticed in a study by Khammas [45]. He used the static malware analysis to detect three types of ransomware on a dataset of 840 ransomware and 840 benign files of the Virus Total dataset. He used the random forest RF classifier and achieved an accuracy of 97.7%. His study's main features were the raw bytes selected by the frequent pattern mining approach.

Manavi and Hamzeh [46] proposed a ransomware detection approach using features extracted from the PE headers of the executable files. They used the convolutional neural network CNN as a classifier and achieved an accuracy of 93.33% on a subset of the Virus Share dataset consisting of 1000 ransomware and 1000 benign records. They detected only four types of ransomware.

Almousa et al. [47] introduced a new approach for ransomware detection using API calls and machine learning algorithms. They used the dynamic analysis method and sandbox platform. They trained many ML models, including RF, K-NN, and SVM, on 58 ransomware and 66 benign files. They achieved an accuracy of 99.18%. Their method detected 12 ransomware types.

Kok et al. [48] Proposed a Pre-Encryption Detection Algorithm (PEDA) to detect ransomware in an early stage. They used two detection steps; in the first one, the signature comparison approach to compare the API of 14 known types of ransomware with the test sample to define if it's malicious or benign. In the second step, the learning algorithm LA was used to detect crypto ransomware based on their API. They got a 99.9% recall rate on a dataset of 582 ransomware and 942 benign files. The main drawback of their methodology is that it requires the installation and configuration of specific tools like Cuckoo and MySQL.

Almohaini et al. [49] introduced a new ransomware detection method using hybrid-based analysis impact. They used both static and dynamic analysis. For static analysis, they used 70 antivirus engines, while for dynamic analysis, they used existing dynamic tools. They used a dataset of 100 records with ten different ransomware types. The static analysis achieved an accuracy of 40-55%, while the dynamic analysis achieved 100%. Their dataset was too small. In their study, they used built-in engines to detect ransomware rather than using any ML or DL models.

Rani and Dhavale [50] used many machine-learning algorithms for ransomware detection. They used DT, RF, K-NN, SVM, XGBoost, and Logistic Regression LR. The best and worst models were XGBoost and K-NN, with accuracies of 98.21% and 93.64%, respectively. Their models were trained using a dataset consisting of 582 ransomware and 942 benign files with 12 different ransomware categories.

A weighted minimum redundancy maximum relevance WmRmR technique was proposed by Ahmed et al. [51]. Their approach decreased the number of selected features to minimize the computational time. Their methodology detected the most essential system calls. They collected a dataset of 1500 ransomware and benign samples. They used different ML classifiers in the classification phase, including K-NN, SVM, DT, LR, and K-NN. The best-obtained accuracy was 99.3%.

Singh et al. [5] designed a new deep network called Spline Interpolation envisioned neural networks for ransomware detection (SINN-RD). They also used normalization to generate new features of the log records. Their method achieved an accuracy of 99.83%.

Dynamic analysis and machine learning algorithms were used in a study by Silva and Alvarez [52]. They apply the feature selection step to identify the most appropriate dynamic features for ransomware detection. They used a public dataset consisting of 2000 records of ransomware and benign files.

The used ML models were boosted trees, Naïve Bayes, RF, and neural networks, and the obtained accuracy was almost 99%. Their used dataset was small.
Hitaj et al. [53] introduced a file-based ransomware detection method called Minerva. Their methods detected ransomware using a time window in which the behavioral profiles of ransomware and benign files are built. They achieved an accuracy of 99.45% on two datasets ShieldFS and Cerberus, and using the RF classifier. Their method applied binary classification just to define the occurrence of ransomware without defining its type.

Table 1. A comparison between previous works in the field of ransomware detection using ML and DL methods.

Study	Ransomware Analysis	ML/DL Methods	Dataset	Results	Limitations
Vinayakumar et al. [39]	Dynamic	SVM, MLP	755 ransomware and 219 benign	Accuracy 98%	Low dataset
Cohen and Nissim [40]	Dynamic	Random Forests	Virus total, open malware, VXVault, Zelster	Accuracy: 96.6%	Detect 5 types of ransomware
Takeuchi et al. [41]	Dynamic	SVM	276 ransomware, 312 benign	Accuracy: 97.5%	Small dataset
Poudyal et al. [42]	Static	NLP	"Virus Total," "theZoo"	Accuracy: 98.6%	Small dataset
Qin et al. [43]	Dynamic	TextCNN	1000 ransomware, 1000 benign	Accuracy: 95.9%	Small dataset
Homayoun et al. [44]	Dynamic	Sequential pattern mining	1624 ransomware, 220 benign	Accuracy: 99.4%	Small number of ransomware types
Khammas [45]	Static	Random Forests	840 ransomware, 840 benign	Accuracy: 97.7%	Small number of ransomware types
Manavi and Hamzeh [46]	Static	CNN	1000 ransomware, 1000 benign	Accuracy: 93.33%	Small number of ransomware types
Almousa et al. [47]	Dynamic	RF, K-NN, SVM	500 ransomware, 500 benign	Accuracy: 99.18%	Small dataset
Kok et al. [48]	Dynamic	Signature comparison, LA	582 ransomware, 942 benign	Recall Rate: 99.9%	Requires specific tools for installation
Almohaini et al. [49]	Static, Dynamic	Antivirus engines, existing tools	100 ransomware, 10 benign	Static Accuracy: 40-55%	Small dataset, not ML or DL-based
Rani and Dhavale [50]	Dynamic	DT, RF, K-NN, SVM, XGBoost, LR	582 ransomware, 942 benign	Best Accuracy: 98.21%	Small dataset
Ahmed et al. [51]	Dynamic	K-NN, SVM, DT, LR, K-NN	1500 ransomware, benign	Best Accuracy: 99.3%	Small dataset

Study	Ransomware Analysis	ML/DL Methods	Dataset	Results	Limitations
Singh et al. [5]	Dynamic	Spline Interpolation	-	Accuracy: 99.83%	No dataset specification
Silva and Alvarez [52]	Dynamic	Boosted Trees, Naïve Bayes, RF, NN	2000 ransomware, benign	Accuracy: ~99%	Small dataset
Hitaj et al. [53]	Dynamic	RF	ShieldFS, Cerberus	Accuracy: 99.45%	Detects ransomware occurrence, not its type

Table 1 shows that the main problems of the previous studies can be concluded in the following:

1- Using small dataset.
2- Detecting small number of ransomware types.
3- Low or moderate accuracy in some studies.
4- Detection of the occurrence of ransomware without defining its type in some studies.

3.2. Ransomware Prevention Studies

Prevention is the process of protecting resources from ransomware attacks by studying many resource properties. However, few researchers studied the prevention idea [54].

Song et al. [55] proposed a ransomware prevention method in Android systems based on a statistical analysis of the I/O rates, memory consumption, and CPU usage. Their method depended on resource monitoring to define any possible processes with undesired performance.

Lee et al. [56] designed a ransomware prevention system to monitor networks, files, logs, and servers in real time to define any possible undesired processes. Their method was based on abnormal behavior analysis in a cloud environment called CloudRPS. Results showed that the detection process could be enhanced and the damage might be reduced using the proposed CoudRPS system.

In their study, AlSabeh et al.[57] checked specific actions that ransomware performs to identify its execution environment. Their proposed methodology includes intercepting Windows API calls to detect if a process attempts to identify its surroundings. The approach terminates the process when such activity is detected, preventing a potential attack. They achieved an accuracy of 91%.

Research by Wani and Revathi [58] focused on the threat of ransomware to IoT devices. They introduced a detection model for detecting ransomware attacks on IoT systems. Their proposed solution involves using a Software Defined Network (SDN) gateway to monitor incoming traffic to IoT networks actively. Additionally, ransomware attacks are identified and mitigated through policies created in the SDN controller. Their method achieved an accuracy of 97.9%.

Ibrahim et al. [59] proposed a ransomware prevention system in the cloud –Enabled PureOS. They developed a parameterized categorization strategy for functional classes and proposed features based on real-world ransomware samples. They also introduced a set of criteria that specified the most frequently observed attributes and analyzed both behavior and insights. They utilized a distinct operating system and specific cloud platform to enable remote access and file collaboration throughout the experimental infrastructure.

They successfully detected and prevented both state-of-the-art and modified ransomware attacks. The combined logs revealed a consistent and satisfactory detection rate of 89%.

A hidden decoy file was used by Lin and Lee [60] to prevent ransomware from destroying users' files. The technique was based on placing a decoy file in the computer and letting a monitoring process track its status. Once the decoy file is changed or damaged by ransomware, the computer is shut down immediately as a prevention act. The proposed method achieved a protection rate of 98.82%.

3.3. Ransomware Dataset

In order to gain an in-depth understanding of the related work, a comparison between previous studies in the case of using datasets is presented in Table 2.

Table 2. Ransomware dataset comparison.

	Source dataset	Total number of samples	No. Ransom wares	No. Benign	Num. ransomw are types	Platform
[39]	Subset of OpenMalware, Contagio, theZoo, Virus Total, Virus Share	974	755	219	7	Desktop
[41]	Hybrid Analysis	588	276	312	Not defined	Desktop
[42]	Subset of Virus Total" and "theZoo	584	292	-	Not defined	Desktop
[43]	Their own dataset	2000	1000	1000	Not defined	Desktop
[44]	Part of Virus Total	1840	1624	220	3	Desktop
[45]	Part of Virus Total	1680	840	840	3	Desktop
[46]	Virus Share	2000	1000	1000	4	Desktop
[47]	Subset of Virus share, the Zoo, Hybrid analysis, malware sample source	124	58	66	12	Desktop (Windows)
[48]	RISS	1524	582	942	10	Desktop (Windows)
[49]	Their own dataset	100	-	-	10	Mobile (Android)
[50]	RISS	1524	582	942	12	Desktop (Windows)
[52]	Collected dataset	2000	1000	1000	Not defined	Desktop (Windows)
[61]	Subset of R-PackDroid, HellDroid, Contagio	4428	1928	2500	8	Mobile (Android)
[62]	Virus Total, Virus Share	5811	1803	4008	8	Desktop (Windows)
[63]	Collected dataset	-	22	-	4	Desktop (Windows)

Table 2 illustrates the differences between the datasets utilized in various studies. The most remarked note is that most of these studies used a low number of records, and a few even focused on a limited number of ransomware. Some research was conducted on desktop platforms, while others examined mobile platforms.

4. Conclusion

This study is a comprehensive review of ransomware, examining its types, services, attack vector types, history of ransomware, and the most recent previous studies. The statistical study of ransomware showed that phishing was the most common ransomware attack vector. The study showed that there were three types of ransomware analysis, including static, dynamic, and hybrid analysis. Using AI for the aim of ransomware detection and classification was used by many related studies. They trained many ML and DL models using either collected or standard datasets.

The study took into account recent studies in the field of ransomware detection and prevention. The study compared them in terms of used methodology, used datasets, number of ransomware types, main results (accuracy), and limitations. The study also compared the well-known ransomware datasets used in the literature to identify their specifications (number of ransomware records, number of benign records, and ransomware types). Future studies can use this study as a guide for ransomware detection and prevention of AI systems. The study also provides researchers with statistical and theoretical information about all information regards to ransomware and its detection methods. The comparison between previous studies and their detected limitations can be used to define the most suitable ML/DL methods for ransomware detection and helps to get rid of such limitations to improve the process of ransomware detection.

References

[1] U. Zahoora, A. Khan, M. Rajarajan, S. H. Khan, M. Asam, and T. Jamal, "Ransomware detection using deep learning based unsupervised feature extraction and a cost sensitive Pareto Ensemble classifier," *Scientific Reports,* vol. 12, no. 1, p. 15647, 2022.

[2] C. Comito, A. Forestiero, and C. Pizzuti, "Word embedding based clustering to detect topics in social media," in *IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence*, 2019, pp. 192-199.

[3] G. Mott *et al.*, "Between a rock and a hard (ening) place: Cyber insurance in the ransomware era," *Computers & Security,* vol. 128, p. 103162, 2023.

[4] A. Thakkar and R. Lohiya, "A survey on intrusion detection system: feature selection, model, performance measures, application perspective, challenges, and future research directions," *Artificial Intelligence Review,* vol. 55, no. 1, pp. 453-563, 2022.

[5] J. Singh, K. Sharma, M. Wazid, and A. K. Das, "SINN-RD: Spline interpolation-envisioned neural network-based ransomware detection scheme," *Computers and Electrical Engineering,* vol. 106, p. 108601, 2023.

[6] D. Su, J. Liu, X. Wang, and W. Wang, "Detecting Android locker-ransomware on chinese social networks," *IEEE Access,* vol. 7, pp. 20381-20393, 2018.

[7] I. Kara and M. Aydos, "The rise of ransomware: Forensic analysis for windows based ransomware attacks," *Expert Systems with Applications,* vol. 190, p. 116198, 2022.

[8] *D. Braue*. (2022) Global Ransomware Damage Costs Predicted To Exceed $265 Billion By 2031. *Cybercrime magazine*. Available: https://cybersecurityventures.com/global-ransomware-damage-costs-predicted-to-reach-250-billion-usd-by-2031/

[9] A. Bajracharya, B. Harvey, and D. B. Rawat, "Recent Advances in Cybersecurity and Fraud Detection in Financial Services: A Survey," in *2023 IEEE 13th Annual Computing and Communication Workshop and Conference (CCWC)*, 2023: IEEE, pp. 0368-0374.

[10] A. Petrosyan. "Countries targeted by ransomware 2022." © Statista 2023. https://www.statista.com/statistics/1377918/ransomware-target-countries/ (accessed Jun 1 2023, 2023).

[11] Prrofpoint.com, "The State of Ransomware 2022," 2022 [Online]. Available: https://www.proofpoint.com/sites/default/files/threat-reports/pfpt-us-tr-state-of-the-phish-2022.pdf

[12] Sophos, "The State of Ransomware 2022," 2022. [Online]. Available: https://assets.sophos.com/X24WTUEQ/at/4zpw59pnkpxxnhfhgj9bxgj9/sophos-state-of-ransomware-2022-wp.pdf

[13] K. Begovic, A. Al-Ali, and Q. Malluhi, "Cryptographic Ransomware Encryption Detection: Survey," *Computers & Security,* p. 103349, 2023.

[14] C. Lamers, E. Spoerl, G. Levey, N. Choudhury, and M. Ahmed, "Ransomware: A Threat to Cyber Smart Cities," in *Cybersecurity for Smart Cities: Practices and Challenges*: Springer, 2023, pp. 185-204.

[15] T. Baker and A. Shortland, "Insurance and enterprise: cyber insurance for ransomware," *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice,* vol. 48, no. 2, pp. 275-299, 2023.

[16] S. Thakur, S. Chaudhari, and B. Joshi, "Ransomware: Threats, Identification and Prevention," *Cyber Security and Digital Forensics,* pp. 361-387, 2022.

[17] M. Humayun, N. Jhanjhi, A. Alsayat, and V. Ponnusamy, "Internet of things and ransomware: Evolution, mitigation and prevention," *Egyptian Informatics Journal,* vol. 22, no. 1, pp. 105-117, 2021.

[18] M. Keshavarzi and H. R. Ghaffary, "I2CE3: A dedicated and separated attack chain for ransomware offenses as the most infamous cyber extortion," *Computer Science Review,* vol. 36, p. 100233, 2020.

[19] P. H. Meland, Y. F. F. Bayoumy, and G. Sindre, "The Ransomware-as-a-Service economy within the darknet," *Computers & Security,* vol. 92, p. 101762, 2020.

[20] E.-Ș. SANDU, "Prevention of Widespread Ransomware Cyber-Attacks through the SEAP Platform," in *Proceedings of the International Conference on Cybersecurity and Cybercrime-2023*, 2023: Asociatia Romana pentru Asigurarea Securitatii Informatiei, pp. 230-240.

[21] Ö. Aslan, S. S. Aktuğ, M. Ozkan-Okay, A. A. Yilmaz, and E. Akin, "A comprehensive review of cyber security vulnerabilities, threats, attacks, and solutions," *Electronics,* vol. 12, no. 6, p. 1333, 2023.

[22] S. Razaulla *et al.*, "The Age of Ransomware: A Survey on the Evolution, Taxonomy, and Research Directions," *IEEE Access,* 2023.

[23] P. Haskell-Dowland and A. Woodward, "Is Australia a sitting duck for ransomware attacks?: Yes, and the danger has been growing for 30 years," *Australasian Policing,* vol. 14, no. 2, pp. 37-39, 2022.

[24] C. Pascariu and I.-D. Barbu, "Ransomware–an emerging threat," *International Journal of Information Security and Cybercrime,* vol. 4, no. 2, pp. 27-32, 2015.

[25] S. Aurangzeb, H. Anwar, M. A. Naeem, and M. Aleem, "BigRC-EML: Big-data based ransomware classification using ensemble machine learning," *Cluster Computing,* vol. 25, no. 5, pp. 3405-3422, 2022.

[26] J. Hopkins, "Cybersecurity Stat: An Examination of Threats, Postures, and Enforcement in the Healthcare and Public Health Sector," Utica College, 2017.

[27] N. Sharma and R. Shanker, "Analysis of Ransomware Attack and Their Countermeasures: A Review," in *2022 International Conference on Electronics and Renewable Systems (ICEARS)*, 2022: IEEE, pp. 1877-1883.

[28] U. Zahoora, M. Rajarajan, Z. Pan, and A. Khan, "Zero-day ransomware attack detection using deep contractive autoencoder and voting based ensemble classifier," *Applied Intelligence,* vol. 52, no. 12, pp. 13941-13960, 2022.

[29] B. Nataraj and P. Duraisamy, "An Investigation on Attacks in Application Layer Protocols and Ransomeware Threats in Internet of Things," in *2023 9th International Conference on Advanced Computing and Communication Systems (ICACCS)*, 2023, vol. 1: IEEE, pp. 668-672.

[30] A. Arivunambi and A. Paramarthalingam, "A Study on Two-Phase Monitoring Server for Ransomware Evaluation and Detection in IoT Environment," *Journal of Trends in Computer Science and Smart Technology,* vol. 4, no. 2, pp. 72-82, 2022.

[31] N. Scaife, P. Traynor, and K. Butler, "Making sense of the ransomware mess (and planning a sensible path forward)," *IEEE Potentials,* vol. 36, no. 6, pp. 28-31, 2017.

[32] E. B. Karbab, M. Debbabi, and A. Derhab, "SwiftR: Cross-platform ransomware fingerprinting using hierarchical neural networks on hybrid features," *Expert Systems with Applications,* vol. 225, p. 120017, 2023.

[33] S. Alsoghyer and I. Almomani, "Ransomware detection system for Android applications," *Electronics,* vol. 8, no. 8, p. 868, 2019.

[34] B. Marais, T. Quertier, and S. Morucci, "AI-based Malware and Ransomware Detection Models," in *Conference on Artificial Intelligence for Defense*, 2022.

[35] P. Sharma, S. Kapoor, and R. Sharma, "Ransomware detection, prevention and protection in IoT devices using ML techniques based on dynamic analysis approach," *International Journal of System Assurance Engineering and Management,* vol. 14, no. 1, pp. 287-296, 2023.

[36] A. Almaleh, R. Almushabb, and R. Ogran, "Malware API Calls Detection Using Hybrid Logistic Regression and RNN Model," *Applied Sciences,* vol. 13, no. 9, p. 5439, 2023.

[37] H. Bakır and R. Bakır, "DroidEncoder: Malware detection using auto-encoder based feature extractor and machine learning algorithms," *Computers and Electrical Engineering,* vol. 110, p. 108804, 2023.

[38] M. Mijwil, I. E. Salem, and M. M. Ismaeel, "The Significance of Machine Learning and Deep Learning Techniques in Cybersecurity: A Comprehensive Review," *Iraqi Journal For Computer Science and Mathematics,* vol. 4, no. 1, pp. 87-101, 2023.

[39] R. Vinayakumar, K. Soman, K. S. Velan, and S. Ganorkar, "Evaluating shallow and deep networks for ransomware detection and classification," in *2017 international conference on advances in computing, communications and informatics (ICACCI)*, 2017: IEEE, pp. 259-265.

[40] A. Cohen and N. Nissim, "Trusted detection of ransomware in a private cloud using machine learning methods leveraging meta-features from volatile memory," *Expert Systems with Applications,* vol. 102, pp. 158-178, 2018.

[41] Y. Takeuchi, K. Sakai, and S. Fukumoto, "Detecting ransomware using support vector machines," in *Workshop Proceedings of the 47th International Conference on Parallel Processing*, 2018, pp. 1-6.

[42] S. Poudyal, D. Dasgupta, Z. Akhtar, and K. Gupta, "A multi-level ransomware detection framework using natural language processing and machine learning," in *14th International Conference on Malicious and Unwanted Software" MALCON*, 2019, no. October 2015.

[43] B. Qin, Y. Wang, and C. Ma, "API call based ransomware dynamic detection approach using textCNN," in *2020 International Conference on Big Data, Artificial Intelligence and Internet of Things Engineering (ICBAIE)*, 2020: IEEE, pp. 162-166.

[44] S. Homayoun, A. Dehghantanha, M. Ahmadzadeh, S. Hashemi, and R. Khayami, "Know abnormal, find evil: frequent pattern mining for ransomware threat hunting and intelligence," *IEEE transactions on emerging topics in computing,* vol. 8, no. 2, pp. 341-351, 2017.

[45] B. M. Khammas, "Ransomware detection using random forest technique," *ICT Express,* vol. 6, no. 4, pp. 325-331, 2020.

[46] F. Manavi and A. Hamzeh, "A new method for ransomware detection based on PE header using convolutional neural networks," in *2020 17th International ISC Conference on Information Security and Cryptology (ISCISC)*, 2020: IEEE, pp. 82-87.

[47] M. Almousa, S. Basavaraju, and M. Anwar, "API-Based Ransomware Detection Using Machine Learning-Based Threat Detection Models," in *2021 18th International Conference on Privacy, Security and Trust (PST)*, 2021: IEEE, pp. 1-7.

[48] S. Kok, A. Abdullah, and N. Jhanjhi, "Early detection of crypto-ransomware using pre-encryption detection algorithm," *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences,* vol. 34, no. 5, pp. 1984-1999, 2022.

[49] R. Almohaini, I. Almomani, and A. AlKhayer, "Hybrid-based analysis impact on ransomware detection for Android systems," *Applied Sciences,* vol. 11, no. 22, p. 10976, 2021.

[50] N. Rani and S. V. Dhavale, "Leveraging machine learning for ransomware detection," *arXiv preprint arXiv:2206.01919,* 2022.

[51] Y. A. Ahmed *et al.*, "A weighted minimum redundancy maximum relevance technique for ransomware early detection in industrial IoT," *Sustainability,* vol. 14, no. 3, p. 1231, 2022.

[52] J. A. Herrera-Silva and M. Hernández-Álvarez, "Dynamic Feature Dataset for Ransomware Detection Using Machine Learning Algorithms," *Sensors,* vol. 23, no. 3, p. 1053, 2023.

[53] D. Hitaj, G. Pagnotta, F. De Gaspari, L. De Carli, and L. V. Mancini, "Minerva: A File-Based Ransomware Detector," *arXiv preprint arXiv:2301.11050,* 2023.

[54] L. Bekkers, S. van't Hoff-de Goede, E. Misana-ter Huurne, Y. van Houten, R. Spithoven, and E. R. Leukfeldt, "Protecting your business against ransomware attacks? Explaining the motivations of entrepreneurs to take future protective measures against cybercrimes using an extended protection motivation theory model," *Computers & Security,* vol. 127, p. 103099, 2023.

[55] S. Song, B. Kim, and S. Lee, "The effective ransomware prevention technique using process monitoring on android platform," *Mobile Information Systems,* vol. 2016, 2016.

[56] J. K. Lee, S. Y. Moon, and J. H. Park, "CloudRPS: a cloud analysis based enhanced ransomware prevention system," *The Journal of Supercomputing,* vol. 73, pp. 3065-3084, 2017.

[57] A. AlSabeh, H. Safa, E. Bou-Harb, and J. Crichigno, "Exploiting ransomware paranoia for execution prevention," in *ICC 2020-2020 IEEE International Conference on Communications (ICC)*, 2020: IEEE, pp. 1-6.

[58] A. Wani and S. Revathi, "Ransomware protection in loT using software defined networking," *Int. J. Electr. Comput. Eng,* vol. 10, no. 3, pp. 3166-3175, 2020.

[59] A. Ibrahim, U. Tariq, T. Ahamed Ahanger, B. Tariq, and F. Gebali, "Retaliation against Ransomware in Cloud-Enabled PureOS System," *Mathematics,* vol. 11, no. 1, p. 249, 2023.

[60] Y.-S. Lin and C.-F. Lee, "Ransomware Detection and Prevention through Strategically Hidden Decoy File," *International Journal of Network Security,* vol. 25, no. 2, pp. 212-220, 2023.

[61] A. Gharib and A. Ghorbani, "Dna-droid: A real-time android ransomware detection framework," in *Network and System Security: 11th International Conference, NSS 2017, Helsinki, Finland, August 21–23, 2017, Proceedings 11*, 2017: Springer, pp. 184-198.

[62] D. T. Nguyen and S. Lee, "LightGBM-based Ransomware Detection using API Call Sequences," *International Journal of Advanced Computer Science and Applications,* vol. 12, no. 10, 2021.

[63] C.-M. Hsu, C.-C. Yang, H.-H. Cheng, P. E. Setiasabda, and J.-S. Leu, "Enhancing File Entropy Analysis to Improve Machine Learning Detection Rate of Ransomware," *IEEE Access,* vol. 9, pp. 138345-138351, 2021.

DEVELOPMENT OF A CENTRAL WORKFLOW MANAGEMENT PLATFORM

Aydın Oben KESLER
Trendyol, Department of Technology
ORCID: 0009-0004-2295-6625

Okan LODOS
Trendyol, Department of Technology
ORCID: 0009-0006-1126-0782

Mustafa DAĞDELEN
Trendyol, Department of Technology
ORCID: 0009-0001-9523-7953

Ümit ÇEBİTÜRK
Trendyol, Department of Technology
ORCID: 0009-0009-5115-1005

Ceren ULUS
Çukurova University, Department of Computer Engineering
ORCID: 0000-0003-2086-6381

Prof. Dr. M. Fatih AKAY
Çukurova University, Department of Computer Engineering
ORCID: 0000-0003-0780-0679

ABSTRACT
Nowadays, business planning has become a necessity for companies to achieve their targeted success. Different methods can be preferred for business planning. The most common of these is a Business Process Management (BPM). BPMs are systems that enable the company's needs to be determined quickly and the necessary actions to be taken. Especially companies that touch the end user are investing more in BPM to increase quality and customer experience. The BPM application, which Trendyol preferred to use within itself, has provided a solution by opening a ticket for incoming notifications and passing it through the workflow between the relevant units. However, this application has become insufficient due to the increasing number of business partners, the number of products sold and user traffic, the long search, listing, viewing, adding and updating processes in the application, the frequent crashes of the application and the difficulty of recovery. In this study, the T-Desk system, which has been developed by the Trendyol team and enables the management of workflows, has been presented. It has been aimed to provide BPM elements such as ticket management, customer demands and requests with the T-Desk system. For this purpose, a query has been carried out on Elasticsearch using the Cassandra database. Automatic image scanning has been performed using Optical Character Recognition (OCR) in the system. The distribution of the developed services has been provided via Kubernetnetes. As a result, since Json communication is possible with the developed system, communication between all teams can be achieved faster and faster action can be taken in integrations with systems.

In addition, as improvements and personalization features have been added according to the feedback of each user group with the developed system, an increase in user satisfaction has been observed by more than 50%.
Keywords: Business Process Management, Business Planning, Optical Character Recognition

INTRODUCTION

BPM is a management discipline that is becoming more and more prevalent around the world. It makes it possible to improve the performance of an organization and to accept processes as fundamental "assets". BPM encompasses all the actions taken to model and standardize the way institutions do business. Reducing human error and facilitating communication between employees are among BPM's most important contributions.

End-user-facing organizations are taking various steps to improve quality and customer experience. As BPM delivers successful results in terms of performance improvement, these companies are investing more in BPM every day. As part of BPM, Trendyol used a Saas (Software as a Service) product called Mi4biz to handle its business partners' inquiries, suggestions, and complaints. Efforts were made to be as accurate as possible by opening a ticket for the messages received with this product and going through the workflow between the appropriate entities. The increase in the number of Trendyol's business partners (customers, sellers, couriers, influencers), products sold, and users means that Mi4biz cannot cope with the increasing number of call center users, and accordingly the search, listing, display, and add processes are lengthy. Mi4biz has become insufficient for the following reasons: the need to continue, the difficulty of adding new and fully automated features integrated into the Trendyol ecosystem, the fact that it takes time, the frequent crashes of the application, and the difficulty of recovering it. With this in mind, this study aims to develop the T-Desk platform, which handles workflows and ticket management, manages customer requests and inquiries completely and smoothly, provides integrated services for many platforms, and allows customers to manage their own requests.

This paper is organized as follows: Section 2 introduces related literature. Details of T-Desk are provided in Section 3, and results and discussion are presented in Section 4. Section 5 concludes the paper.

LITERATURE REVIEW

In recent years, many methods have been used to develop a centralized workflow management platform. (Arshad et al., 2023) evaluated the features and classification of NoSQL. BigData, Relational Database Management System (RDBMS) and NoSQL were explained with qualitative and quantitative approaches. As a result of the evaluation, it was observed that NoSQL technology was required due to the limitations of RDBMS and unstructured BigData used for analytics. (Liwen Li et al., 2022) presented a review of the basic architecture of the cache in the microservice platform and proposed the probability distribution model of data access. Then, they developed a cache replacement algorithm based on dynamic constraints in the microservice platform, which improves traditional algorithms on the microservice platform by solving problems. The presented algorithm was evaluated in simulation software. The results showed that the algorithm has a high cache hit rate on the microservice platform. (Zhelev and Rozeva, 2019) talked about the difficulties of microservices and Event-Driven Architecture (EDA). (Larrucea et al., 2018) provided an overview of microservice technology in their study and suggested explanations on how the transition to these services might occur. (Venkatesh et al., 2017) proposed an approach that reduces computational redundancy and complexity with minimal impact on accuracy.

The study evaluated how the load of context engines increases depending on the number of input data and computation nodes. Experimental results show that the presented approach provides better accuracy and scalability than the state-of-the-art single-stage approach. (Sill, 2016) presented the process of diffusion of microservices in cloud architectures. He has also explored trends in modern and historical standards. (Thönes, 2015) discussed the recent popularity of microservices, architectural styles, and consumer-oriented contracts. It also compared microservices with the Service-Oriented Architecture (SOA). (Deelman et al., 2015) presented the Pegasus Workflow Management System, which was developed by matching workflow definitions with distributed computing infrastructures. With the developed system, solutions were produced for the needs and scientific calculations of the Pegasus system. (Michelson, 2011) explained event driven SOA and Service as Event Generator and talked about their differences. (Jackson et al., 2010) presented a comparison of traditional High Performance Computing (HPC) platforms with Amazon EC2, using real applications that represent the workload in the supercomputing center. Experimental results show that EC2 was six times slower than a typical mid-range Linux cluster and twenty times slower than a modern HPC system.

DETAILS OF T-DESK

T-Desk has been developed on the basis of a microservice architecture. This enabled independent scaling, go-live, and error trapping. Redis has been preferred for caching in the system. The distribution of the developed services has been provided via Kubernetes.

1. Identification of Main Services

In the study, the currently used workflow application has been examined and the workpieces have been determined as independent domain services according to the needs of the business area. The identification of the most important services is shown in Figure 1.

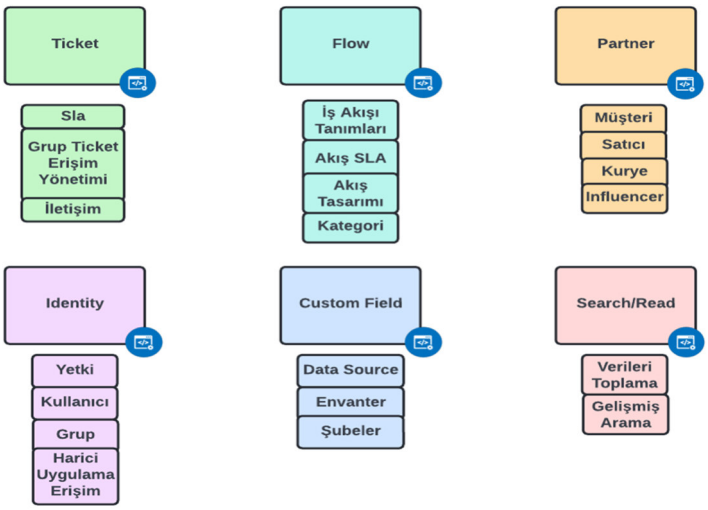


Figure 1. Identification of main services

2. Service Anatomy

Write and read databases have been designed separately to better handle the load that would arise from high write and read transactions in notifications. These values could increase two to three times during campaign times. The most commonly used method to ensure scalability in microservices is the CQRS pattern. With this software design, the way the data is written and read into the database can be configured separately and scaled separately.

Cassandra is a NoSQL database system designed for database write operations. It can be scaled out and deployed across multiple data centers. Cassandra has been used as the writing database. Elastic search is used in the reading pane, which provides fast results and positions itself as successful in text searches. The data written to Cassandra has been created via Kafka and transmitted to Elasticsearch via Nifi per event. The events transmitted to Kafka via Nifi have been distributed to the appropriate locations. Service anatomy is shown in Figure 2.

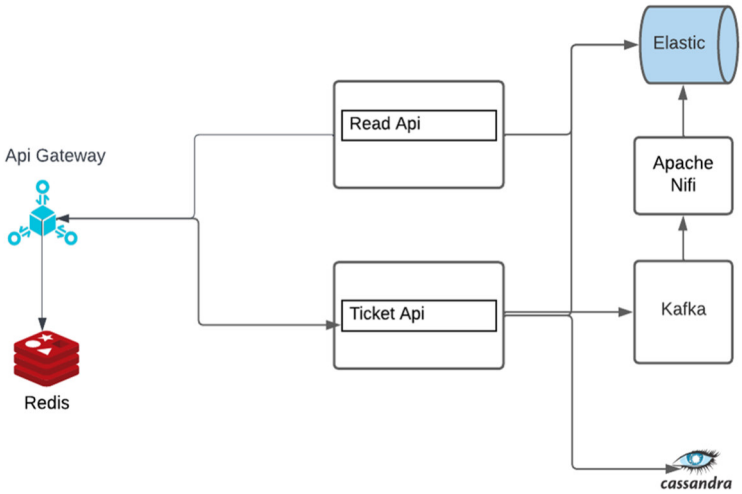


Figure 2. Service Anatomy

3. General Flow

Figure 3 shows the general flow of the application.

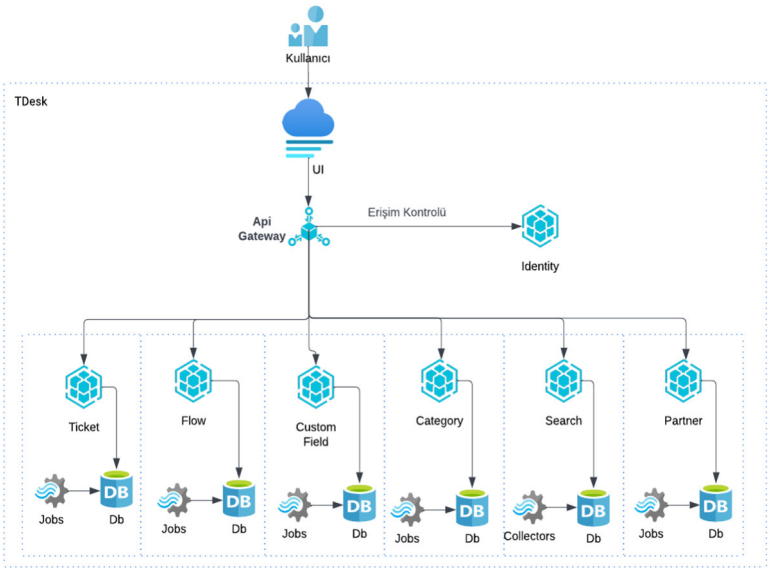


Figure 3. Application Tophology

When the user wants to perform an action, the request first goes to the API Gateway. API Gateway checks the feasibility of the incoming request by the corresponding user through the identity service. If the user has authorization, it transmits the required information to the corresponding service below. It transmits the received result in JSON format to the User Interface (UI) developed using React.js.

4. Integration

Before T-Desk was developed, the lack of a system that could be easily integrated with other systems/domains was the most important requirement. For this reason, Kafka, one of the open source engines, was preferred for the message-based method in T-Desk, ensuring that other systems and teams were immediately notified of status changes in T-Desk. This development offered flexibility and easy integration into the application.

RESULTS AND DISCUSSION

With the developed system,

- Increased the efficiency of business processes of employees and stakeholders.
- Quality of digital service has increased in the field of e-commerce.
- Support needs of customers and vendors, the two largest customers in e-commerce, can be met automatically.
- Number of instant users has started to exceed 5000.
- Time is saved as the opening time of a screen does not exceed 100 ms.

As improvements and personalization features were added according to the feedback from each user group with the developed system, an increase of more than 50% in user satisfaction has been observed. By establishing a central platform for the back-office software, the efficiency of business processes has been increased by 80%.

CONCLUSION

Trendyol used a Saas product called Mi4biz as part of BPM. However, due to the increasing number of Trendyol's business partners, the number of products sold, and the increase in user traffic, Mi4biz is no longer sufficient. The objective of this study is to develop a platform that provides automated services for all types of customers by creating a centralized workflow management system. To this end, T-Desk platform has been developed based on a microservice architecture. With this developed platform, an increase of 80% has been achieved in the efficiency of business processes.

REFERENCES

[1] Arshad, M., Brohi, M. N., Soomro, T. R., Ghazal, T. M., Alzoubi, H. M., & Alshurideh, M. (2023). NoSQL: Future of BigData Analytics Characteristics and Comparison with RDBMS. In The Effect of Information Technology on Business and Marketing Intelligence Systems (pp. 1927-1951). Cham: Springer International Publishing.

[2] Li, L., Ye, C., & Zhou, H. (2022, May). Cache Replacement Algorithm Based on Dynamic Constraints in Microservice Platform. In 2022 International Conference on Service Science (ICSS) (pp. 167-174). IEEE.

[3] Zhelev, S., & Rozeva, A. (2019, November). Using microservices and event driven architecture for big data stream processing. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2172, No. 1). AIP Publishing.

[4] Larrucea, X., Santamaria, I., Colomo-Palacios, R., & Ebert, C. (2018). Microservices. IEEE Software, 35(3), 96-100.

[5] Venkatesh, J., Aksanli, B., Chan, C. S., Akyürek, A. S., & Rosing, T. S. (2017). Scalable-application design for the IoT. IEEE Software, 34(1), 62-70.

[6] Sill, A. (2016). The design and architecture of microservices. IEEE Cloud Computing, 3(5), 76-80.

[7] Thönes, J. (2015). Microservices. IEEE software, 32(1), 116-116.

[8] Deelman, E., Vahi, K., Juve, G., Rynge, M., Callaghan, S., Maechling, P. J., ... & Wenger, K. (2015). Pegasus, a workflow management system for science automation. Future Generation Computer Systems, 46, 17-35.

[9] Clark, T., & Barn, B. S. (2011, December). Event driven architecture modelling and simulation. In Proceedings of 2011 IEEE 6th International Symposium on Service Oriented System (SOSE) (pp. 43-54). IEEE.

[10] Jackson, K. R., Ramakrishnan, L., Muriki, K., Canon, S., Cholia, S., Shalf, J., ... & Wright, N. J. (2010, November). Performance analysis of high performance computing applications on the amazon web services cloud. In 2010 IEEE second international conference on cloud computing technology and science (pp. 159-168). IEEE.

DESTEK VEKTÖR REGRESYONU KULLANARAK XRP FİYAT TAHMİNİ

Dr. I.Sibel KERVANCI
Gaziantep University; IT Department
ORCID: 0000-0001-5547-1860

Dr. İlker İbrahim AVŞAR
Osmaniye Korkut Ata University, BMYO
ORCID: 0000-0003-2991-380X

Özet
XRP, yaklaşık olarak 33.96 milyar dolarlık bir piyasa değeri ile önde gelen kripto para birimlerinden biridir. Ripple ağının finansal hizmetleri için tasarlanmış kripto para birimidir. Bu yazının amacı, tahmini XRP fiyatını değerlendirilerek, XRP yatırımcılarının risklerini azaltmak ve yatırım kararlarında yol göstermektir. Makale, XRP fiyat tahmini için Destek Vektörü Regresyonu (SVR) parametreleri içinden en iyi loss değerini elde eden parametreleri bulmak için Izgara aramasını kullanır. SVR için farklı çekirdekler, C, gamma ve epsilon parametreleri kullanılır. Sınıflandırma problemleri için geliştirilen Destek Vektör Makineleri (SVM), regresyon problemleri için genişletilmiş ve SVR kütüphanesi ile karmaşık fakat küçük ve orta ölçekli veri kümeleri için uygun bir çözüm haline gelmiştir. 01/01/2020-09/08/2023 tarihleri arasındaki günlük kapanış fiyatını içeren veri seti veri ön işleme adımında tek değişkenli zaman serisi problemine dönüştürülerek her aşamada bir sonraki günün fiyatını tahmin eden bir algoritma elde edilmektedir. Grid aramasına dört parametre için en iyi tahmin sonucunu veren parametreler kernel=rfb, C=10, gamma=0.01, epsilon=0.2'dir. En iyi parametrelerle elde edilen sonuçlar, Ortalama Kare Hata (MSE) =0.000931, Kök Ortalama Kare Hata (RMSE)=0.030515, Ortalama Mutlak Hata (MAE)=0.017631, Ortalama Mutlak Yüzde Hata (MAPE)= 0.035524' tür.
Anahtar kelimeler: Destek Vektörü Regresyonu (SVR), Kripto Para Birimi, XRP

XRP PRICE PREDICTION USING SUPPORT VECTOR REGRESSION

Abstract
XRP is one of the leading cryptocurrencies with a market capitalization value of roughly $33.96 billion. It is the cryptocurrency designed for the financial services of the Ripple network. This paper is aimed to reduce the risks of XRP investors and to guide their investments by evaluating the XRP forecast price in their investment decisions. The paper uses the Grid search to investigate the best Support Vector Regression (SVR) parameters for XRP price forecasting. Different kernels, C, ɤ, and Ɛ parameters, are used for SVR. Support Vector Machines (SVM), developed for classification problems, have been extended for regression problems, and with the SVR library, it has become a suitable solution for complex but small and medium-sized data sets. Our data set containing the daily closing price between 01/01/2020 - 09/08/2023 is converted into a univariate time series problem in the data preprocessing step, and an algorithm that predicts the next day's price in each stage is obtained. The parameters that get the best estimation result for the four parameters given as the time series dataset to the grid search are kernel=rbf, C=1000, gamma= 0.01, epsilon=0.2. The results obtained with the best parameters with Cross Validation (cv=10) are Mean Square Error (MSE) = 0.000931, Root Mean Square Error (RMSE) = 0.030515, Mean Absolute Error (MAE) = 0.017631, Mean Absolute Percentage Error (MAPE) = 0.035524.
Keywords: Support Vector Regression (SVR), Cryptocurrency, XRP

1. GİRİŞ

Kripto paralar, merkezi bir yapıya bağlı olmayan bir modelde çalışmaktadırlar (Güngör Karyağdı ve Yolci, 2023: 9). Model şifreleme yeteneğine sahiptir ve kullanıcıların ağ temelli bir yapıda güvenli bir şekilde işlem yapmasını sağlamaktadır (Bulduk ve Ecer, 2023: 328). Bahsi geçen özelliklere sahip kripto paralar; ilk piyasaya çıktığında kısıtlı bir kesimin dikkatini çekmişti. Sonrasında daha geniş kitlelere ulaştılar. Yeni piyasaya çıkan kripto paralarla her geçen gün büyüyen bir ekosistem oluşturdular (Alpago, 2018: 426). Oluşan bu kripto para ekosistemine her geçen gün yeni yatırımcılar katılmaktadır (Mosmer ve Başarır, 2023: 60). Yatırımcılar, kripto paralara büyük bir ilgi göstermektedir. Bu ilginin sonucu olarak kripto para piyasası hakkında bilgi sahibi olmak istemektedirler (Alıca vd., 2023: 336). Bu motivasyonla çalışmada; Support Vector Regression (SVR) yöntemi kullanılarak XRP para birimi üzerinde tahmin yapılmıştır. XRP fiyat tahmini yapılırken SVR algoritmasının verimliliğini değerlendirmek için 4 farklı hata metriği kullanılarak karşılaştırılabilirliği arttırmak amaçlanmıştır. Ayrıca SVR hiper parametrelerinden çekirdek, gamma, epsilon ve C için deneyler yapılmış ve belirlenen değerler ızgara arama ile kullanılarak en iyi kombinasyonu bulmak amaçlanmıştır. Tahmin çalışmasında XRP para birimi günlük kapanış değerleri 01/01/2020-09/08/2023 tarihlerini kapsayacak şekilde kullanılmıştır. Çalışma, XRP fiyatlarının tahmin edilebilme seviyesini göstermesi açısından önem taşımaktadır.

2.LİTERATÜR TARAMASI

Kripto para konusunda farklı araştırmalar mevcuttur. Örneğin; Atıcı Ustalar (2022) çalışmalarında kripto paralar ve uluslararası borsa endeksleri arasındaki aktarımı incelemişlerdir, Gökalp (2022) kripto para piyasasının Borsa İstanbul'a etkisini incelemiştir ve Fenkli vd. (2023) kripto paranın çevrimiçi alışverişte ödeme yöntemi olma konusunu ele almışlardır. Fakat bu bölümde sadece bu çalışmanın konusunda yakın olan kripto para fiyat tahminine yönelik yayınlar bulunmaktadır:

Wardak ve Rasheed (2022) (LSTM) Long Short-Term Memory kullanarak Bitcoin fiyatını tahmin etmeye çalışmışlardır. Çalışmada, 5 yıllık Bitcoin verileri kullanılmaktadır ve mümkün olan en iyi seviyede tahmin yapılması amaçlanmaktadır. Çalışma sonucunda, %95,7 doğruluk ve 0,05 RMSE elde edilmiştir.

Erdoğdu ve Cebeci (2022) kripto para fiyat tahmininde Long Short-Term Memory (LSTM) modelini kullandılar. Çalışmanın motivasyonu; yatırımcıların kripto para fiyatları trendini gözlemleme ve yatırım riskini azaltma arzusudur.

Şenol ve Denizhan (2023) tarafından yapılan çalışmada kripto paraların fiyat tahmininde yapay sinir ağları ve regresyon analizi kullanılmıştır. Tahmin yapılan kripto paralar; Bitcoin, Ethereum ve Cardano'dur. Yapılan analizde kripto paraların tahmin sonuçları gerçek değerlerle karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda yapay sinir ağlarıyla yapılan tahmin analizinin regresyon analizinden daha iyi sonuç verdiği görülmektedir.

Demirci ve Karaatlı (2023) kripto para tahmininde Uzun-Kısa Süreli Bellek (LSTM) ve Geçitli Yinelenen Birim (GRU) yöntemlerini kullanmışlardır. Çalışmada, Bitcoin, Ethereum ve Ripple'ın 30 günlük fiyat tahmininde bulunulmuştur. Her iki modelde de en iyi tahmin sonucu Bitcoin'den elde edilmiştir.

3. VERİ

Çalışmada, "https://www.investing.com" kaynağından elde edilen XRP fiyatlarını içeren tarihsel veriler kullanılmıştır. Veri seti; 01/01/2020-09/08/2023 dönemini kapsayan günlük fiyat bilgisini içermektedir. Elde edilen veri seti fiyat bilgisi bir kaydırılarak tahmin satırı eklenmesi yöntemi ile tek değişkenli zaman serisi problemine dönüştürülmüştür.

XRP fiyatlarına herhangi bir normalizasyon tekniği kullanıldığında kayıp arttığından veri setine olduğu gibi kullanılmıştır. Veri seti %80 eğitim, %20 test şeklinde ayrılmıştır. 10 kat çapraz doğrulama (cv) kullanılmıştır. Python 3.9 versiyonunda yapılan kodlama da Pandas, Numpy, Sklearn, Keras kütüphaneleri kullanılmıştır.

4.YÖNTEM

Vapnik (1998) Support Vector Regression (SVR) problemlerinin çözümüne yönelik çerçeveyi çizmiştir. Support Vector Machine (SVM), verilerin durumuna bağlı olarak doğrusal ve doğrusal olmayan SVR'ler olarak ikiye ayrılabilir (Kayakuş, 2020: 231). SVR, SVM'nin regresyon problemlerine uyarlanmış halidir (Samadianfard, 2018: 182).

Daha düşük kayıpla tahmin sonuçları elde edebilmek için makine öğrenmesi algoritmalarının hiper parametrelerinin veri setine özel olarak ayarlanması gerekmektedir. SVR parametrelerinden Tablo 1'de yer alan kernel, C, gamma ve epsilon parametreleri için 320 adet kombinasyondan oluşan parametre değerleri seti ızgara Arama ve cv=10 ile elde edilen değerler sonuçlar bölümünde Tablo 2'de yer almaktadır. Makine öğrenmesi algoritmaları öngörü yeteneğini kontrol etmek için çapraz doğrulama (CV) yaygın bir kullanımdır (Kaneko ve Funatsu, 2015). Böylece eğitim ve test veri setinin kayıpları arasındaki farklar da azalmış olur.

Table 1. SVR hiper parametreleri

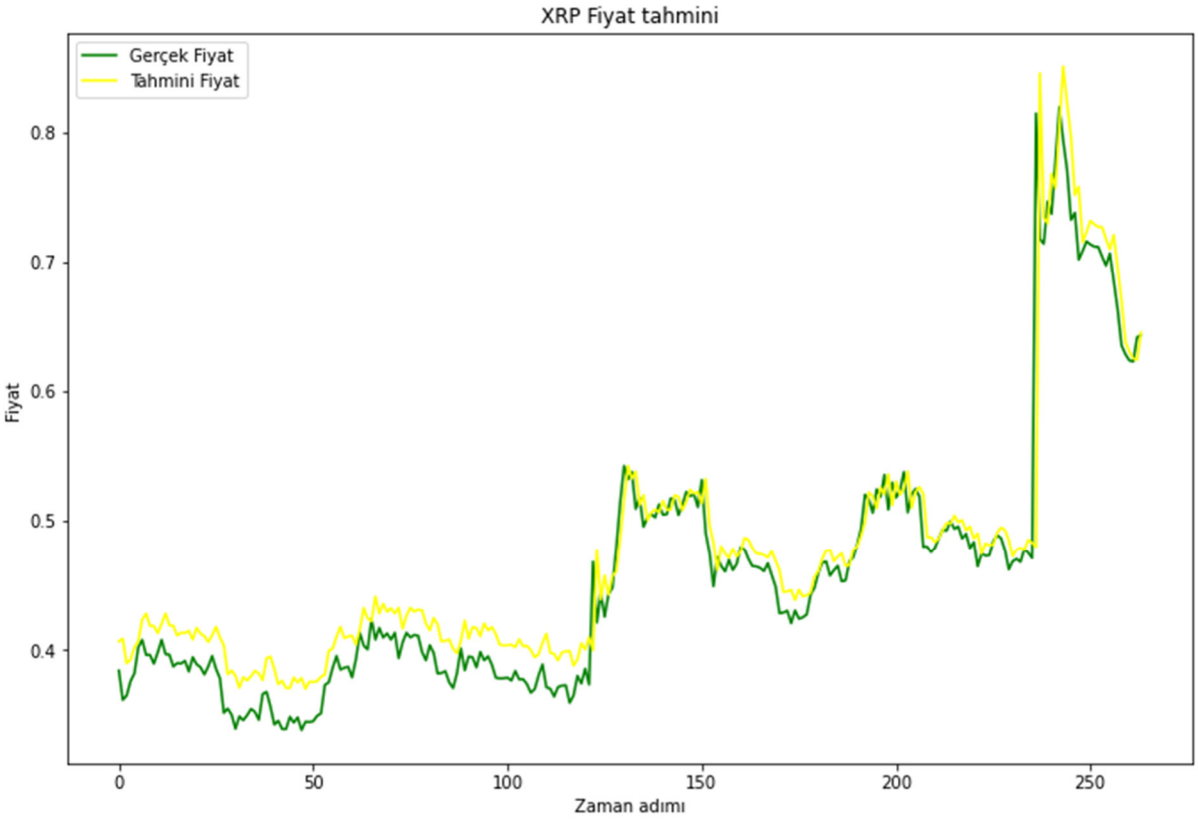
Kernel	C	Gamma	Epsilon
Linear	1	1	0.1
Rbf	10	0.1	0.2
Poly	100	0.01	0.3
Sigmoid	1000	0.001	0.4
			0.5

5. ANALİZ SONUÇLARI

SVR algoritmasının yalın olarak ve optimize edilerek iki şekilde gerçekleştirilen deneyler sonucun da elde edilen sonuçlar Tablo 2'deki gibidir. Tablo 2'de görüldüğü gibi sonuçlar iyileşmiştir. Izgara arama kendisine verilen parametre setindeki her bir kombinasyonu tek tek deneyerek en iyi sonucu veren kombinasyonu bulmaktadır. Bu süreç veri seti büyüdükçe, kombinasyon sayısı artıkça ve çapraz doğrulama sayısı arttıkça karmaşıklık arttığından sonuca ulaşma süresi artar.

Tablo 2. SVR hata metrikleri

Hata Metrikleri	**SVR**	**Izgara Arama (SVR)**
MSE	0.001026	0.000931
RMSE	0.032038	0.030515
MAE	0.021081	0.017631
MAPE	0.047947	0.035524



Şekil 1. XRP gerçek ve tahmin edilen değerler.

Şekil 1 de görüldüğü gibi gerçek ve tahmin edilen değerlerin görselleştirilmiş hali birbirine oldukça yakındır. Bu, iyi bir tahmin yapıldığını göstermektedir.

5. SONUÇ

İnternet teknolojilerindeki hızlı değişim finans dünyasını da derinden etkilemektedir. Finans dünyasında teknolojiyle gelen yeniliklerden bir tanesi de kripto paradır. Kripto paralar; merkezi bir modele bağlı kalmadan çalışabilen, şifreleme özellikleriyle güvenliğin sağlanabildiği, bilgisayar ağları üzerinde çalışan ve sermaye kısıtlaması olmayan özellikleriyle öne çıkmaktadırlar. Bu paralar günümüzde bir yatırım aracı olarak görülmektedir ve kripto paraların geleneksel yatırım araçlarından farklı davrandığı bilinmektedir (Gubadlı ve Sarıkovanlık, 2023: 79). Bundan dolayı bu paralara yönelik çalışmalar yatırımcıların ilgisini çekmesi olasıdır. Buradan hareketle çalışmada; SVR yöntemi kullanılarak XRP zaman serisi verileriyle tahmin yapılmıştır. Tahmin, ertesi gün fiyat tahminidir. Çalışma, kripto para ekosistemine katkıda bulunması açısından önem taşımaktadır.

SVR uygulaması sonucunda; grid aramasına dört parametre için en iyi tahmin sonucunu veren parametreler kernel=rfb, C=10, gamma=0.01, epsilon=0.2'dir. En iyi parametrelerle elde edilen sonuçlar; Ortalama Kare Hata (MSE) =0.000931, Kök Ortalama Kare Hata (RMSE)=0.030515, Ortalama Mutlak Hata (MAE)=0.017631, Ortalama Mutlak Yüzde Hata (MAPE)= 0.035524 şeklindedir.

KAYNAKLAR

Alıca, S., Özbek, Ö. & Gökçe, A. (2023). Kripto Para Birimleri Arasındaki Dinamik İlişkiler . Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 25 (1), 325-342. DOI: 10.26745/ahbvuibfd.1190540.

Alpago, H. (2018). Bitcoin'den Selfcoin'e Kripto Para. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD), 3 (2), 411-428. DOI: 10.21733/ibad.419462.

Atıcı Ustalar, S., Ayar, E. & Şanlısoy, S. (2022). The Volatility Transmission Between Cryptocurrency And Global Stock Market Indices: Case Of Covid-19 Period. İzmir İktisat Dergisi, 37 (2), 443-459. DOI: 10.24988/ije.1034580.

Bulduk, S. & Ecer, F. (2023). Entropi-ARAS Yaklaşımıyla Kripto Para Yatırım Alternatiflerinin Değerlendirilmesi . Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 14 (37), 314-333. DOI: 10.21076/vizyoner.1077873.

Data Set, Ripple Data Set, https://www.investing.com/crypto/xrp/historical-data, (Access time: 09.08.2023).

Demirci, E. & Karaatlı, M. (2023). Kripto Para Fiyatlarının LSTM ve GRU Modelleri ile Tahmini. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , 10 (1), 134-157. DOI: 10.30798/makuiibf.1035314.

Erdoğdu, F. & Cebeci, U. (2022). Forecasting Cryptocurrency Prices Using Long Short-Term Memory . Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, Ejosat Özel Sayı (ISAS 2022), 72-75. DOI: 10.31590/ejosat.1134210.

Fenkli, M., Çırak, A. N. & Soylu, S. (2023). İzmir İlinde Tüketicilerin Online Alışverişlerinde Ödeme Yöntemi Olarak Kripto Para Kullanımına Yönelik Tutumu Üzerine Bir Araştırma. İstanbul İktisat Dergisi, 73 (1), 143-184. DOI: 10.26650/ISTJECON2022-1132199.

Gökalp, B. T. (2022). Kripto Para Piyasasının Borsa İstanbul Endeksleri Üzerindeki Etkileri . Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi, 7 (2), 481-499. DOI: 10.30784/epfad.1081705.

Gubadlı, M. & Sarıkovanlık, V. (2023). Kripto Para Piyasasında Volatil Davranışların Asimetrik Stokastik Volatilite Modeli ile Testi. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 19 (1), 61-82. DOI: 10.17130/ijmeb.1175863.

Güngör Karyağdı, N. & Yolci, M. (2023). Kripto Para Kavramı ve Denetimi. Turkish Business Journal, 4 (7), 1-13. DOI: 10.51727/tbj.1221264.

Kaneko H. & Funatsu Kimito (2015). Fast optimization of hyperparameters for support vector regression models with highly predictive ability. Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems 142, 64-69. DOI:10.1016/j.chemolab.2015.01.001

Kayakuş, M. (2020). The Estimation of Turkey's Energy Demand Through Artificial Neural Networks and Support Vector Regression Methods . Alphanumeric Journal, 8 (2) , 227-236. DOI: 10.17093/alphanumeric.756651.

Mosmer, S. & Başarır, Ç. (2023). Türkiye'deki Bireysel Kripto Para Yatırımcılarının Kripto Paralara Yaklaşımları . The Journal of International Scientific Researches, 8 (1) , 46-63 . DOI: 10.23834/isrjournal.1199344.

Samadianfard S., Jarhan S., and Sadri Nahand H. (2018). Application of support vector regression integrated with firefly optimization algorithm for predicting global solar radiation. Journal of Energy Systems, 2(4), 180-189.

Şenol, D. & Denizhan, B. (2023). Kripto Para Değerinin Yapay Sinir Ağları ile Tahmini. Endüstri Mühendisliği, 34 (1), 42-69. DOI: 10.46465/endustrimuhendisligi.1117414.

Vapnik, V. N. (1998). Statistical learning theory. New York. Wiley.

Wardak, A. B. & Rasheed, J. (2022). Bitcoin Cryptocurrency Price Prediction Using Long Short-Term Memory Recurrent Neural Network. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (38), 47-53. DOI: 10.31590/ejosat.1079622.

DIABETES DETECTION WITH MACHINE LEARNING: A COMPARATIVE EVALUATION OF ML ALGORITHMS

Naciye Nur ARSLAN
Department of Software Engineering, Kutahya Dumlupinar University
ORCID: 0000-0002-3208-7986

Durmuş ÖZDEMİR
Department of Computer Engineering, Kutahya Dumlupinar University
ORCID: 0000-0002-9543-4076

ABSTRACT
This research delves into the utilization of machine learning algorithms for the early detection of diabetes. With its global prevalence and significant impact on health, timely identification of diabetes is essential for effective care. The study employs machine learning models to assess their proficiency in diabetes recognition. Prominent models like Artificial Neural Networks (ANN), Support Vector Machines (SVM), k-Nearest Neighbors (kNN), Random Forest (RF), Naive Bayes (NB), and Decision Tree (DT) are meticulously evaluated. The primary objective is to train these models to differentiate between individuals who have diabetes and those who are not, utilizing pertinent features from the dataset. These algorithms showcase their potential to automate the diagnostic process by harnessing intricate patterns within the data. The outcomes of this inquiry hold the potential to significantly enrich both scientific knowledge and clinical practices in the domain of diabetes diagnosis and management. By systematically evaluating the performance of these prominent machine learning models, valuable insights can be gleaned regarding their proficiency in recognizing the complex patterns indicative of diabetes. As a result, healthcare professionals and researchers can leverage this newfound understanding to develop more accurate and efficient diagnostic tools, enabling early intervention and subsequently ameliorating the overall quality of life for those impacted by diabetes. This study, therefore, stands as a noteworthy contribution poised to bridge the gap between technological advancements and medical progress, ultimately fostering improved strategies for the identification and treatment of diabetes on a global scale.
Keywords: diabetes, machine learning, classification, artificial neural network, support vector machines, k-Nearest Neighbors, random forest, decision tree.

ALBUMING OF HOTEL IMAGES WITH DEEP LEARNING

Hakan TEMİZ
Artvin Çoruh University, Faculty of Engineering, Department of Computer Engineering
ORCID: 0000-0002-1351-7565

ABSTRACT
An exponentially increasing number of hotel images are uploaded to online travel agencies every day. These images are presented by the sites under various categories or albums. Automatic processing and categorization of such a high-volume hotel images is only possible with artificial intelligence assisted processing systems. This study targeted to develop an automatic system that classifies hotel images into albums in 6 major classes. For this purpose, ResNet-152 and VGG-19 deep learning algorithms were trained on a manually prepared dataset, and their classification performance was measured with Accuracy, AUC, FPR, TPR and some other metrics. Respectively, ResNet-152 and VGG-19 achieved 87.2% accuracy and 0.985 AUC score, and 85.1% accuracy and 0.981 AUC score. These high scores clearly demonstrate that high volumes of hotel images can be successfully classified into albums using artificial intelligence systems.
Keywords: hotel images, album, classification, deep learning, customer review, photo

INTRODUCTION
Online travel agencies (OTA) have entered our daily lives as the key elements of the business relationship between visitors/guests and facilities such as hotels, restaurants, touristic areas, etc. Thanks to them, visitors can access detailed information about the relevant places and facilities, and can be equipped with a lot of preliminary information before receiving service. For example, they can have an opinion (positive or negative) from visual or written content shared by previous visitors; have a visual tour of facilities, or compare price information and even make direct reservations.
The images presented in OTAs play a very important role in providing such a valuable information in this context. Every day, thousands of images are uploaded to and processed by the computing systems of OTAs by hotel staff and/or guests. Day by day, it is becoming more and more difficult task to store, back-up, classify and share these uploaded images. Tens of thousands of images uploaded daily need to be sorted automatically, accurately and quickly. This requirement can only be met with artificial intelligence supported image processing systems.
This study aimed to find a way of establishing such an automatic processing system for the classification of hotel images. It was tried to automatically classify hotel pictures in certain groups via two prominent deep learning (DL) algorithms: ResNet-152 (He et al., 2016) and VGG-19 (Simonyan & Zisserman, 2014). Both algorithms were modified to fit the problem, and trained with a ‘transfer learning’ approach. The performances of the algorithms were measured with Accuracy, Precision, Recall, Area Under Curve (AUC) metrics. Experiments have shown that pictures can be automatically sorted into albums very successfully.

LITERATURE
Image classification (IC) is one of the most studied areas of image processing. Whatever type of image it is (optical, medical, multi-spectral, etc.), it has found the opportunity to be applied in many fields such as object recognition, event detection, pattern recognition, disease diagnosis, and in recent years it has started to achieve even more successful results than humans.

On the other hand, when the literature is examined, there are very few studies on automatic classification of hotel images compared to other research areas.
Temiz (2022a) aimed to classify has classified hotel bathroom images, gathered in the HotelBath image database (Temiz, 2022b), as "good" and "bad", aiming to determine if there is a problem with the bathroom or whether the bathroom is pleasing to guests. In this way, it has been shown that a problem in the bathroom or a situation that does not satisfy the guests can be detected without even looking at the guest comments shared in OTAs. He trained a modified version (DECUSR-L) of the original DECUSR (Temiz & Bilge, 2020) algorithm on the HotelBath database. Bozyiğit, Taşkın and Akar (Bozyiğit et al., 2021) also sought to categorize hotel images under certain groups. They employed VGG-16, VGG-19 (Simonyan & Zisserman, 2014) and InceptionV3 (Szegedy et al., 2016) DL models to classify hotel images in 5 groups under the names of bedroom, bathroom, restaurant, patio and building. In this study, many different classes were used than those in (Bozyiğit et al., 2021) study.
The number of images in OTAs is also increasing astronomically day by day. Tens of thousands of images are uploaded to OTAs every day. The classification of these images, along with other tasks, is becoming increasingly difficult and the need for automated systems is increasing. These images are offered in OTAs under various albums/groups. For example, TripAdvisor presents images (guest uploaded or management uploaded) to visitors by grouping them into 7 main groups (albums). In this study, the classes are organized in the same way (groups) as TripAdvisor applies, with only one difference. TripAdvisor uses another class called 'amenities', which contains pictures of various parts of the hotel as the seventh album type. Since this class can contain images from any parts of the hotel, it will negatively affect the classification performance as it is very likely to resemble images from other albums. Therefore, this group was excluded from the study. The pros and cons of including this album in the classification can be studied in the further works. Eventually, total of 6 different classes applied by TripAdvisor, excluding 'amenities', were taken into account.

MATERIALS AND METHODS

The implementation details are provided in the following sections.

Models

For classification, ResNet-152 and VGG-19 models were used. As their names suggest, VGG-19 and ResNet-152 are CNN models with 19 and 152 layers. Both models are of a special type of convolutional neural network (CNN), and originally designed for image classification of 1000 classes. Therefore, for a 6-class classification problem, the last layers of both architecture is modified to produce outputs for 6 classes. They are both originally trained with ImageNet (Deng et al., 2009) dataset, and intake RGB images of size 224x224x3 pixels. The VGG network is a stack of CNN layers followed by three fully connected layers in the last sections of the architecture. The network also includes a total of 5 MaxPooling layers (2x2 pixels) placed after a certain number of layers. By halving the size of images in each MaxPooling layer, computational complexity is reduced and only the most important features are retrieved. Although ResNet-152 has 8x deeper structure than VGG model, it has less complexity thanks to its residual learning concept. Residual learning refers to linking the output of a layer or block as a shortcut to the further layers or blocks of the network. Such a mechanism allowed much deeper networks to learn efficiently without the problem of degradation.

Dataset

From the images of resort type hotels downloaded from TripAdvisor.com, 1000 images were carefully selected manually for each of the 6 groups. For testing, 200 images from each group were randomly selected and allocated as a test set. Eventually, total of 6,000 images, out of which 4,800 and 1,200 were separated for training and test purposes, respectively. The details of the dataset are given in Table 1.

Training

Transfer learning is reusing previously trained models in a task other than the original in which they were trained. So, instead of training both models from scratch, they were trained on a subject-specific basis with transfer learning. All training and test works were done in Python environment using Keras library with TensorFlow backend. Both algorithms were trained up to a maximum of 1000 epochs. Adam was used as the optimizer. Categorical cross entropy was used as the loss function. The batch size was 1 for both models. The Learning Rate is taken as 1E-5 for VGG-19 and 1E-4 for ResNet-152. The learning rate was halved after no improvement in the performance in the last 50 epochs. The training was terminated if 201 epochs of progress could not be achieved in the training. Entire works were done on a computer with NVIDIA GEFORCE RTX 2080 GPU and AMD Ryzen Threadripper Pro Series CPU. Some settings applied in training the models are given in Table 2.

Table 2. Details of the image dataset.

	Bathroom	**Dining**	**Family&Play**	**Panorama**	**Pool&Beach**	**Room&Suite**	**Total**
Training	800	800	800	800	800	800	4800
Test	200	200	200	200	200	200	1200
Total	**1000**	**1000**	**1000**	**1000**	**1000**	**1000**	**6000**

In addition, some sample images of each group are given in Figure 1.



Figure 1. Sample Images of Albums

Evaluation

The performances of the models were measured with Accuracy, Precision, Recall, Area Under Curve (AUC) metrics. The definitions of these metrics are as follows (Temiz, 2022a):

True Positive (TP): Number of classes actually positive and predicted positive.
False Positive (FP): Number of classes negative but predicted positive.
False Negative (FN): Number of classes actually positive but predicted negative.
True Negative (TN): Number of classes actually negative and predicted negative.
Accuracy: Ratio of correctly predicted positives over negatives.

$$\frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} \quad (1)$$

Precision: The ratio of the number of correctly predicted positives to all predicted positives. It is a measure of how many of those predicted positively are actually correct.

$$\frac{TP}{TP + FP} \quad (2)$$

Recall: Called also as **True Positive Rate (TPR)**, or the specificity. Ratio of correctly predicted positives to true positives. It shows how many of the true positives are correctly predicted.

$$\frac{TP}{TP + FN} \quad (3)$$

False positive rate (FPR): Ratio of falsely predicted positives to true negatives. Called also as the probability of a false alarm.

$$\frac{FP}{FP + TN} \quad (4)$$

AUC: Area under the receiver operating characteristic (ROC) curve. AUC measures the entire two-dimensional ROC curve area computed over the ratio of TPR to FPR for all possible classification thresholds. The closer to 1.0, the higher the excellence in classification.

Results and Discussion

Some modifications and adjustments are made in order to adapt the networks that have been pre-trained on another research field to the new field, improve their performance, and fine-tune them. One example is to remove the last output layer of the network and add a new output layer or place additional layer(s) on top of it, without removing. Another common practice is to exclude the previously trained layers of the network (disable weight update) from the training procedure and only train the newly added layers. The combinations of both variations were tried for both models to optimize the performance in the classification. In addition, a fully connected output layer is added to the end of the networks in accordance with the problem, for both cases where the original output layers were kept or removed.

The results from the tests are given in Table 2. The 'Retrain' column indicates whether the pre-trained layers of the network are included in the retraining process. Among the two models, the ResNet-152 model has an accuracy value of 0.8717, while the VGG-19 model has an accuracy value of 0.851. Nevertheless, the performance of both models can be said to be quite promising. Namely, the AUC values of ResNet-152 and VGG-19 are very close to each other, 0.985 and 0.981, respectively. As it is known, the fact that the AUC value is close to 1.0 indicates that the classification success is quite high. The Precision and Recall values of the two models, respectively, are as follows: ResNet-152, 0.884 and 0.863; VGG-19, 0.869 and 0.827. The other scores shown in the table also reveal that both model have done a very good job in the classification. In conclusion, it can be said frankly that the performance of both models is quite successful.

Table 2. Performances of the Algorithms in the Classification. The 'Retrain' column indicates whether the pre-trained layers of the original network are included in the new training process.

Model	Top Layer	Accuracy	Precision	Recall	AUC	TP	TN	FP	FN
VGG-19	Yes	0.828	0.863	0.784	0.972	941	5850	150	259
	No	0.851	0.869	0.827	0.981	993	5850	150	207
ResNet-152	Yes	**0.872**	0.884	0.863	**0.985**	1036	5864	136	164
	No	0.834	0.870	0.811	0.975	973	5855	145	227

Conclusion

This study aimed to automatically classify hotel images into 6 main albums—bathroom, dining, Familiy&Play, Panorama, pool&beach, and room&suite—with deep learning algorithms. The VGG-19 and ResNet-152 models were exploited for this purpose. ResNet-152 achieved 87.2% accuracy and 0.985 AUC score, while VGG-19 achieved 85.1% accuracy and 0.981 AUC score. The experiments indicate that the performance of the two models is quite promising in categorizing hotel images into albums. So, hotel images can be with deep learning.

This study has revealed that hotel images can be automatically albumed with deep learning algorithms with high performance. In future studies, it is aimed to increase the performance with other deep learning algorithms.

References

Bozyiğit, F., Taşkın, A., Kadir, A., & Kılınç, D. (2021). A deep learning-based hotel image classifier for online travel agencies. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 23(67), 257–264. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1021373

Deng, J., Dong, W., Socher, R., Li, L.-J., Li, K., & Fei-Fei, L. (2009). Imagenet: A large-scale hierarchical image database. 2009 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, 248–255.

He, K., Zhang, X., Ren, S., & Sun, J. (2016). Deep Residual Learning for Image Recognition. 2016 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 770–778. https://doi.org/10.1109/CVPR.2016.90

Simonyan, K., & Zisserman, A. (2014). Very deep convolutional networks for large-scale image recognition. ArXiv Preprint ArXiv:1409.1556.

Szegedy, C., Vanhoucke, V., Ioffe, S., Shlens, J., & Wojna, Z. (2016). Rethinking the inception architecture for computer vision. Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, 2818–2826.

Temiz, H. (2022a). Automatic and Accurate Classification of Hotel Bathrooms from Images with Deep Learning. Journal, 14(3), 211–218.

Temiz, H. (2022b). HotelBath. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.7340428

Temiz, H., & Bilge, H. S. (2020). Super Resolution of B-mode Ultrasound Images with Deep Learning. IEEE Access, 1. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2990344

MACHINE LEARNING APPROACH FOR OPTIMIZING TOWING ASSISTANT SERVICES

Vedat GÜNEŞ
Anadolu Joint Stock Turkish Insurance Company
Istanbul Commerce University- Computer Engineering
ORCID: 0000-0002-5665-5909

Serkan KIRCA
Anadolu Joint Stock Turkish Insurance Company
ORCID: 0000-0002-5799-4312

Sedat CEBESOY
Anadolu Joint Stock Turkish Insurance Company
Artificial intelligence, Üsküdar University
ORCID: 0009-0002-9972-3681

ABSTRACT
Assistance services are the offerings provided within insurance policies in the Insurance Sector. Efficiently meeting the requirements of these assistant services within policy coverage in cases of accidents and vehicle breakdowns has become feasible with the rapid advancements in technology. This study proposes an unsupervised machine learning approach based on K-means algorithm to enhance the efficiency of towing services and reduce their costs. Data has been collected from regions where accidents and vehicle breakdowns occurred. The focal points of towing services and the most suitable service networks are determined by cleaning, analyzing, and preparing the data for the machine learning model. Clustering analysis has been applied on latitude and longitude information from accident addresses to ascertain optimal tow truck numbers and positions. These cluster center points, identified using the K-means algorithm, have been positioned considering their proximity to main roads. The Silhouette Score has been used as a performance metric. Achieving an average silhouette score of around 0.75 and having all clusters above the mean actually indicates that this is a good choice. As a result, both time and costs are saved, leading to increased customer satisfaction and operational efficiency.
Keywords: Anadolu Sigorta, Towing assistant services, Machine Learning, Efficiency improvement, Customer satisfaction.

DEVELOPMENT OF WEB SCRAPING SOFTWARE FOR MARKETPLACES

Melisa UYKULU
Inveon, Department of Product
ORCID: 0009-0000-9289-917X

Ömer ERDOĞAN
Inveon, Department of Technical Delivery
ORCID: 0009-0000-0525-9247

Şebnem ARLI
Inveon, Department of Data Science
ORCID: 0000-0001-8236-7487

Prof. Dr. M. Fatih AKAY
Çukurova University, Department of Computer Engineering
ORCID: 0000-0003-0780-0679

ABSTRACT
In today's digital landscape, accessing and managing ever-growing and diverse amounts of data is of paramount importance. To meet this need, web scraping has emerged as an important tool. Given that manual data collection is time-consuming and ineffective, web scraping provides an automated, systematic approach to access large amounts of data. The aim of this study is to develop web scraping software that automates the process of collecting data from online marketplaces. Extracting data from these platforms, which offer a wide range of products, is essential for companies to make well-informed strategic decisions. The development of the software is based on the use of various Python-based technologies and tools. These tools are used to extract information from web pages, automate tasks and manipulate data. Also, the software uses multithreading to improve performance and speed up data collection. The main goal of the software is to analyze the product categories of marketplaces, collect the relevant data and organize it systematically in a database. Different data structures are taken into account, tailored to the unique design of each marketplace, which makes the software adaptable and versatile on different online platforms. The web scraping software has been successfully developed enabling daily scraping across 7 marketplaces and 44 product categories. Through automated data collection, the software contributes significantly to informed decision making and strategic planning.
Keywords: Web Scraping, E-Commerce, Data Extraction

INTRODUCTION
In the digital age, accessing and managing data has become an integral part of the business landscape. This need is particularly evident in industries such as e-commerce and digital, where data-driven activities such as analyzing customer behavior, tracking market trends, monitoring competitors, and comparing prices are essential for success. However, the efficient collection and processing of various data sources have become critical factors for a company's competitiveness and growth.
The e-commerce sector, in particular, faces a significant need for data utilization. Online platforms host vast amounts of data, including product listings, customer reviews, and pricing information, which can provide a competitive advantage. But manual data entry is tedious, time-consuming and error-prone.

This is where web scraping software comes in, automating data collection from large databases. These applications, which are especially beneficial for e-commerce and data-intensive industries, enable automatic retrieval of important data such as product details, prices, and inventory levels. They enable companies to quickly make informed decisions, perform competitive analysis, monitor competitor pricing strategies, and better understand customer preferences.

This study aims to develop web scraping software tailored to the needs of e-commerce. By examining the software's features and highlighting its industry-specific benefits, we gain insight into its central role in the data-centric business landscape.

This paper is structured as follows: Section 2 reviews related literature studies. Section 3 provides information on the details of the application. Section 4 concludes the paper.

LITERATURE REVIEW

[1] provided an overview of web scraping in data science, highlighting its significance in data collection from diverse sources. It discussed essential Python libraries like BeautifulSoup and Selenium and covered advanced techniques for handling various web elements. Real-world case studies across industries demonstrated the practical applications of web scraping for data analysis and prediction, emphasizing its value for data scientists. [2] offered a comprehensive overview of web scraping, covering its processes, technologies, and relevance to various fields like Business Intelligence, artificial intelligence, and cybersecurity. It placed particular emphasis on ethical and legal considerations while discussing the future of web scraping. [3] began by introducing the fundamental design of a web scraper and highlighted its versatile applications across various sectors. It then delved into different web scraping methods and technologies, concluding with a proposed procedure for developing web scraping tools. [4] explained the process of utilizing Beautiful Soup for web scraping data into Python, followed by saving the extracted information in an Excel spreadsheet for future analysis. The data extraction was demonstrated using the Flipkart website to gather details such as cell phone name, price, rating, and specifications. [5] presented findings from web scraping a major online clothing retailer, offering insights into fiber types and color frequencies with potential applications in forensic studies. [6] provided an overview of web scraping methodologies and introduced the Scrapy web crawling framework in Python. It also focused on the implementation of a specific web crawler, confSpider, designed for extracting information about upcoming conferences and promoting student involvement. [7] introduced a Python web scraping application utilizing BeautifulSoup for data extraction. The app aided companies in identifying illicitly sold products and offered a reporting feature for violations by unauthorized sellers. Testing results demonstrated the app's ability to search 33 products in 14.8 seconds, with interface evaluation yielding 83% precision and 93% recall value. [8] discussed the ethical considerations and procedures of web scraping and outlined a three-step technique involving link extraction, data extraction from source links, and data storage in a CSV file using the Python language. It emphasized Python's suitability for web scraping due to its extensive community support and coding capabilities. [9] aimed to create a price comparison tool for e-commerce products, integrating cashback functionality. Using the Scrapy framework, data was scraped from four main e-commerce websites and stored locally. Cashback offers were retrieved, and final prices were calculated, highlighting the importance of meticulous web scraping and spider development.

DETAILS OF THE APPLICATION

Web scraping software plays a central role in the contemporary digital landscape, addressing the ever-growing demand for efficient data access, management, and analysis across various industries. This section takes an in-depth look at the application's core features, functionalities, and benefits, and highlights its transformative potential.

1. Robust data extraction and aggregation: Web scraping software excels in effortlessly collecting structured data from a wide range of online sources such as websites, forums, and databases. The software crawls web pages, quickly identifies target data, and carefully organizes it into structured datasets to ensure precision and consistency.
2. Customized Scraping Rules: Users have the freedom to define and customize scraping rules to meet their specific data extraction needs. For example, they can specify data elements such as text, images, or links, and set parameters such as keywords, tags, or HTML attributes to improve relevance and accuracy.
3. Scalability paired with automation: Designed for large-scale data extraction, the web scraping software has automation capabilities for scheduled scraping tasks. This minimizes manual intervention, maintains data timeliness, and supports real-time decision-making.
4. Data conversion and seamless integration: The application not only enables extraction but also conversion and integration of data into various formats and systems, such as CSV, Excel, or JSON. It integrates seamlessly with databases, CRMs, and business intelligence tools, improving data accessibility and usability.
5. Proxy and anti-bot protections: The software provides protections such as proxy rotation and anti-bot mechanisms to ensure uninterrupted and ethical scraping activities. This promotes long-term sustainability and adherence to ethical practices.
6. Continuous updates and relentless support: The software is constantly evolving and adapting to evolving web structures and user requirements. Users benefit from continuous support for uninterrupted access to key data sources.

The application uses several technologies, including BeautifulSoup, Selenium, Requests, Pandas, NumPy, Matplotlib, Scikit-learn, SQLAlchemy, PyMySQL, and PyVirtualDisplay. These technologies enable the parsing of web pages, automation of browser interactions, management of HTTP requests, efficient manipulation and analysis of data, and creation of virtual displays for headless browser operations. The architecture includes a MySQL database for data storage with tables such as "ProductFeed" and "MarketFeed" for organizing product and marketplace data. The "ProductFeed" and "MarketFeed" tables are shown in Figure 1 and Figure 2.

	Product Name	Short Description	Full Description
1	Domenico Çizgili Erkek Boxer		> - Paça durumu: Dar paça - Üretim: İstanbul, Türkiye - Kumaş: Yüksek kaliteli Kom kumaşı
2	Luca Çizgili Erkek Boxer		urumu: Logo baskılı bel lastiği - Üretim: İstanbul, Türkiye - Kumaş: Yüksek kaliteli Kom kumaşı
3	POWER BOXER		el lastikli ve ön jile çift kat üretilmiştir. Kaliteli Kom kumaşı uzun süre formunu korur, bedene mükemmel şekilde oturur.
4	Madrid Parçalı Desenli Erkek Boxer		urumu: Renkli çizgili bel lastiği - Üretim: İstanbul, Türkiye - Kumaş: Yüksek kaliteli Kom kumaşı
5	TORINO BOXER		ir. Kendinden deseni şıklık katar. Kaliteli Kom kumaşı uzun süre formunu korur, bedene mükemmel şekilde oturur.
6	Mars Batik Yıkamalı Erkek Boxer		el lastikli ve ön jile çift kat üretilmiştir. Kaliteli Kom kumaşı uzun süre formunu korur, bedene mükemmel şekilde oturur.
7	Mare Renkli Elastik Kemer 2 li Boxer		istik durumu: Renkli bel lastiği - Üretim: İstanbul, Türkiye - Kumaş: Yüksek kaliteli Kom kumaşı
8	Marvin Çizgili 2 li Erkek Boxer		urumu: Logo baskılı bel lastiği - Üretim: İstanbul, Türkiye - Kumaş: Yüksek kaliteli Kom kumaşı
9	Charm Külot		o>Kaliteli Kom kumaşı ile üretilen ürünümüz kullanım talimatlarına dikkat edildiği sürece uzun süre formunu korur.
10	Freshness Dantel Detaylı Pamuklu Külot		Dantel Detaylı Pamuklu Külot - Üretim: İstanbul, Türkiye - Kumaş: Yüksek kaliteli Kom kumaşı
11	Freshness Maxı Kul.		o>Kaliteli Kom kumaşı ile üretilen ürünümüz kullanım talimatlarına dikkat edildiği sürece uzun süre formunu korur.
12	Basıc Mini Şort Külot		o>Kaliteli Kom kumaşı ile üretilen ürünümüz kullanım talimatlarına dikkat edildiği sürece uzun süre formunu korur.
13	Delight Külot		Kaliteli Kom kumaşı ile üretilen ürünümüz kullanım talimatlarına dikkat edildiği sürece uzun süre formunu korur.
14	Melissa Külot		Danteli ile şık,özel kesimi ile rahat.
15	GABRIELLA 3 LU K.		Kaliteli Kom kumaşı ile üretilen ürünümüz kullanım talimatlarına dikkat edildiği sürece uzun süre formunu korur.
16	MARLYN KULOT		Kaliteli Kom kumaşı ile üretilen ürünümüz kullanım talimatlarına dikkat edildiği sürece uzun süre formunu korur.
17	Shırley Külot		Kaliteli Kom kumaşı ile üretilen ürünümüz kullanım talimatlarına dikkat edildiği sürece uzun süre formunu korur.
18	Sophıe Short		Pamuklu kumaşı ve özel kesimi ile rahat,Günlük kullanım için idealdir.
19	Jasmıne Külot		Kaliteli Kom kumaşı ile üretilen ürünümüz kullanım talimatlarına dikkat edildiği sürece uzun süre formunu korur.
20	Jasmıne Strıng		Danteli ile şık, özel kesimi ile rahat.
21	Marta Sort		Danteli ile şık,özel kesimi ile rahat.
22	Marta String		Danteli ile şık,özel kesimi ile rahat.
23	Pearl Bıkını		Danteli ile şık, özel kesimi ile rahat.
24	Pearl Strıng		Danteli ile şık, özel kesimi ile rahat.
25	Carla Külot		Danteli ile şık, özel kesimi ile rahat.
26	Carla Sort		Danteli ile şık, özel kesimi ile rahat.
27	Teenage Şort		Şort
28	Beliza Dantelli Mikrofiber Külot		- Model: Dantel Detaylı - Üretim: İstanbul, Türkiye - Kumaş: Yüksek kaliteli Kom kumaşı
29	Rosıta 2Lı Külot		Danteli ile şık, özel kesimi ile rahat.
30	Martina Dantelli Külot		Danteli ile şık,özel kesimi ile rahat.
31	Lolita Bikini		Danteli ile şık, özel kesimi ile rahat.
32	Maxin Fransız Dantelli Desteksiz Sütyen		işlemeli, sırtı powernet detaylı - Üretim: İstanbul, Türkiye - Kumaş: Yüksek kaliteli Kom kumaşı
33	Martına Toparlayıcı Dantelli Sütyen		>Model: Dantel detaylı Sütyen - Üretim: İstanbul, Türkiye - Kumaş: Yüksek kaliteli Kom kumaşı

Figure 1. *ProductFeed Table*

	Marketplace	Brand	Category	ProductName
1	n11	Kom	sütyen	Kom Beliza Sütyen 1C13Csuk041.005 Siyah
2	morhipo	Marks & Spencer	kadın külot	Marks Spencer 5 Li Dikissiz High Leg Kulot Seti T61004
3	trendyol	Marks & Spencer	bikini	Marks Spencer Yuksek Bel Desenli Bikini Alti
4	n11	Kom	sütyen	Kom Serana Sütyen (551614140)
5	morhipo	Marks & Spencer	kadın mayo	ks Spencer T52008881H Geometrik Desenli Plunge Mayo
6	trendyol	Kom	boxer	Kom Santos Short Modal Boxer
7	n11	Kom	kadın mayo	Kom Colopat Çıkarılabilir Kaplı V Yakalı Mayo Kırmızı
8	morhipo	Marks & Spencer	kadın külot	Marks Spencer 5 Li High Leg Kulot Seti T61002111Xac
9	n11	Kom	boxer	Kom Levi 2'Li Erkek Boxer Pamuk-Micro
10	trendyol	Marks & Spencer	sütyen	Marks Spencer T33003242F Body Soft Destekli T Shirt S
11	morhipo	Marks & Spencer	erkek pijama	Marks Spencer Dantel Detayli Pijama Alti
12	n11	Kom	bikini	Kom Sabina Çabuk Kuruyan Bikini Takım
13	morhipo	Marks & Spencer	kadın külot	ks Spencer T61004903 3 L Diki%C3%Bfsiz Brazilian K Lot
14	n11	Marks & Spencer	kadın külot	Marks Spencer T61002115X 5 Li Cotton Lycra Brazilian
15	morhipo	Marks & Spencer	sütyen	Marks Spencer Flexifit Toparlayici Sutyen
16	trendyol	Marks & Spencer	gecelik	Marks Spencer Saf Pamuklu Kisa Kollu Gecelik T37003116
17	trendyol	Marks & Spencer	kadın külot	Marks Spencer T61001080I 4 Lu Full Brief Kulot
18	morhipo	Marks & Spencer	sütyen	Marks Spencer T33002220 Plunge Sutyen
19	trendyol	Marks & Spencer	erkek pijama	Marks Spencer Dantel Detayli Kisa Kollu Pijama Ustu T3
20	trendyol	Kom	kadın mayo	Kom Bonita Desenli Toparlayıcı Bikini Mavi
21	trendyol	Marks & Spencer	boxer	Marks Spencer Saf Pamuklu 3 Lu Boxer Seti
22	morhipo	Marks & Spencer	kadın pijama	Marks Spencer Kisa Kollu Slogan Desenli Pijama Takimi
23	morhipo	Marks & Spencer	kadın pijama	Marks Spencer Puantiye Desenli Uzun Kollu Pijama Takim
24	morhipo	Kom	boxer	Kom Kom Erkek Windsor Boxer
25	morhipo	Marks & Spencer	kadın külot	Marks Spencer 5 Li High Leg Kulot Seti T61002111Xjb
26	morhipo	Marks & Spencer	kadın çorap	arks Spencer T60005456 40 Denye Ipeksi Yumusaklikta K
27	morhipo	Marks & Spencer	bikini	Marks Spencer T22004968C Uyku Oncesi El Kremi
28	trendyol	Marks & Spencer	kadın külot	Marks Spencer T61004956L 5 Li Desenli High Leg Kulot S
29	trendyol	Marks & Spencer	sütyen	Marks Spencer 3Pk Nw Fc
30	n11	Kom	kadın külot	Kom Bayan Basic Short
31	n11	Kom	kadın külot	Kom Mary 3Lü Külot 1C13Cbkk161.004 Gri Melanj

Figure 2. *MarketFeed Table*

Multithreading with thread queuing ensures efficient and concurrent execution of tasks. The application is designed to adapt to each customer's unique product category tree to retrieve comprehensive data from multiple marketplaces. It runs on a Linux-based operating system and uses Python 3 and MySQL.

In summary, web scraping software is an indispensable solution for linking web-based data with actionable insights. Its data extraction, customization, scalability, and compliance capabilities enable businesses, researchers, and organizations to harness the full potential of data for informed decision-making and sustainable growth.

CONCLUSION

In summary, web scraping software is a powerful and indispensable tool for companies operating in data-intensive sectors, especially in the dynamic landscape of e-commerce. In the digital age, where data is king, the ability to quickly access, collect and process vast amounts of information has become a critical factor for business success. This study has shed light on the critical role of web scraping software in meeting the data needs of enterprises. They not only provide efficiency but also accuracy in data collection, freeing businesses from the constraints of manual data entry and potential errors. In the e-commerce sector, where competition is fierce and customer preferences change rapidly, web scraping software proves to be a strategic advantage. It enables companies to make informed decisions by providing real-time data on product availability, pricing, and customer sentiment. In a digital world dominated by information, web scraping software has proven to be key to data-driven decision making. As technology continues to evolve and data becomes increasingly important, companies that harness the power of web scraping software are better equipped to manage industry complexity, seize opportunities, and stay at the forefront of innovation. It is therefore clear that web scraping software is not just a tool, but a strategic necessity for businesses in the data-centric age.

REFERENCES

1. Ashioya, V. (2023). Web Scraping: Effective Web Scraping for Data Scientists. Data Science and Artificial Intelligence.

2. Khder, M. A. (2021). Web Scraping or Web Crawling: State of Art, Techniques, Approaches and Application. International Journal of Advances in Soft Computing & Its Applications, 13(3).

3. Lotfi, C., Srinivasan, S., Ertz, M., & Latrous, I. Web Scraping Techniques and Applications: A Literature.

4. Mishra, V. K., Alapatt, B. P., Aggarwal, A., & Khemani, D. (2023). E-Commerce Data Analytics Using Web Scraping. *Mathematics and Computer Science Volume 1*, 425-434.

5. Muehlethaler, C., & Albert, R. (2021). Collecting data on textiles from the internet using web crawling and web scraping tools. Forensic Science International, 322, 110753.

6. Nigam, H., & Biswas, P. (2021). From web scraping to web crawling. In Applications of Artificial Intelligence and Machine Learning: Select Proceedings of ICAAAIML 2020 (pp. 97-112). Springer Singapore.

7. Sukmandhani, A. A., Sunjaya, T., Saputro, I. P., & Ohliati, J. (2023, May). Data Scraping using Python for Information Retrieval on E-Commerce with Brand Keyword. In 2023 8th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR) (pp. 179-183). IEEE.

8. Thomas, D. M., & Mathur, S. (2019, June). Data analysis by web scraping using python. In 2019 3rd International conference on Electronics, Communication and Aerospace Technology (ICECA) (pp. 450-454). IEEE.

9. Thums, B. B. (2023). Aplicando técnicas de web scraping e web crawling para comparar preços de produtos de E-commerces.

COMPARISON OF THE PERFORMANCE OF MARINE PREDATORS ALGORITHM WITH SOME ALGORITHMS BASED ON SWARM INTELLIGENCE IN SOLVING HIGH-DIMENSIONAL NUMERICAL OPTIMIZATION PROBLEMS

Dr. Ceren BAŞTEMUR KAYA
Department of Computer Technologies, Nevsehir Haci Bektas Veli University
ORCID: 0000-0002-0091-3606

ABSTRACT
Many metaheuristic optimization algorithms have been proposed in the last 30 years. There are more than 400 metaheuristic algorithms available today. Metaheuristic algorithms are classified according to the way they occur. One of these classes is swarm intelligence-based metaheuristic algorithms. One of the popular swarm intelligence-based metaheuristic optimization algorithms is also the marine predators algorithm. In this study, it is aimed to examine the performance of the marine predators algorithm in more detail in solving high-dimensional optimization problems. Applications are realized on ten numerical test functions that are frequently used in the literature. Studies are performed on three different problem dimensions such as 100, 500 and 1000. In addition, population size can affect the performance of the algorithm. Therefore, the effect of three different population sizes such as 10, 20 and 50, on performance in solving the related problem has been examined. In solving high-dimensional numerical optimization problems, the performance of the marine predators algorithm is compared with some meta-heuristic algorithms. It has been observed that the performance of the marine predators algorithm in solving high-dimensional optimization problems is better than the tuna swarm optimization, artificial bee colony algorithm and dragonfly algorithm in general.
Keywords: Marine Predators Algorithm, Swarm Intelligence, Global Optimization, Metaheuristic Algorithms

INTRODUCTION
Nowadays, meta-heuristic algorithms are used to solve many problems. The fact that they are successful in solving even high-dimensional problems has increased interest in them. Multiobjective, continuous discrete, constrained and unconstrained are some of the problem types where meta-heuristic algorithms are used. These problems can be difficult due to their complex structure (Dokeroglu, Sevinc, Kucukyilmaz, & Cosar, 2019). The aim of meta-heuristic algorithms is to reach the most appropriate optimal solution for solving the relevant problem. Many meta-heuristic algorithms have emerged from the idea of reaching the most optimal solution to problems (Agrawal, Abutarboush, Ganesh, & Mohamed, 2021). When the literature is examined, it is seen that more than 400 meta-heuristic algorithms have been proposed. It is possible to examine meta-heuristic algorithms under four groups according to the source of inspiration. These are bio-inspired, science-inspired, art-inspired and social-inspired (Gandomi, Yang, Talatahari, & Alavi, 2013).
One of the popular meta-heuristic algorithms proposed recently is the marine predators algorithm (MPA) (Faramarzi, Heidarinejad, Mirjalili, & Gandomi, 2020). It has been used to solve many real-world problems since it was proposed (Al-Betar et al., 2023). One of the important problems where MPA is used is numerical optimization problems. It is also seen that different variants of MPA have been suggested for this purpose (Ewees, Ismail, Ghoniem, & Gaheen, 2022; Houssein et al., 2021; Kumar et al., 2023; Rai, Dhal, Das, & Ray, 2023; Ramezani, Bahmanyar, & Razmjooy, 2021). It is possible to classify the problem dimensions in the solution of global optimizations as low and high dimension.

It is generally possible to find more study on low-dimensional problems. The number of studies carried out on high-dimensional problems is more limited than on low-dimensional problems (He, Liu, Ding, & Tu, 2023; Li, Wang, Yan, & Li, 2015; Long et al., 2022). Due to this situation, especially in this study, the performance of MPA on high-dimensional numerical optimization problems was examined. The effect of population size on performance has been evaluated in detail. Additionally, its performance is compared with the performances of different meta-heuristic algorithms. These issues are the main parts where the study is original and contributes to the literature.

RESEARCH AND FINDINGS

In the article in which MPA was proposed, the results have been evaluated in low-dimensional optimization problems (Faramarzi et al., 2020). However, its performance in high-dimensional problems has not been examined in detail. In this study, the performance of MPA in high-dimensional numerical optimization problems is evaluated. For this purpose, applications were carried out on ten test problems that are known, frequently used in the literature, and presented in Table 1. Due to the successful and fast convergence feature of MPA, results were obtained on low evaluation numbers. One of the important control parameters is population size. Solutions were obtained on different population sizes to understand which population size is more effective in solving the relevant problem. The results were taken on population sizes of 10, 20, and 50. For these population sizes, the maximum number of iterations is 500, 250, and 100, respectively. Three different problem dimensions were applied. These are 100, 500, and 1000. Increasing the number of unknown parameters, in other words increasing the problem dimensions makes the problem more difficult. In these conditions, the performance of MPA was evaluated. Each application starts with a random population and is run at least 30 times. The mean fitness value was calculated by taking into account all results.

Table 1. Functions Used in the Study

Function
$F1(x) = -20exp\left(-0.2\sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i^2}\right) - exp\left(\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\cos(2\pi x_i)\right) + 20 + e$
$F2(x) = \sum_{i=1}^{n} x_i^2$
$F3(x) = \sum_{i=1}^{n} (\lfloor x_i + 0.5 \rfloor)^2$
$F4(x) = \sin^2(\pi w_1) + \sum_{i=1}^{n-1} (w_i - 1)^2 \left[1 + 10\sin^2(\pi w_i + 1)\right] + (w_d - 1)^2 + \left[1 + \sin^2(2\pi w_d)\right]$ $w_i = 1 + \frac{x_i - 1}{4}$
$F5(x) = \frac{1}{4000}\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \prod_{i=1}^{n}\cos\left(\frac{x_i}{\sqrt{i}}\right) + 1$
$F6(x) = \sum_{i=1}^{n} i x_i^2$
$F7(x) = \sum_{i=1}^{n-1} [100(x_{i+1} - x_i^2)^2 + (x_i - 1)^2]$
$F8(x) = -exp\left(-0.5\sum_{i=1}^{n} x_i^2\right)$
$F9(x) = \sum_{i=1}^{n} \varepsilon_i \lvert x_i \rvert^i$
$F10(x) = {x_1}^2 + 10^6 \sum_{i=2}^{n} {x_i}^2$

Table 2. The Results Obtained with MPA for Functions

Function	Number of Parameters/Dimension (D)	Population Size		
		N=10	N=20	N=50
F1	100	8.99398e-12	3.72591e-05	0.277871
	500	6.2043e-11	0.000115645	0.554407
	1000	1.04676e-10	0.000166923	0.64556
F2	100	7.08375e-22	1.53732e-08	0.238359
	500	2.29301e-19	5.38312e-07	3.1821
	1000	1.30206e-18	2.03237e-06	7.92744
F3	100	9.77211	9.8395	18.6493
	500	94.8365	98.5773	143.995
	1000	212.972	219.271	320.673
F4	100	6.12522	5.94862	6.49663
	500	40.942	41.4994	42.8852
	1000	85.9424	86.6007	88.4641
F5	100	0	3.24354e-09	0.0501986
	500	0	2.8394e-08	0.15065
	1000	0	5.83249e-08	0.203472
F6	100	3.59292e-21	4.29183e-08	0.969257
	500	4.40462e-18	1.20102e-05	70.5213
	1000	2.85093e-17	9.3923e-05	379.029
F7	100	98.0449	98.1401	98.3921
	500	497.704	497.87	498.806
	1000	997.457	997.659	999.506
F8	100	-1	-1	-0.99994
	500	-1	-1	-0.99851
	1000	-1	-1	-0.995952
F9	100	1.87588e-13	1.97362e-11	2.62288e-07
	500	1.20333e-11	9.04193e-11	2.0165e-07
	1000	1.22862e-11	8.32938e-11	4.04319e-07
F10	100	4.68449e-17	0.00120158	18394.7
	500	1.84329e-14	0.0522122	285138
	1000	1.30406e-13	0.212592	820367

The results are presented in Table 2. The optimal value of F8 is -1. The others are 0. When Table 2 is examined, it has been seen that the best results for F1 were obtained when N = 10. Increasing population size worsened the fitness value in this function. Considering the results obtained for all dimensions, it can be said that effective fitness values were obtained. Even if D = 1000, the fitness value at e-10 level was reached. Similar results to F1 are observed in F2. When N=10, the best results were obtained. The fitness value at e-18 level was reached, even if D = 1000. In F3 unlike the others, close results were obtained when the population size was 10 and 20. The fact that the obtained fitness values are higher than other problems is due to the complexity and difficulty of the problem. If the maximum number of iterations is increased, more effective solutions can be obtained. In F4, it is observed that all population sizes have similar effects. It is seen that in F5 when N is 10, the optimal value was reached in all problem dimensions. In F6, the best result was obtained when N = 10. Increasing population size got worse the fitness value.

Even if D = 1000, the fitness value at e-17 level was achieved. In F7, it can be said that all population sizes have similar effects. The optimal value of F8 is -1. If the population sizes are 10 or 20, the optimal value is reached in all problem dimensions. The best result for F9 was obtained when N = 10. The fitness value at e-11 level was achieved even if D=1000. Similar results are seen in F10. It was observed that the fitness value was at e-13 level at D = 1000.

Table 3. Comparison of MPA with Different Algorithms

Function	ABC	FPA	DA	Proposed (MPA)
F1	20.7591	10.1609	17.9038	**1.04676e-10**
F2	259020	32452.7	72519.8	**1.30206e-18**
F3	2.50903e+06	313806	607903	**212.972**
F4	9065.94	1554.85	3137.99	**85.9424**
F5	483.943	78.6436	148.665	**0**
F6	1.259e+07	1.56569e+06	3.07483e+06	**2.85093e-17**
F7	37699.1	4349.63	9398.59	**997.457**
F8	-2.9427e-71	-6.36858e-07	-3.65098e-09	**-1**
F9	1.13423	0.0011984	0.14201	**1.22862e-11**
F10	2.49593e+10	3.21144e+09	6.26836e+09	**1.30406e-13**

The performance of MPA in solving high-dimensional optimization problems is compared with artificial bee colony algorithm (ABC), flower pollination algorithm (FPA) and dragonfly algorithm (DA). The comparison results are presented in Table 3. The results are given for D=1000. The population size and maximum number of iterations were taken as 10 and 500, respectively. As seen in Table 3, MPA is more successful than other algorithms in all functions. Successful solutions have been achieved in a short time, especially in order to MPA's fast convergence and effective global optimization feature.

CONCLUSION

In this study, a detailed examination of the performance of MPA in solving high-dimensional optimization problems was carried out. It was worked on ten test problems known and frequently used in the literature. It was studied in different population sizes (10, 20, 50) and different problem dimensions (100, 500, 1000). Additionally, the performance of the proposed method was compared by using different meta-heuristic algorithms. The results obtained within the scope of this study are below:

- Considering the mean fitness values obtained for all problems, MPA is evaluated to be effective in solving high-dimensional numerical optimization problems.
- The most effective population size is mostly 10 in solving high-dimensional numerical optimization problems.
- It has been observed that MPA gives more successful results than the other compared algorithms.

REFERENCES

Agrawal, P., Abutarboush, H. F., Ganesh, T., & Mohamed, A. W. (2021). Metaheuristic algorithms on feature selection: A survey of one decade of research (2009-2019). *IEEE Access, 9*, 26766-26791.

Al-Betar, M. A., Awadallah, M. A., Makhadmeh, S. N., Alyasseri, Z. A. A., Al-Naymat, G., & Mirjalili, S. (2023). Marine Predators Algorithm: A Review. *Archives of Computational Methods in Engineering*, 1-31.

Dokeroglu, T., Sevinc, E., Kucukyilmaz, T., & Cosar, A. (2019). A survey on new generation metaheuristic algorithms. *Computers & Industrial Engineering, 137*, 106040.

Ewees, A. A., Ismail, F. H., Ghoniem, R. M., & Gaheen, M. A. (2022). Enhanced Marine Predators Algorithm for Solving Global Optimization and Feature Selection Problems. *Mathematics, 10*(21), 4154.

Faramarzi, A., Heidarinejad, M., Mirjalili, S., & Gandomi, A. H. (2020). Marine Predators Algorithm: A nature-inspired metaheuristic. *Expert systems with applications, 152*, 113377.

Gandomi, A. H., Yang, X.-S., Talatahari, S., & Alavi, A. H. (2013). Metaheuristic algorithms in modeling and optimization. *Metaheuristic applications in structures and infrastructures, 1*, 1-24.

He, Q., Liu, H., Ding, G., & Tu, L. (2023). A modified Lévy flight distribution for solving high-dimensional numerical optimization problems. *Mathematics and Computers in Simulation, 204*, 376-400.

Houssein, E. H., Hussain, K., Abualigah, L., Abd Elaziz, M., Alomoush, W., Dhiman, G., . . . Cuevas, E. (2021). An improved opposition-based marine predators algorithm for global optimization and multilevel thresholding image segmentation. *Knowledge-Based Systems, 229*, 107348.

Kumar, S., Yildiz, B. S., Mehta, P., Panagant, N., Sait, S. M., Mirjalili, S., & Yildiz, A. R. (2023). Chaotic marine predators algorithm for global optimization of real-world engineering problems. *Knowledge-Based Systems, 261*, 110192.

Li, Z., Wang, W., Yan, Y., & Li, Z. (2015). PS–ABC: A hybrid algorithm based on particle swarm and artificial bee colony for high-dimensional optimization problems. *Expert systems with applications, 42*(22), 8881-8895.

Long, W., Xu, M., Jiao, J., Wu, T., Tang, M., & Cai, S. (2022). A velocity-based butterfly optimization algorithm for high-dimensional optimization and feature selection. *Expert systems with applications, 201*, 117217.

Rai, R., Dhal, K. G., Das, A., & Ray, S. (2023). An inclusive survey on marine predators algorithm: variants and applications. *Archives of Computational Methods in Engineering*, 1-40.

Ramezani, M., Bahmanyar, D., & Razmjooy, N. (2021). A new improved model of marine predator algorithm for optimization problems. *Arabian Journal for Science and Engineering, 46*(9), 8803-8826.

SNAKE OPTIMIZER FOR LARGE-SCALE OPTIMIZATON PROBLEMS

Asst. Prof. Emine BAŞ
Department of Software Engineering, Faculty of Engineering and Nature Sciences, Konya Technical University
ORCID: 0000-0003-4322-6010

Abstract
The Snake Optimizer (SO) is a newly proposed heuristic algorithm in recent years. It was proposed in the original paper for continuous optimization problems. When the literature was reviewed, it was noticed that the success of SO for large-sized problems was not tested. In this study, the success of SO was examined on data sets consisting of six different large-sized (1024, 3072, and 4868) EEG signals, known as the big data optimization problem. The success of SO has been thoroughly investigated on a big data optimization problem in three different iterations (100, 300, and 500) and three different population sizes (30, 50, and 100). The convergence graphs of the problem datasets according to the population size were drawn and examined. SO was run independently twenty times for each dataset. Statistical evaluations such as average, standard deviation, best, worst, and time were made on the results obtained. According to the average results, the population size and the maximum number of iterations have a direct effect on the result, but they also increase the solution time of the problem. SO has been compared with various heuristic algorithms selected from the literature (Jaya, AOA, BA, PSO-Q, and IPSO-Q). According to the results, SO achieved better results in all big data optimization problems. The results showed that the SO heuristic algorithm was able to maintain its success as the size of the problem increased. This comes from SO's ability to explore locally and globally. According to the results, SO is a heuristic algorithm with strong exploration and exploitation capabilities and can be chosen as an alternative algorithm for large-size continuous optimization problems.
Keywords: Snake, large-scale, dimension, exploration, exploitation

1. Introduction

Optimization is used to determine the best possible variable values for a multivariable problem. Optimization problems can be in the form of minimization or maximization. Today, swarm-based algorithms are frequently used to solve optimization problems. Swarm-based algorithms are created by imitating the social life of living creatures living in the form of a herd with each other. Variables involved in real-world problems often have large dimensions. Therefore, the success of a heuristic algorithm should be tested not only on low-dimensional problem sets, but also on large-size problem sets (Bas, 2022).

The mathematical model of a big data optimization problem was first proposed in the 2015 Big Data Optimization Competition (Bas, 2022). There are six different data sets in big data optimization problems (D4A, D4NA, D12A, D12NA, D19A, and D19NA). These data sets are from EEG signal data. These dataset sizes are 1024, 3072, 4868 (Zhang et al., 2015). There are many studies in the literature that solve the big data optimization problem. Zhang et al. proposed a multi-agent genetic algorithm for big optimization problems (Zhang et al., 2015). Aslan proposed a comparative study between artificial bee colony (ABC) algorithm and its variants on big data optimization (Aslan, 2020). Wang et al. proposed a hybrid multi-objective firefly algorithm for big data optimization (Wang et al., 2018). Bas proposed an improved Particle Swarm Optimization on based quantum behaved framework for big data optimization (Bas, 2022).

In this study, Snake Optimizer (SO), a newly proposed heuristic algorithm in recent years, has been examined. SO was first proposed by Hashim and Hussien in 2022 (Hashim and Hussien, 2022). The original version was developed to solve constrained optimization problems. SO was created by imitating the mating behavior of snakes. When the literature was examined, it was seen that the success of SO was only tested on CEC-2017, CEC-2020, and engineering design problems in its original paper. The success of SO in the benchmark functions CEC-2017 and CEC-2020 has been tested for dimensions 30 and 50. It has not been shown to be successful for larger sized problems in the literature. In this study, the success of SO has been demonstrated in large problem datasets. The success of SO has been tested in detail at three different population sizes (30, 50, 100) and three different maximum iteration numbers (100, 300, 500), and convergence plots have been shown. SO has been compared with various heuristic algorithms selected from the literature (Jaya, AOA, BA, PSO-Q, IPSO-Q, etc.). The results proved that SO continues to be successful not only in low dimensions but also in large dimensions. Thus, SO can be used as an alternative algorithm for large-scale real-world problems.

2. Snake Optimizer (SO) algorithm

Snakes are the most well-known reptilian creatures in the world. In particular, their mating behavior is excellent. Snake Optimizer (SO) algorithm is an algorithm created by imitating the mating behavior of snakes. SO was first proposed by Hashim and Hussien in 2022 (Hashim and Hussien, 2022). Mating occurs due to the combination of some factors. Snakes prefer their mating behavior when temperatures are low. It is not sufficient to have a low temperature in the sac for mating. It should also be in the food. When these two factors are present, the snakes perform the mating behavior (Hashim and Hussien, 2022). Matching behavior is simulated in SO's mathematical model. SO explores the search space in two ways (exploration and exploitation). In the reconnaissance movement, snakes only perform the foraging process. In order for a snake to perform its reconnaissance movement, it must have certain environmental conditions. They are not cold in the surroundings and food is not available. In the exploitation phase, there are many situations. Snakes perform exploitative behavior to improve environmental conditions. Snakes only focus on eating food when the ambient temperature is high. If the ambient temperature is cold and food is available, then they will perform mating behavior. There are two situations in the mating process. These are the fighting mode or the mating mode. In fighting mode, males will work to choose the best female, while females will work to choose the best male. In mating mode, mating will take place depending on the amount of food. If the mating process takes place during the search area, there is a possibility that the female will lay eggs that will develop into new snakes.

a. Mathematical model of SO

Initialization: In SO, like all optimization algorithms, it starts as shown in Equation 1 (Hashim and Hussien, 2022).

$$X_i = X_{min} + r \times (X_{max}\text{-}X_{min}) \quad (1)$$

where X_i is the position of *i* th snake, r is a random number between 0 and 1, X_{min} and X_{max} are the lower and upper bounds of the problem (Hashim and Hussien, 2022).

Diving the swarm into two equal groups males and females: It is assumed that half of the population is female and the remaining half is male. Equations 2 and 3 are used to obtain groups of males and females from the population (Hashim and Hussien, 2022).

$$N_m \approx N/2 \quad (2)$$

$$N_f = N\text{-}N_m \quad (3)$$

where N denotes the population number, N_f denotes the number of female individuals in the population, and N_m denotes the number of male individuals (Hashim and Hussien, 2022).

Evaluate each group & defining temperature and food quantity: Temperature (Temp) and food quality (Q) are calculated with 4 and 5, respectively. The best members of each group are selected ($f_{best,m}$ is the best male and $f_{best,f}$ is the best female). F_{food} is the food position (Hashim and Hussien, 2022).

$$Temp = \exp\left(\frac{-t}{T}\right) \quad (4)$$

$$Q = c_1 * \exp\left(\frac{t\text{-}T}{T}\right) \quad (5)$$

where t denotes the current iteration number, T denotes the maximum iteration number. c_1 is constant and equals 0.5 (Hashim and Hussien, 2022).

Exploration phase (no food): If Q < Threshold, the snakes are in a exploration phase (Threshold=0.25). That is, they search for food in the search space. They update their positions according to Equations 6 and 9 (Hashim and Hussien, 2022).

$$X_{i,m}(t+1) = X_{rand,m}(t) \pm c_2 \times A_m \times ((X_{max}\text{-}X_{min}) \times rand + X_{min}) \quad (6)$$

$$A_m = \exp\left(\frac{-f_{rand,m}}{f_{i,m}}\right) \quad (7)$$

$$X_{i,f} = X_{rand,f}(t+1) \pm c_2 \times A_f \times \left((X_{max}\text{-}X_{min}) \times rand + X_{min}\right) \quad (8)$$

$$A_f = \exp\left(\frac{-f_{rand,f}}{f_{i,f}}\right) \quad (9)$$

where $X_{i,m}$ denotes the *ith* male position, $X_{rand,m}$ is the position of the random male, rand is a random number between 0 and 1, A_m is the male ability to find the food. $f_{rand,m}$ is the fitness value of $X_{rand,m}$ (Hashim and Hussien, 2022). $f_{i,f}$ is the fitness of *ith* individual in male group and c_2 is the constant value and equals 0.05 (Hashim and Hussien, 2022). $X_{i,f}$ denotes the *ith* female position, $X_{rand,f}$ is the position of the random female, rand is a random number between 0 and 1, A_f is the female ability to find the food (Hashim and Hussien, 2022).

Exploitation phase (food exists): If Q > Threshold (equals 0.25) and temperature > Threshold2 (equals 0.6) (hot) the snakes will only move towards the food. They update their positions according to Equation 10 (Hashim and Hussien, 2022).,

$$X_{i,j}(t+1) = X_{food} \pm c_3 \times Temp \times rand \times \left(X_{food}\text{-}X_{i,j}(t)\right) \quad (10)$$

where $X_{i,j}$ is the position of individual (male or female), X_{food} is the position of the best individual, c_3 is the constant value and equals 2 (Hashim and Hussien, 2022).
If temperature < Threshold2 (equals 0.6) (cold) the snakes will be in the fight mode or mating mode (Hashim and Hussien, 2022).

Fight mode: Fight mode is calculated using Equations 11-14.

$$X_{i,m}(t+1) = X_{i,m}(t) + c_3 \times FM \times rand \times \left(Q \times X_{best,f}\text{-}X_{i,m}(t)\right) \quad (11)$$

$$X_{i,f}(t+1) = X_{i,f}(t+1) + c_3 \times FF \times rand \times \left(Q \times X_{best,m}\text{-}X_{i,F}(t)\right) \quad (12)$$

$$FM = \exp\left(\frac{\text{-}f_{best,f}}{f_i}\right) \quad (13)$$

$$FF = \exp\left(\frac{\text{-}f_{best,m}}{f_i}\right) \quad (14)$$

where $X_{i,m}$ denotes ith male position, $X_{best,f}$ denotes the position of the best snake in the female group, FM is the fighting ability of the male snake. $X_{i,f}$ denotes *ith* female position, $X_{best,m}$ denotes the position of the best snake in the male group, FF is the fighting ability of the female snake. $f_{best,f}$ is the fitness value of the best snake in the female group and $f_{best,m}$ is the fitness value of the best snake in the male group. f_i is the fitness value of the ith snake (Hashim and Hussien, 2022).

Mating mode: Mating mode is calculated using Equations 15-21.

$$X_{i,m}(t+1) = X_{i,m}(t) + c_3 \times M_m \times rand \times \left(Q \times X_{i,f}(t)\text{-}X_{i,m}(t)\right) \quad (15)$$

$$X_{i,f}(t+1) = X_{i,f}(t+1) + c_3 \times M_f \times rand \times \left(Q \times X_{i,m}(t)\text{-}X_{i,f}(t)\right) \quad (16)$$

$$M_m = \exp\left(\frac{\text{-}f_{i,f}}{f_{i,m}}\right) \quad (17)$$

$$M_f = \exp\left(\frac{\text{-}f_{i,m}}{f_{i,f}}\right) \quad (18)$$

If Egg hatch, select worst male & Female and replace them (Hashim and Hussien, 2022):

$$X_{worst,m} = X_{min} + rand \times (X_{max}\text{-}X_{min}) \quad (19)$$

$$X_{worst,f} = X_{min} + rand \times (X_{max}\text{-}X_{min}) \quad (20)$$

where $X_{i,m}$ denotes ith male position in male group and $X_{i,f}$ denotes ith female position in female group. M_m and M_f denotes mating ability of male and female, respectively (Hashim and Hussien, 2022).

2.1. Big Data Problem

Goh et al. introduced the big data optimization problem at a CEC Big Data Competition in 2015 (Goh at al., 2015; Abbass, 2014). They proposed six new big data sets. These datasets were created with data collected by EEG measurements (D4, D12, D19, D4N, D12N and D19N). Each time series in this dataset has 1024, 3072, and 4864 variables, respectively. Single-purpose big data optimization is defined in Equations 21-27 (Bas, 2022).

Y and T is two matrices. Y's dimension is $N \times M$ and T's dimension is $N \times M$. N is the number of inter-dependent time series and M is the length of each time series. B is an $N \times N$ linear transformation matrix (Elsayed and Sarker, 2016). The task is to divide the T matrix into two matrices (T1 and T2). They have the same dimensionality as T. $\mathrm{cov}(Y, B \times T_1)$ is the covariance matrix, $\sigma(Y)$ $\sigma(B \times T_1)$ and are the variances. There are two objective functions in the big data optimization problem. These are F_1 and F_2. Both are minimized. Single-purpose big data optimization is defined as $F_1 + F_2$ (Bas, 2022; Goh at al., 2015; Abbass, 2014). Problem definition and data sets were obtained from http://www.husseinabbass.net/BigOpt.html.

$$Y = B \times T \tag{21}$$

$$T = T_1 + T_2 \tag{22}$$

$$Y = B \times T_1 + B \times T_2 \tag{23}$$

$$C = \frac{\mathrm{cov}(Y, B \times T_1)}{\sigma(Y) \times \sigma(B \times T_1)} \tag{24}$$

$$\text{Min } F_1 = \frac{1}{(N^2\text{-}N)} \sum_{i \neq j} (C_{i,j})^2 + \frac{1}{N} \sum_i (1\text{-}C_{ij})^2 \tag{25}$$

$$\text{Min } F_2 = \frac{1}{N \times M} \sum_{ij} (T_{ij}\text{-}T1_{ij})^2 \tag{26}$$

$$\text{Min} \quad \text{Single objective function} = F_1 + F_2 \tag{27}$$

$$\text{Subject to} \; -8 \leq T_1 \leq 8$$

3. Experimental Results and Analysis

When Hashim and Hussien first introduced the SO algorithm in 2022, they tested SO's success on CEC-2017 and engineering design problems. When the literature is examined, it has been noticed that its success has not been shown in Big data optimization problems. In this study, the SO algorithm has been shown to be successful on six different big data optimization datasets with large dimensions (1024, 3072, and 4868) (Abbass, 2014). Thus, the ability of SO to solve large-scale optimization problems has been demonstrated. Three different sizes and three different population sizes were selected for a detailed analysis. The effect of population size on the results and the effect of the change in maximum iteration on the results are shown in detail. SO's original code is taken from the Mathwork library. All applications run on a computer with an Intel(R) Core(TM) i5- 1035G1 @ 1.19 GHz CPU, 12.00 GB of RAM, and the Windows 10 operating system for a fair comparison. Results were obtained by running each sample independently 20 times. The best, worst, average, standard deviation (S), and time comparison criteria were used on results. The parameter settings used in the comparisons are shown in Table 1. The results obtained are shown in Tables 2-4. Figure 1 shows convergence graphs of the big data optimization data sets for population size ={30, 50, and 100} for maximum iteration=100.

According to the average results, the results obtained are better as the population size and the maximum number of iterations increase, but also the running time of SO increases.

Table 1. The parameter values

Method	Population size (N)	Maximum Iteration (Max_Iter)	Run	Dimension	c1, c2, c3	Threshold, Threshold2	Boundary
SO	30, 50, 100	100, 300, 500	20	1024, 3072, 4868	0.5, 0.05, 2	0.25 and 0.6	[-8, 8]

Table 2. The best, worst, mean, SD results of the SO on big data optimization problem for maximum iteration=100

Max_Iter=100	N=30					
	D4A	**D4NA**	**D12A**	**D12NA**	**D19A**	**D19NA**
Best	1,393	1,391	1,590	1,591	1,671	1,620
Worst	1,512	1,508	1,699	1,676	1,745	1,743
Average	1,433	1,433	1,643	1,638	1,704	1,693
S	0,026	0,025	0,028	0,022	0,020	0,029
Time	2,699	2,655	11,573	11,559	36,349	36,545
Max_Iter=100	**N=50**					
	D4A	**D4NA**	**D12A**	**D12NA**	**D19A**	**D19NA**
Best	1,303	1,294	1,553	1,549	1,583	1,596
Worst	1,440	1,428	1,633	1,617	1,672	1,695
Average	1,378	1,357	1,602	1,582	1,635	1,646
S	0,038	0,032	0,019	0,019	0,023	0,026
Time	6,551	6,524	26,209	23,614	68,411	68,526
Max_Iter=100	**N=100**					
	D4A	**D4NA**	**D12A**	**D12NA**	**D19A**	**D19NA**
Best	1,158	1,114	1,487	1,503	1,565	1,546
Worst	1,325	1,357	1,553	1,577	1,617	1,620
Average	1,268	1,261	1,520	1,536	1,589	1,590
S	0,046	0,054	0,019	0,020	0,014	0,021
Time	13,317	13,463	65,652	65,613	163,004	162,921

Table 3. The best, worst, mean, SD results of the SO on big data optimization problem for maximum iteration=300

Max_Iter=300	N=30					
	D4A	**D4NA**	**D12A**	**D12NA**	**D19A**	**D19NA**
Best	1,291	1,280	1,474	1,448	1,491	1,502
Worst	1,357	1,358	1,541	1,515	1,561	1,583
Average	1,317	1,311	1,498	1,492	1,525	1,538
S	0,017	0,021	0,017	0,019	0,019	0,022
Time	11,369	11,084	42,257	42,473	118,521	118,494
Max_Iter=300	**N=50**					
	D4A	**D4NA**	**D12A**	**D12NA**	**D19A**	**D19NA**
Best	1,043	1,086	1,408	1,409	1,465	1,446
Worst	1,237	1,245	1,478	1,468	1,539	1,532
Average	1,151	1,147	1,439	1,442	1,492	1,492
S	0,037	0,042	0,016	0,015	0,019	0,024
Time	13,236	13,257	71,434	71,492	206,667	206,663
Max_Iter=300	**N=100**					
	D4A	**D4NA**	**D12A**	**D12NA**	**D19A**	**D19NA**
Best	0,881	0,908	1,225	1,245	1,377	1,344
Worst	1,002	1,011	1,328	1,318	1,434	1,442
Average	0,944	0,954	1,268	1,284	1,408	1,404
S	0,031	0,026	0,024	0,020	0,016	0,022
Time	40,658	40,260	207,025	214,196	655,903	555,471

Table 4. The best, worst, mean, SD results of the SO on big data optimization problem for maximum iteration=500

Max_Iter=500	N=30					
	D4A	**D4NA**	**D12A**	**D12NA**	**D19A**	**D19NA**
Best	1,233	1,217	1,416	1,405	1,452	1,445
Worst	1,305	1,317	1,483	1,494	1,508	1,551
Average	1,275	1,283	1,453	1,452	1,481	1,487
S	0,016	0,022	0,018	0,023	0,019	0,026
Time	15,474	19,409	183,273	65,900	182,567	182,530
Max_Iter=500	**N=50**					
	D4A	**D4NA**	**D12A**	**D12NA**	**D19A**	**D19NA**
Best	1,070	1,020	1,367	1,364	1,423	1,421
Worst	1,169	1,192	1,437	1,424	1,528	1,483
Average	1,117	1,114	1,404	1,396	1,453	1,450
S	0,033	0,045	0,018	0,017	0,024	0,015
Time	31,563	30,667	138,960	162,331	382,385	416,620
Max_Iter=500	**N=100**					
	D4A	**D4NA**	**D12A**	**D12NA**	**D19A**	**D19NA**
Best	0,773	0,778	1,125	1,146	1,274	1,291
Worst	0,864	0,886	1,193	1,198	1,342	1,356
Average	0,823	0,822	1,153	1,176	1,310	1,313
S	0,027	0,036	0,021	0,019	0,018	0,018
Time	66,258	64,225	326,055	340,146	1214,713	999,911

In Table 6, the SO algorithm is compared with various heuristic algorithms (Jaya (Rao, 2016), Arithmetic Optimization Algorithm (AOA) (Abualigah et al., 2021), Bat Algorithm (BA) (Yang, 2011), Particle Swarm Optimizer on based Quantum Behaved Framework (PSO-Q) (Zhisheng, 2011), and Improved Particle Swarm Optimizer on based Quantum Behaved Framework (IPSO-Q) (Bas, 2022)) selected from the literature (Bas, 2022). The solutions of these heuristic algorithms on the big data optimization problem were carried out by Bas in 2022. The results are taken directly from Bas's paper. For a fair comparison, the maximum iteration number is selected as 300 for all heuristics. The population size was chosen as 30 for SO and 25 for other heuristic algorithms. Parameter settings are shown in Table 5. According to the results, SO achieved better results than other heuristic algorithms in the whole big data optimization problem.

Table 5. The parameter values

Parameters	SO	Jaya	AOA	BA	PSO-Q and IPSO-Q
Population size (N)	30	25	25	25	25
Maximum iteration	300	300	300	300	300
Run	20	30	30	30	30
c1, c2, and c3	0.5, 0.05 and 2	-	-	-	-
Threshold and Threshold2	0.25 and 0.6	-	-	-	-
Q_{min} and Q_{max}	-	-	-	0 and 2	-
Alpha and gamma	-	-	-	0.5 and 0.5	-
A and μ	-	-	5 and 0.5	-	-
w_1 and w_2	-	-	-	-	1.0 and 0.5
c1 and c2	-	-	-	-	1.5 and 1.5

Table 6. The Comparison of SO average results with heuristic algorithms on big data optimization problem for maximum iteration=300

Data sets	SO	Jaya	AOA	BA	PSO-Q	IPSO-Q
D4A	**1,317**	13,5	1,51	9,86	1,35	1,35
D4NA	**1,311**	13,4	1,51	15,2	1,37	1,37
D12A	**1,498**	14,1	1,77	14,5	1,57	1,57
D12NA	**1,492**	14,0	1,73	14,9	1,58	1,56
D19A	**1,525**	14,2	1,76	15,5	1,61	1,60
D19NA	**1,538**	14,1	1,74	15,4	1,61	1,61

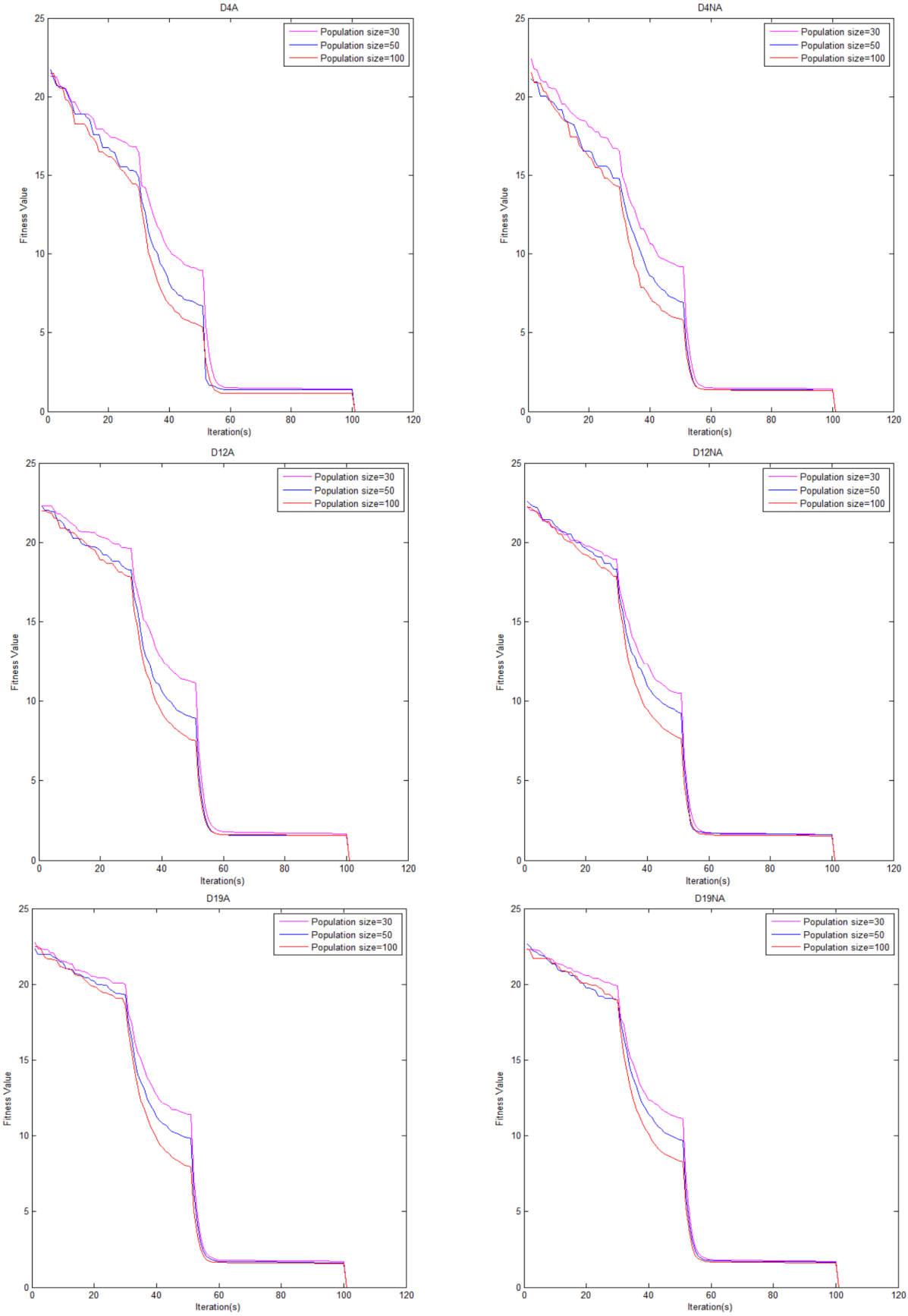


Figure 1. Convergence graphs of the big data optimization data sets for population size ={30, 50, and 100} for maximum iteration=100

4. Conclusions

In this study, Snake Optimizer (SO), a newly proposed heuristic algorithm in recent years, has been examined. SO was created by mimicking the mating behavior of snakes. The original version of SO was developed to solve constrained optimization problems. When the literature was examined, it was noticed that the success of SO on large-scale problems was not demonstrated. Therefore, in this study, a big data optimization problem, which is calculated using data sets containing six different EEG signal data, is chosen. These datasets have large dimensions (1024, 3072, and 4868). While the calculations of these datasets take a very long time with classical methods, they can be solved in a shorter time with the help of heuristic algorithms. In this study, it was solved again with the help of SO. In addition, three different population sizes (30, 50, 100) and three different maximum iteration numbers (100, 300, 500) were selected and how the success of SO changed according to the population size and maximum iteration numbers was examined. Convergence curves according to population sizes are also shown in figures. According to the average results, the population size and the maximum number of iterations have a direct effect on the result, but they also increase the solution time of the problem. SO has been compared with various heuristic algorithms selected from the literature (Jaya, AOA, BA, PSO-Q, IPSO-Q). According to the results, SO achieved better results in all big data optimization problems.

In future studies, it is considered that SO will be developed in order to increase the success of solving continuous optimization problems by improving local and global discovery capabilities.

References

Hashim, F.A., Hussien, A.G. (2022). Snake Optimizer: A novel meta-heuristic optimization algorithm, Knowledge-Based Systems, Volume 242, 2022, 108320.

Bas, E. Improved Particle Swarm Optimization on Based Quantum Behaved Framework for Big Data Optimization. Neural Process Lett (2022). https://doi.org/10.1007/s11063-022-10850-5.

Rao R (2016) Jaya: a simple and new optimization algorithm for solving constrained and unconstrained optimization problems. Int J Ind Eng Comput 7(1):19–34 21.

Abualigah L, Diabat A, Mirjalili S, Elaziz MA, Gandomi AH (2021) The arithmetic optimization algorithm. Comput Methods Appl Mech Eng 376(2021):113609 22.

Yang X-S (2011) Bat algorithm for multi-objective optimization. Int J Bio-Inspired Comput 3:267. https:// doi.org/10.1504/IJBIC.2011.042259.

Zhisheng Z (2010) Quantum-behaved particle swarm optimization algorithm for economic load dispatch of power system. Expert Syst Appl 37:1800–1803.

Zhang Y, Zhou M, Jiang Z, Liu J (2015) A multi-agent genetic algorithm for big optimization problems. In: 2015 IEEE congress on evolutionary computation (CEC), pp 703–707. https://doi.org/10.1109/CEC.2015.7256959.

Aslan S (2020) A comparative study between artificial bee colony (ABC) algorithm and its variants on big data optimization. Memet Comput. https://doi.org/10.1007/s12293-020-00298-2.

Wang H, Wang W, Cui L, Sun H, Zhao J, Wang Y, Xue Y (2018) A hybrid multi-objective firefly algorithm for big data optimization. Appl Soft Comput 69:806–815. https://doi.org/10.1016/j.asoc.2017.06.029.

Goh S.K., Tan K.C., Al-Mamun A., Abbass H.A. (2015) Evolutionary big optimization (BigOpt) of signals. In: 2015 IEEE congress on evolutionary computation (CEC). IEEE, pp 3332–3339

Abbass H.A. (2014) Calibrating independent component analysis with Laplacian reference for real-time EEG artifact removal. In: International conference on neural information processing. Springer, pp 68–75.

Elsayed S, Sarker R (2016) Differential evolution framework for big data optimization. Memet Comput 8:17–33. https://doi.org/10.1007/s12293-015-0174-x.

YENİ BİR KONVOLÜSYON SİNİR AĞI KULLANARAK ALEV TESPİTİ

Dr. Öğr. Üyesi Sedat METLEK
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, TBMYO
ORCID: 0000-0002-0393-9908

Öğr. Gör. Dr. Halit ÇETİNER
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, TBMYO
ORCID: 0000-0001-7794-2555

ÖZET
Günümüzde yapay zeka tabanlı yangın algılama sistemleri, geleneksel sensör tabanlı yaklaşımlara göre popülerlik kazanmaya başlamıştır. Özellikle kamu ve endüstri tesisleri ile konutların güvenlik amaçlı kameralarla kontrol edilmesi, bu görüntüleme sistemlerinde alev ile ilgili algoritmaların geliştirilmesine alt yapı oluşturmuştur. Bunların neticesinde de farklı birçok alan ve sektörde alev tespiti, kameralarla gerçekleştirilebilmektedir. Bu sistemlerden elde edilen görüntüler üzerinde yangının tespit için temel olarak ateşin rengi kullanılmaktadır. Fakat ateşin rengi bazen kırmızı bazen turuncu bazen de sarıdan beyaza kadar değişebilmektedir. Bazen de yanan cismin özelliğine göre farklı renk tonlarını alabilmektedir. Bunun ile birlikte benzer renk tonlarındaki görüntüler ile de karışabilmektedir. Yangın algılama sistemlerinin performansını iyileştirmek içinde derin öğrenme tabanlı yaklaşımlarda geliştirilmeye başlanmıştır. Bunların neticesinde çalışmada halka açık bir veriseti üzerinde Evrişimsel Sinir Ağı (ESA) tabanlı derin öğrenme algoritmaları ile görüntü üzerinden alev tespiti gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında, alev tespitinde ESA tabanlı yeni bir derin öğrenme modeli önerilmiştir. Önerilen modelin deneysel çalışmalardaki performansı literatürde yaygın olarak kullanılan güncel metriklerden olan accuracy, recall, precision ve LogLoss ile ölçülmüştür. Önerilen model ile gerçekleştirilen deneysel çalışmalar neticesinde accuracy, recall, precision ve LogLoss metrikleri ile sırasıyla 0.9798, 0.9932, 0.9109 ve 0.0676 değerleri elde edilmiştir. ESA tabanlı olarak önerilen derin öğrenme modelinin ilerleyen çalışmalarda, geliştirilerek gerçek zamanlı olarak da çalıştırılması hedeflenmektedir.
Anahtar kelimeler: Alev tespiti, sınıflandırma, derin öğrenme, evrişimsel sinir ağı

FLAME DETECTION USING A NOVEL CONVOLUTION NEURAL NETWORKS

ABSTRACT
Today, artificial intelligence-based flame detection systems are gaining popularity over traditional sensor-based approaches. In particular, the monitoring of public and industrial facilities and homes with cameras for security purposes has created an infrastructure for the development of flame-related algorithms in these imaging systems. As a result, cameras can be used to detect flames in many different areas and sectors. The images produced by these systems basically use the color of the flame to detect it. However, the color of flame can sometimes vary from red, sometimes orange, sometimes yellow to white. Sometimes it can take on different hues depending on the characteristics of the burning object. In addition, it can also be mixed with images of similar color tones. Deep learning based approaches have started to be developed to improve the performance of flame detection systems. As a result, in this study, flame detection was performed on a publicly available dataset with Convolutional Neural Network (CNN) based deep learning algorithms. In this study, a new CNN-based deep learning model for flame detection is proposed.

The performance of the proposed model in the experimental studies was measured using accuracy, recall, precision and LogLoss metrics, which are widely used in the literature. As a result of the experimental studies carried out with the proposed model, the accuracy, recall, precision and LogLoss metrics were 0.9798, 0.9932, 0.9109, and 0.0676 respectively. The proposed CNN-based deep learning model is aimed to be developed in future studies and run in real time.
Keywords: Flame detection, classification, deep learning, convolution neural network

1. INTRODUCTION

Flames have many negative impacts on people and the environment [1]–[4]. When this damage is analyzed in material terms, it can reach very high figures, even for countries. For example, according to reports from the National Interagency Fire Centre (NIFC) in the US, from 2010 to 2019, a total of 51,296 flames, burning an average of more than 6,359,641 acres per year, caused more than $6 billion in damages [5], [6]. In 2018, a single wildfire killed 86 people and burned more than 153,000 acres in Butte County, California [7]. Therefore, rapid detection and intervention of flames is an extremely important issue. Researchers have searched for different solutions to this problem. The first systems developed are systems based on electronic sensors. In these systems, heat and pressure sensors are generally used [8]. The system is active only when the sensors used reach certain values. Therefore, the sensor-based system works only under certain conditions. If the sensors are damaged, the entire system can be disabled and the consequences can be very severe. For this reason, it is important to develop systems that are independent of electronic sensors and can detect flame much more remotely. Electronic security cameras are the ideal solution that can be used to fill the gap in this regard. However, they also provide the opportunity to use in many different areas. They also have some advantages over electronic sensors. These are;

1- Installation and operating costs of sensor-based systems are quite high. Especially sensor-based systems to be used in large areas also have certain periodic maintenance. The operating cost is also quite high compared to cameras.

2- The detection sensitivity of camera-based systems is much higher than conventional sensor-based systems. While sensors are activated when they reach certain value ranges, software applications working on images taken from cameras can make much more precise decisions. With deep learning based approaches, which is the main focus of the study, it is possible to achieve a sensitivity that can even decide the type of flame. Of course, the main point here is to first determine whether there is a flame, that is, whether there is a flame.

In this study, current deep learning algorithms are used to detect whether there is a flame on the image. For this purpose, "Fire dataset", which is a current dataset in the literature, was used [9]. A new convolution based method is proposed on the dataset. The values obtained from the study are measured and shared with current evaluation metrics.

In the following section 2 of the study, some basic studies in the literature are shared. Section 3 presents the materials and methods used. In Section 4, the values obtained from the study are shared. In the last section, the study is evaluated in general and predictions for future studies are presented.

2. RELATED WORKS

In this section, existing flame detection algorithms in the literature are presented. As can be seen from the literature survey, flame detection algorithms, or in other words smoke detection algorithms, are divided into two groups: computer vision based approaches and deep learning based approaches. Since this study focuses on deep learning based approaches, the studies in the literature on this subject are briefly shared.

At the end of the literature review section, we present the potential improvements that can be made beyond the existing ones on the proposed model in Section 3.
Varlamova et al. developed a flame detection algorithm that can be used in imaging systems in unmanned aerial vehicles and robotic systems [10].
Shi et al. developed a convolutional neural network (CNN) based method for flame detection. They preprocessed the images before classifying them with CNN. They claim that they were able to reduce the fog in the image with preprocessing [11]. To improve fire smoke detection accuracy, Tao et. al. developed a novel approach based on deep convolutional neural networks that can be trained end-to-end and automatically extract features from image pixels. In their experiments, they stated that they achieved an accuracy rate of 99.4% with the method they developed on the dataset they used [12]. When this study is analyzed in detail, it is seen that the dataset used is directly related to success.
Zhang et. al. developed a deep learning based model for forest fire detection. Their model is capable of classification on full image and fine-grained patch images. Their model works in two stages. In the first stage, flame classification is performed with full image analysis. If fire is detected in the classification made here, precise location detection is performed with fine-grained patch classification. They achieved 90% detection accuracy on the data set they used [13].
In their study, Gubbi et al. divided each frame of a video image into small blocks of 32x32 pixels for smoke detection. Then, they used wavelet and discrete cosine transform, which are widely used signal decomposition processes in the literature. They also performed smoke detection on the data obtained [14].
Zhang et al. used Faster R-CNN to detect smoke from forest flames. The models were trained on two different types of artificial images and tested on a dataset of real flame smoke images. It may be possible to further improve the performance of their model by applying it to video sequences [15]. Lin et al. developed a CNN-based method to identify smoke in video in their study. They developed a common detection framework based on Faster RCNN and 3D CNN. When they compared the model they developed with studies that use CNN methods for classical smoke detection, they found that 3D CNN significantly improved the recognition accuracy [16].
Unlike these, there are studies that can be considered close to the model proposed in the study. One of these is the study by Frizzi et al. [17]. In their study, they developed a nine-layer convolutional neural network to identify flame or smoke over the frames in the videos. Similarly, Hohberg et al. developed a convolution-based model for flame smoke identification [18].
When the studies in the literature are evaluated in general, it is seen that CNN-based models have a trend in both segmentation studies and classification tasks. This tendency confirms that the model focused on in this study should be a convolution-based model.

3. MATERIAL AND METHOD

3.1. Material

The dataset used in the study is a dataset created during the NASA Space Applications Competition in 2018 [9]. In the dataset, images containing fire and normal images (non fire) coexist. In this way, there are images in two different categories. There are 755 fire images and 244 normal images in the dataset. Examples of these images are presented in Fig. 1.
Due to the imbalance between the classes in the dataset, the number of images was increased from 244 to 732 by performing data augmentation to the normal image class. In this way, a total of 1487 images were used.

These images were categorized into training, validation, and test groups according to cross-validation [19], [20], which is widely used in the literature. As a result, 300 images were used for testing. While 155 of the images used for the test are fire images, 145 of them are normal images.



a) Fire images **b) Normal images**

Fig. 1. *Samples of dataset*

3.2. Method

In this study, a deep learning based flame detection system is designed. On the proposed flame detection system uses successive convolution layers in the first layers of the model in order to reduce the effect of noise in the used dataset. In the following layers, maximum pooling layers with different window sizes are applied to reduce the size. The model, which is designed by considering the mentioned criteria, consists of 25 layers.

In the first layer of the proposed model, a 256 x 256 input layer with 3 color channels is defined. In the second layer, a two-dimensional convolution layer with 32 3x3 window sizes is applied. A maximum pooling layer with 2x2 window sizes was added to the third layer. In the fourth layer, 32 3x3 convolution layers were applied. In the fifth layer, a ReLU activation layer is applied to complement the convolution layer in the fourth layer. The sixth layer is a convolution layer with the same properties as the fourth layer. The seventh layer is a ReLU activation layer with the properties of the fifth layer.

The eighth layer is a new maximum pooling layer with 2x2 window sizes. The ninth layer is a convolution layer with 3x3 window sizes and 128 filters. The tenth layer is the ReLU activation function, which complements the previous convolution layer. The eleventh layer was a maximum pooling layer with 2x2 window sizes. The twelfth layer is the dropout layer, which performs a dropout operation with a value of 0.6 to prevent the model from overlearning. The thirteenth layer is a 3x3 convolution layer with 128 filters. Fourteenth layer is the ReLU activation layer. The fifteenth layer is a 3x3 convolution layer with 32 filters. The sixteenth layer is the ReLU activation function. The seventeenth layer is a new maximum pooling layer with the same maximum pooling functions as the eighth and eleventh layers. The eighteenth layer is a second dropout layer that performs a 0.7 neuron dropout to prevent over storage of the model. The nineteenth layer is a 3x3 window size convolution layer with 64 filters.

The twentieth layer is the ReLU activation layer, which is defined successively after the convolution layers and organizes the results. The twenty-first layer is a new maximum pooling layer with high window sizes of 5x5. The twenty-second layer is the Flatten layer, which converts the model into a one-dimensional vector.

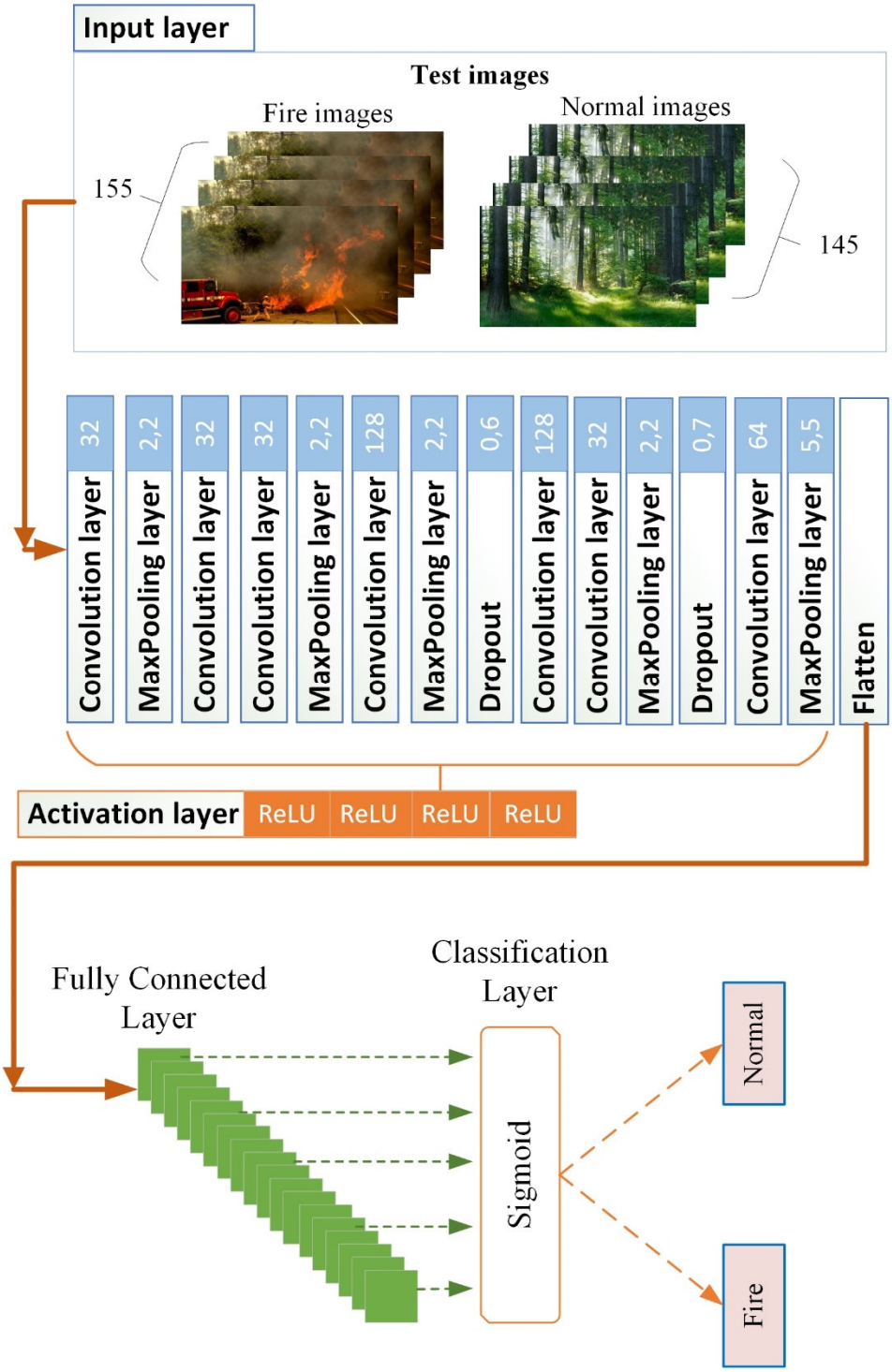


Fig. 2. *Convolution based proposed model for flame detection*

The twenty-third layer is the fully connected layer, which transfers the features from the previous layers to the classification layer. The twenty-fourth layer is the ReLU activation function. The twenty-fifth layer is the classification layer with sigmoid activation function. The model was created by combining the specified layers. The structure is shown in detail in Fig. 2.

3.3. Evaluation Metrics

In this study, accuracy, recall, precision and LogLoss metrics preferred in classification applications in the literature were used [21]. The contents of these metrics are presented in Eqs. 1- 4.

$$\text{Accuracy} = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \quad (1)$$

$$\text{Recall} = \frac{TP}{TP+FN} \quad (2)$$

$$\text{Precision} = \frac{TP}{TP+FP} \quad (3)$$

$$\text{LogLoss} = -\frac{1}{N}\sum_{i}^{N}\sum_{j}^{M} y_{i,j}\log(p_{i,j}) \quad (4)$$

TP True Positive, FP False Positive, FN False Negative, and TN True Negative used in Eqs.1-3. In Eq. 4, N is the number of rows, M is the number of classes, y is the true value, p is the predicted value.

4. RESULTS AND DISCUSSION

The proposed model was evaluated using the SGD optimization method in 50 iterations of experimental runs using the metrics in Eqs. 1-4. As a result of these evaluations, the accuracy, recall, precision and LogLoss results for training and validation data are presented in Figs. 3-6.

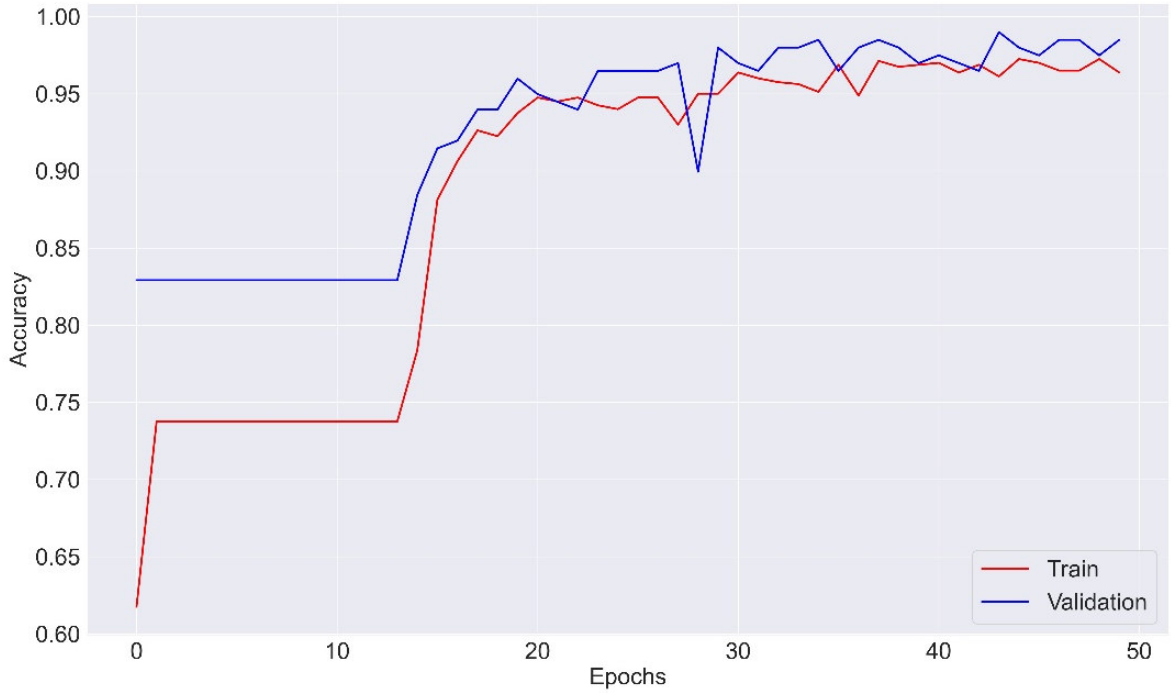


Fig. 3. *Training and validation accuracy results*

Table 1. Train and validation results of the proposed model for flame detection

Train/Validation	Accuracy	Recall	Precision	Logloss
Train	0.9637	0.9142	0.9458	0.0987
Validation	0.9849	0.9987	0.9189	0.0639

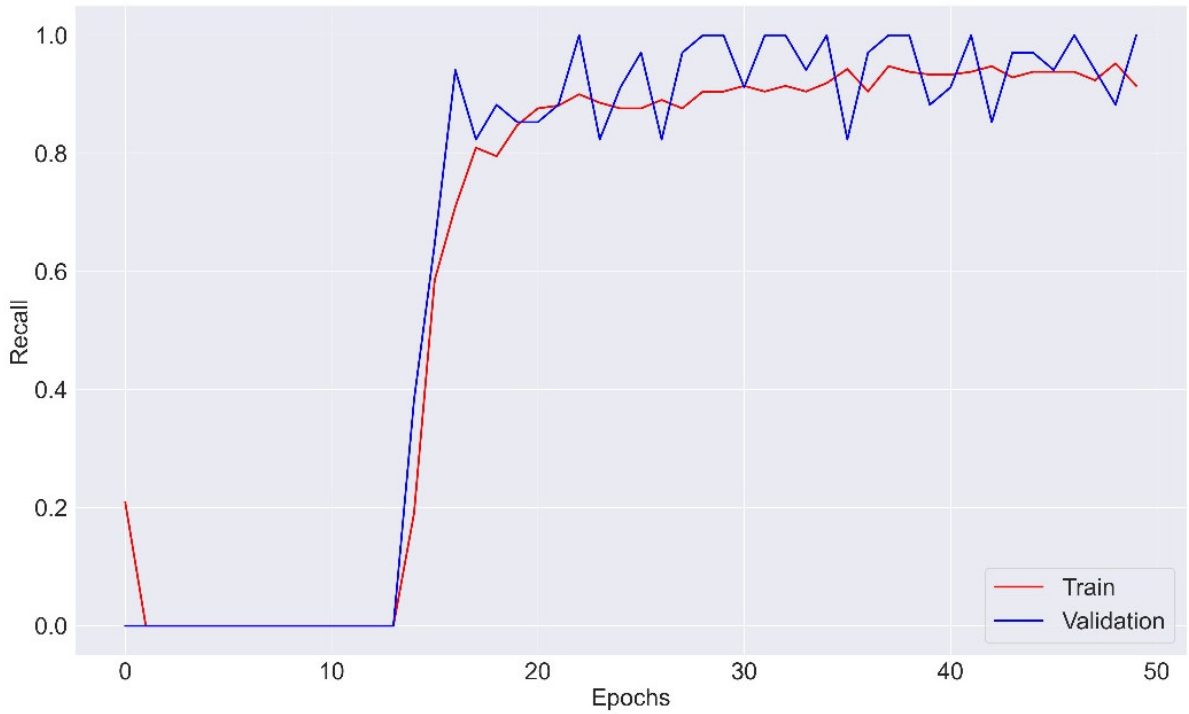


Fig. 4. *Training and validation recall results*

In Table 1, the performance results obtained using accuracy, precision, recall and LogLoss metrics for train and validation data are presented in detail. When the results in Table 1 are examined in detail, it is seen that the train and validation are close and parallel to each other. When these results are examined in detail, it can be concluded that the images in the used dataset fully represent the class information and that the proposed model gives good results in this regard.

In Fig. 3, while there is a difference between the train and validation values in the first iterations, this difference closes depending on the further iterations. As a result of 50th iterations, train and validation accuracy performance results were obtained at 0.9637 and 0.9849, respectively.

In Fig. 4, while there is no difference between the train and validation values in the first iterations, there are increasing and decreasing differences depending on the further iterations. In this case, as a result of the 50th iteration, the train and validation recall performance results were measured as 0.9142 and 0.9987, respectively.

The train and validation precision values shown in Fig. 5 first remain constant until a certain iteration and then increase. While the train precision value reaches 0.9458, the validation precision value reaches 0.9189.

The LogLoss value measured using Eq. 4 in Fig. 6 tends to decrease from the first iteration. At the 50th iteration, the LogLoss value in the train and validation data is respectively measured as 0.0987 and 0.0639.

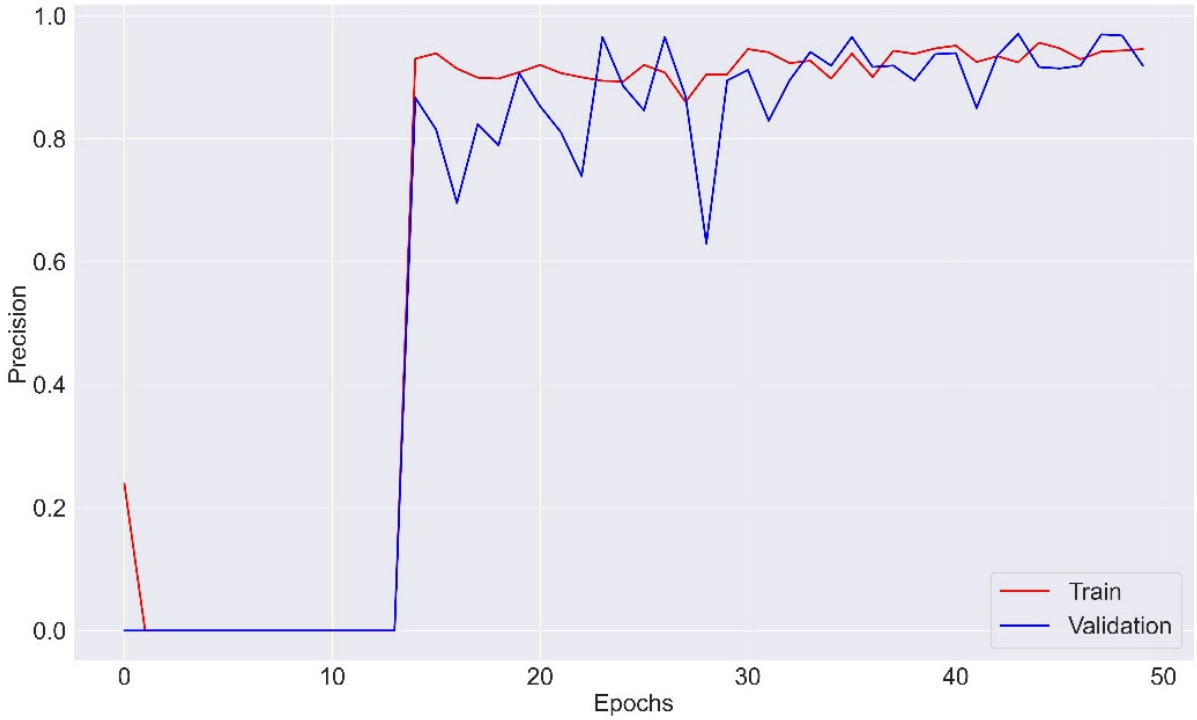


Fig. 5. *Training and validation precision results*

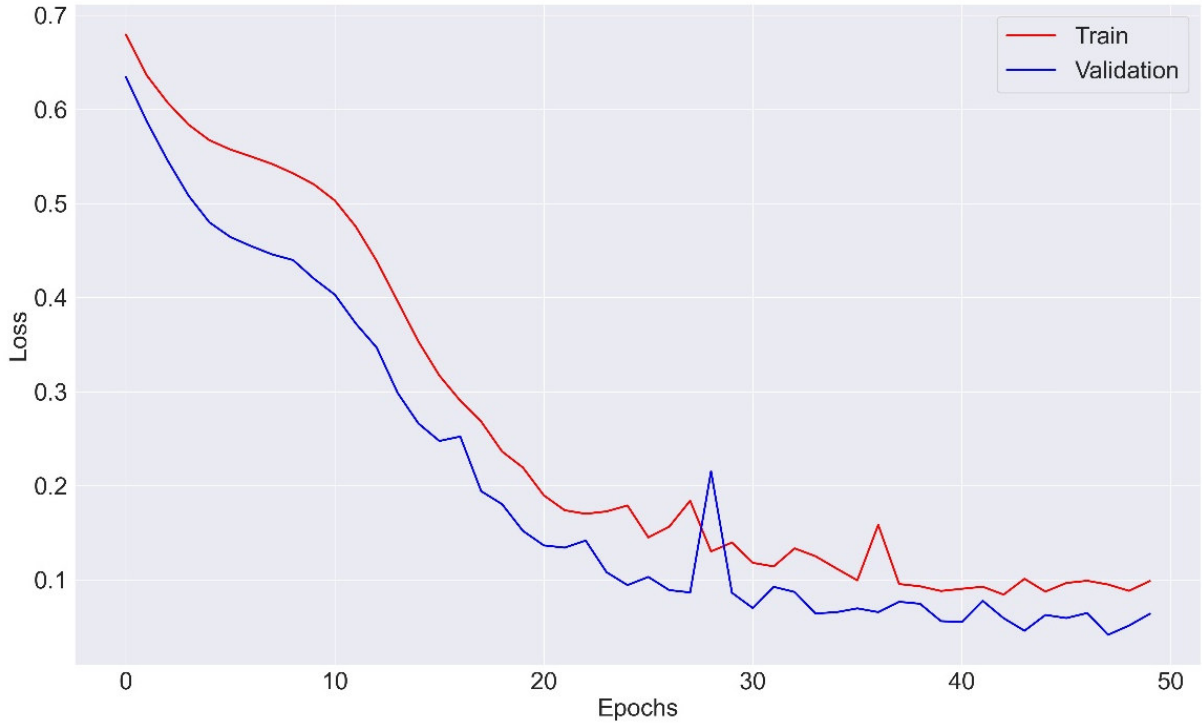


Fig. 6. *Training and validation logloss results*

The accuracy, recall, precision and LogLoss results obtained for the test data are also presented in Table 2. In addition, the Confusion matrix obtained with the test images is presented in Fig. 7. When the test results in Table 2 and Fig. 7 are examined, it is noteworthy that they show parallelism with the train and validation results. Especially the recall value of the study is a successful value compared to the literature.

The LogLoss value of the test data is particularly close to the result obtained from the validation data.

Table 2. Test results of the proposed model for flame detection

Accuracy	Recall	Precision	Logloss
0.9798	0.9932	0.9109	0.0676

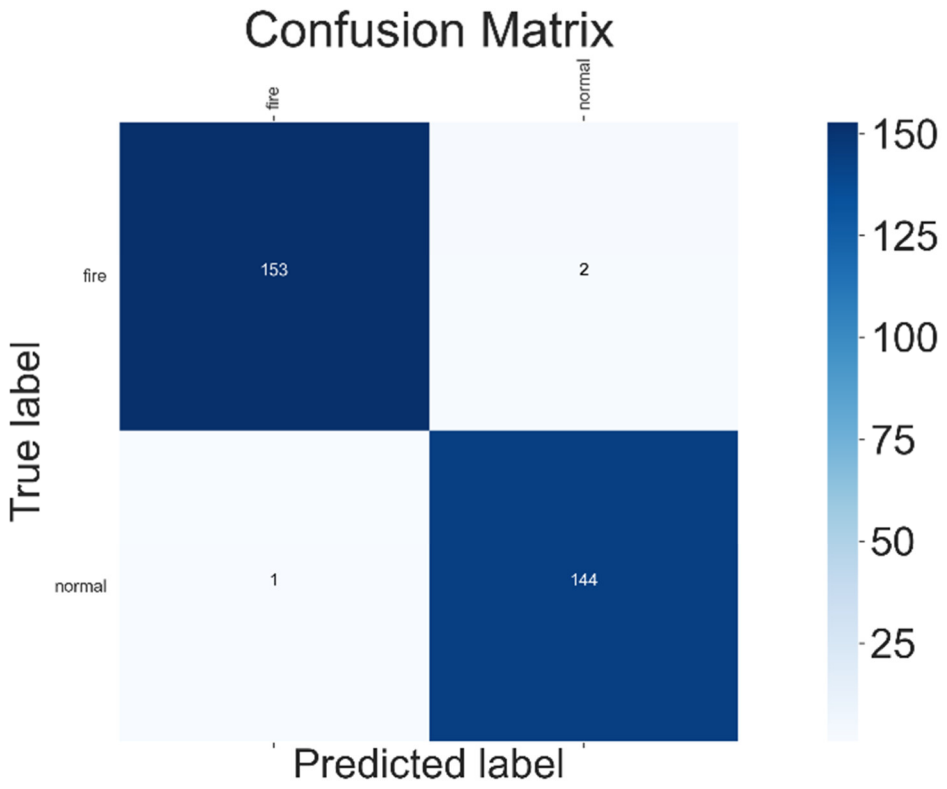


Fig. 7. *Confusion matrix obtained with test data*

When the confusion matrix in Fig. 7 is examined carefully, it is seen that TP and TN values are quite high. On the other hand, FN and FP values are found to be just as low. It is also possible to obtain different evaluation metrics used in the literature from the confusion matrix shared as a result of the study [22]. In the literature research, it is seen that recall and precision performance measures are common in many studies [21], [23]. For this reason, especially the results of this metric were shared in the study.

5. CONCLUSION

In this study, a new CNN-based classification model is proposed to classify whether there is a flame in the images. In this classification, the new dataset "Fire Detection" introduced in the literature has been used. In the experimental studies, it was found that the noise in the dataset was high. For this reason, the noise level was reduced by using successive convolution layers in the first layers of the proposed model. As a result of these processes, the accuracy, recall, precision and LogLoss results for the test images were 0.9798, 0.9932, 0.9109, and 0.0676 respectively. As can be seen in this study, the convolution-based approach is a suitable method for classifying images.

In future studies, it is aimed to achieve similar successes with different convolution models and lighter weights. Thus, the developed deep learning model will be directly executable on embedded systems.

REFERENCES

[1] V. R. Pivello *et al.*, "Understanding Brazil's catastrophic fires: Causes, consequences and policy needed to prevent future tragedies," *Perspect. Ecol. Conserv.*, vol. 19, no. 3, pp. 233–255, 2021, doi: https://doi.org/10.1016/j.pecon.2021.06.005.

[2] D. M. J. S. Bowman *et al.*, "The human dimension of fire regimes on Earth," *J. Biogeogr.*, vol. 38, no. 12, pp. 2223–2236, Dec. 2011, doi: https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2011.02595.x.

[3] L. Tacconi, P. F. Moore, and D. Kaimowitz, "Fires in tropical forests – what is really the problem? lessons from Indonesia," *Mitig. Adapt. Strateg. Glob. Chang.*, vol. 12, no. 1, pp. 55–66, 2007, doi: 10.1007/s11027-006-9040-y.

[4] G. Nyamadzawo, W. Gwenzi, A. Kanda, A. Kundhlande, and C. Masona, "Understanding the causes, socio-economic and environmental impacts, and management of veld fires in tropical Zimbabwe," *Fire Sci. Rev.*, vol. 2, no. 1, p. 2, 2013, doi: 10.1186/2193-0414-2-2.

[5] N. I. F. Center, "Fire information statistics," 2023.

[6] N. I. F. Center, "Federal firefighting costs (suppression only)." National Interagency Fire Center Boise, ID, USA, 2023.

[7] T. S. Bee, "The Sacramento Bee. Gavin Newsom Wants Fire-Spotting Cameras in California Forests and A Lot More," 2019.

[8] K. Poobalan and S.-C. Liew, "Fire detection algorithm using image processing techniques," in *Proceedings of the 3rd international conference on artificial intelligence and computer science (AICS2015)*, 2015, pp. 160–168.

[9] A. Saied, "Fire dataset," *Kaggle*, 2018. https://www.kaggle.com/datasets/phylake1337/fire-dataset

[10] L. P. Varlamova, M. S. Mamatkulova, and F. N. Xo'Jaqulov, "IMAGES PROCESSING OF TECHNOLOGICAL OBJECTS OBTAINED FROM DRONE ROBOTS," *Sci. Prog.*, vol. 3, no. 2, pp. 224–231, 2022.

[11] J. Shi, W. Wang, Y. Gao, and N. Yu, "Optimal placement and intelligent smoke detection algorithm for wildfire-monitoring cameras," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 72326–72339, 2020.

[12] C. Tao, J. Zhang, and P. Wang, "Smoke detection based on deep convolutional neural networks," in *2016 International conference on industrial informatics-computing technology, intelligent technology, industrial information integration (ICIICII)*, 2016, pp. 150–153.

[13] Q. Zhang, J. Xu, L. Xu, and H. Guo, "Deep convolutional neural networks for forest fire detection," in *2016 International forum on management, Education and information technology application*, 2016, pp. 568–575.

[14] J. Gubbi, S. Marusic, and M. Palaniswami, "Smoke detection in video using wavelets and support vector machines," *Fire Saf. J.*, vol. 44, no. 8, pp. 1110–1115, 2009, doi: https://doi.org/10.1016/j.firesaf.2009.08.003.

[15] Q. Zhang, G. Lin, Y. Zhang, G. Xu, and J. Wang, "Wildland forest fire smoke detection based on faster R-CNN using synthetic smoke images," *Procedia Eng.*, vol. 211, pp. 441–446, 2018.

[16] G. Lin, Y. Zhang, G. Xu, and Q. Zhang, "Smoke detection on video sequences using 3D convolutional neural networks," *Fire Technol.*, vol. 55, pp. 1827–1847, 2019.

[17] S. Frizzi, R. Kaabi, M. Bouchouicha, J.-M. Ginoux, E. Moreau, and F. Fnaiech, "Convolutional neural network for video fire and smoke detection," in *IECON 2016-42nd Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society*, 2016, pp. 877–882.

[18] S. P. Hohberg, "Wildfire smoke detection using convolutional neural networks." 2015.

[19] H. Çetiner and S. Metlek, "DenseUNet+: A novel hybrid segmentation approach based on multi-modality images for brain tumor segmentation," *J. King Saud Univ. - Comput. Inf. Sci.*, vol. 35, no. 8, p. 101663, 2023, doi: https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2023.101663.

[20] S. Metlek and H. Çetiner, "ResUNet+: A New Convolutional and Attention Block-Based Approach for Brain Tumor Segmentation," *IEEE Access*, vol. 11, pp. 69884–69902, 2023, doi: 10.1109/ACCESS.2023.3294179.

[21] S. Metlek and H. Çetiner, "Classification of Poisonous and Edible Mushrooms with Optimized Classification Algorithms," in *International Conference on Applied Engineering and Natural Sciences*, 2023, vol. 1, no. 1, pp. 408–415.

[22] I. Kouretas and V. Paliouras, "Simplified Hardware Implementation of the Softmax Activation Function," in *2019 8th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies (MOCAST)*, 2019, pp. 1–4. doi: 10.1109/MOCAST.2019.8741677.

[23] H. Çetiner and S. Metlek, "Classification of Weather Phenomenon with a New Deep Learning Method Based on Transfer Learning," in *International Conference on Recent Academic Studies*, 2023, vol. 1, pp. 92–99.

ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMLARINDA ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN SOSYAL KAYGILARI İLE AKADEMİK BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Sezer KÖSE BİBER
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
ORCID: 0000-0001-5807-5185

ÖZET
Çevrimiçi eğitim, geleneksel yüz yüze öğrenme ortamının fiziksel sınırlamalarını aşarak, öğrencilere esnek bir öğrenme deneyimi sunmakta ve eğitimin sürekliliğini sağlamak için güçlü bir alternatif olarak öne çıkmaktadır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında sosyal etkileşimde olabilecek değişiklikler, öğretim etkinliği üzerinde çeşitli etkiler doğurabilir. Bu değişkenlerden biri, öğrencilerin sosyal kaygı düzeyleridir. Bu araştırma, lisans seviyesinde öğrenim gören öğrencilerin sosyal kaygı düzeylerinin akademik başarıları ile olan ilişkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini İstanbul ilinde yer alan bir üniversitenin çeşitli bölümlerinde öğrenim gören ve basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenen 838 üniversite öğrencisi oluşturmuştur. Örneklemi oluşturan öğrenciler belirlenirken öğrencilerin en az bir derslerini çevrimiçi öğrenme yöntemine uygun olarak aldıkları göz önünde bulundurulmuştur. Araştırmada lisans öğrencilerinin e-öğrenme ortamlarında yaşadıkları sosyal kaygı düzeyleri Keskin ve diğ. (2020) tarafından geliştirilen "E-Öğrenme Ortamları için Sosyal Kaygı Ölçeği" kullanılarak, akademik başarıları ise son dönem ağırlıklı not ortalamalarına (AGNO) bakılarak belirlenmiştir. Ölçek öğrencilere üniversitenin resmi öğrenme yönetim sistemi olan Canvas üzerinden sunulmuş ve öğrencilerden ölçeği gönüllülük esasına göre yanıtlamaları istenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, üniversite öğrencilerinin sosyal kaygı düzeylerinin düşük seviyede, ancak orta düzeye yakın olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca, bu kaygılarının akademik başarıları ile düşük düzeyde anlamlı olmayan bir ilişki gösterdiği görülmüştür. Araştırmadan elde edilen sonuçlara uygun olarak çeşitli önerilerde bulunulmuştur.
Anahtar Kelimeler: Çevrimiçi Öğrenme, Sosyal Kaygı, Akademik Başarı, Üniversite Öğrencileri

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SOCIAL ANXIETY AND ACADEMIC ACHIEVEMENTS OF UNIVERSITY STUDENTS IN ONLINE LEARNING ENVIRONMENTS

ABSTRACT
By overcoming the physical limitations of the traditional face-to-face learning environment, online education offers students a flexible learning experience and stands out as a powerful alternative to ensure continuity of education. Changes in social interaction in online learning environments can have various effects on teaching effectiveness. One of these variables is students' social anxiety levels. This study aims to examine the relationship between the social anxiety levels of undergraduate students and their academic achievement. The relational survey model, one of the general survey models, was used in the study. The sample of the study consisted of 838 university students studying in various departments of a university in Istanbul province and was determined by using a simple random sampling method.

While determining the sample, it was taken into consideration that the students took at least one of their courses in accordance with the online learning method. In the study, the social anxiety levels of undergraduate students in e-learning environments were determined by using the "Social Anxiety Scale for E-Learning Environments" developed by Keskin et al. (2020), and their academic achievement was determined by looking at their final semester weighted grade point average. The scale was presented to the students via Canvas, the official learning management system of the university, and the students were asked to answer the scale voluntarily. According to the results of the study, it was observed that the social anxiety levels of university students were low but close to moderate. In addition, it was observed that these anxieties showed a low-level non-significant relationship with their academic achievement. Various suggestions were made in accordance with the results obtained from the research.
Keywords: Online Learning, Social Anxiety, Academic Achievement, University Students

OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS FOR TÜRKIYE

Bahadır Furkan KINACI
Karabuk University Rail Systems Engineering
ORCID: 0000-0001-6872-2630

İsa AVCI
Karabuk University Computer Engineering
ORCID: 0000-0001-7032-8018

Abstract
Intelligent transportation systems continue to develop in parallel with technological developments. While smart city studies are becoming widespread all over the world, an important part of the studies appear as smart transportation systems. Intelligent transportation systems applications are found in all road, sea, air and railway services. Intelligent transportation systems, which find a working area for all transportation systems, are seen to be concentrated in road applications. When road applications are examined, applications are carried out in many different areas or infrastructures, mainly intersection applications, V2V (vehicle-vehicle), V2I (vehicle-infrastructure) or X2X (everything-everything) communication, route planning, and variable message signs. Intelligent transportation applications create planned and viable transportation systems. Thanks to these applications, faster, safer and more efficient transportation can be achieved. When the applications to be carried out in Turkey are examined; There are various studies of ministries and municipalities in terms of infrastructure services to be used for smart transportation systems. Although these studies will provide important support, they do not have sufficient structure. In addition, in Turkey, where technology companies provide intensive services and work areas; It is in a structure to provide support for important technology studies related to smart transportation systems. In this study, opportunities and challenges for smart transportation systems in Turkey will be analyzed.
Keywords: smart transportation, smart city, opportunities, challenges

1. INTRODUCTION
Smart transportation systems provide efficient and more livable traffic when integrations are completed. With the practices carried out in Turkey, the infrastructure is actually laid out for development. In this study, smart transportation systems, communication technologies used in smart transportation systems, cooperative smart transportation systems and opportunities and challenges for Turkey will be discussed (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı).

2. ITS (INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEM)
ITS are systems that enable real-time data collection, storage/processing and application of the results by applying advanced electronic, information and communication technologies to roads, vehicles and subsystems in order to maximize efficiency in the transportation sector and ensure safe and comfortable transportation. ITS aims to reduce travel times in smart cities, increase traffic safety, use existing road capacities efficiently, increase mobility, use energy efficiently and reduce damage to the environment. For these purposes, vehicles, equipment, infrastructure and superstructure systems are developed. In the ITS structure, receiving and sending data becomes easier with versatile data transmission and redundant communication systems between the center and the field.

ITS are information communication based systems that include data exchange and monitoring, measurement, analysis and control mechanisms. The main purposes of ITS are shown in Figure 1. (T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı [UAB], 2022).

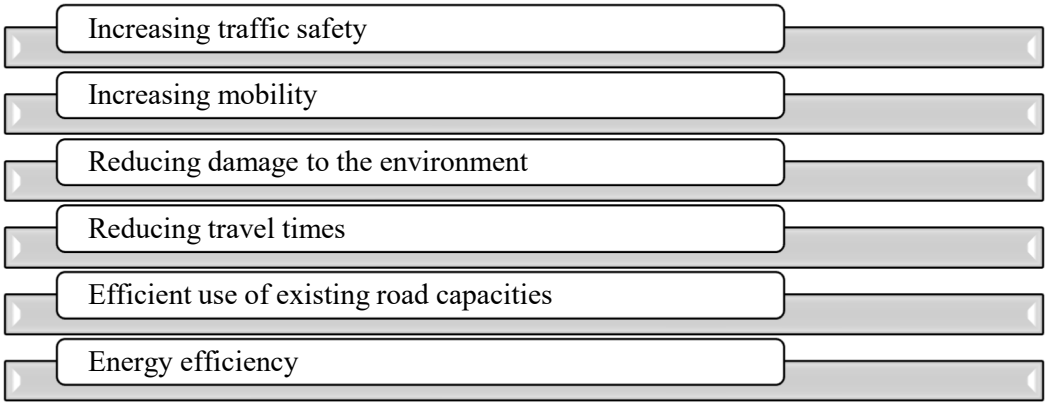


Figure 1. ITS Main Purposes

When the sub-application components of ITS are examined; smart infrastructure, smart vehicle, smart traffic management (smart intersection management, electronic inspection, etc.), smart transportation management (smart stop, smart public transportation, etc.), electronic payment systems and applications are discussed. ITS can be grouped into four main groups from a transportation management perspective.

- ATIS (Advanced Traffic Informa-tion System)
- ATMS (Advanced Traffic Manag ment System)
- APTS (Advanced Public Transport System)
- EMS (Emergency Management System)

ITS provides significant access to cleaner, safer and more efficient transportation systems. Due to their superiority, ITS systems have found application in all areas of road, airway, sea and railway transportation and have been integrated into all systems and subsystems used.

3. ITS COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Intelligent transportation systems are basically systems based on communication technologies. Communication technologies that are used extensively are given in items.

- **Bluetooth**

Bluetooth technology is a user-friendly system that requires low energy consumption, is inexpensive, can be easily integrated with all devices. It is also the best performing wireless data transfer and voice communication tool.

- **GNSS (Global Navigation Satellite System) / GPS (Global Positioning System)**

These systems used in ITS systems enable the location of waves sent from space through global positioning systems to be determined by electronic receivers on the earth. This determined location information; It is used in cruise planning, route determination, vehicle tracking systems and similar applications.

- **RFID (Radio Frequency Identification)**

These systems are systems in which a reader (Master) and one or more tags (Slave) can communicate and exchange information using radio frequency. They are mostly used in ticket systems within ITS.

- **DSRC (Dedicated Short Range Communications)**

This system is a communication technology that uses the short-distance 5.9 GHz frequency band between the vehicle and any object. It is used in fare collection systems. It is expected to play an important role in V2V and V2I systems in the future.

- **NFC (Near Field Communication)**

This system is a short-range wireless communication technology. Although it is similar to Bluetooth and Wireless Fidelity (Wi-Fi) technologies, it provides service at a much shorter distance and lower bandwidth than these systems. It is mostly used in payment systems.

- **Cellular Communication Networks**

This system is a type of wireless network that is created using several radio cells and provides coverage with the serving base station. Global System for Mobile Communications (GSM) (3G, 4G, 4.5G and 5G) are basic examples. Depending on the capacities of the base stations where ITS is installed, it is possible to have a wide coverage area for mobile applications and all subsystems in terms of communication.

- **RDS (Radio Data System) and DAB (Digital Audio Broadcasting)**

RDS and DAB are used to make traffic, travel and emergency announcements in large areas. In addition, information to drivers about incidents occurring on the road can also be provided via RDS.

- **iBeacon**

iBeacon is a small communication device that collects data and transmits it to other devices (communication terminals, etc.) within a certain range. This communication is done using a free application. Once this device is installed, connecting and communicating with customers becomes simple without being overly intrusive. iBeacon actually only offers location-based services. To deliver messages, users need to develop an app, install it on the phone, and run relevant services in the background. iBeacon technology offers coverage up to 100 meters. However, it allows you to easily adjust this range according to a specific area.

- **LPWAN (Low Power Wide Area Network)**

LPWAN is designed to meet the demand of emerging Internet of Things (IoT) applications to provide a range of features, including wide-area communications and large-scale connectivity for low-power, low-cost, and low-data-rate devices with certain latency tolerance. developed. In general, LPWAN can be divided into two categories: licensed and unlicensed LPWAN.

LTE-M (Long Term Evolution-Machine): LTE-M is a communication technology that uses the existing GSM network on licensed frequencies. Low device cost and low power consumption can be considered as a simplified version of Long Term Evolution (LTE) for IoT applications. Key features of LTE-M support mobile Machine Type Communication (MTC) use cases.

NB-IoT (Narrowband-Internet of Things): It is another licensed wireless technology. Compared to LTE-M, NB-IoT is a system built on existing LTE functionality with low baseband, aiming to support wider coverage, lower device cost, longer battery life. Like LTE-M, NB-IoT is capable of interoperating with existing LTE networks, which can use existing network hardware and reduce the cost of deployment. In the field of ITS, it is used in smart parking, fee collection systems, in-vehicle information systems and similar ITS applications.

LoRA (Long Range): LoRa is a license-free LPWAN technology, using unlicensed spectrum resources over the industrial, scientific and medical (ISM) band. LoRa is a communication system that enables inexpensive, long-distance connectivity for IoT devices distributed over large areas. In 2015, the LoRaWAN communication protocol was standardized by LoRa-Alliance. It is used in large-scale IoT applications in the ITS field.

Sigfox: SigFox is another powerful license-free LPWAN solution on the market. SigFox uses an Ultra NarrowBand (UNB) technology with a bandwidth of only 100Hz for very short payload transmission. Thanks to UNB technology, Sigfox provides less power consumption for devices, supporting a wider coverage area compared to LoRA at the expense of lower data rate.

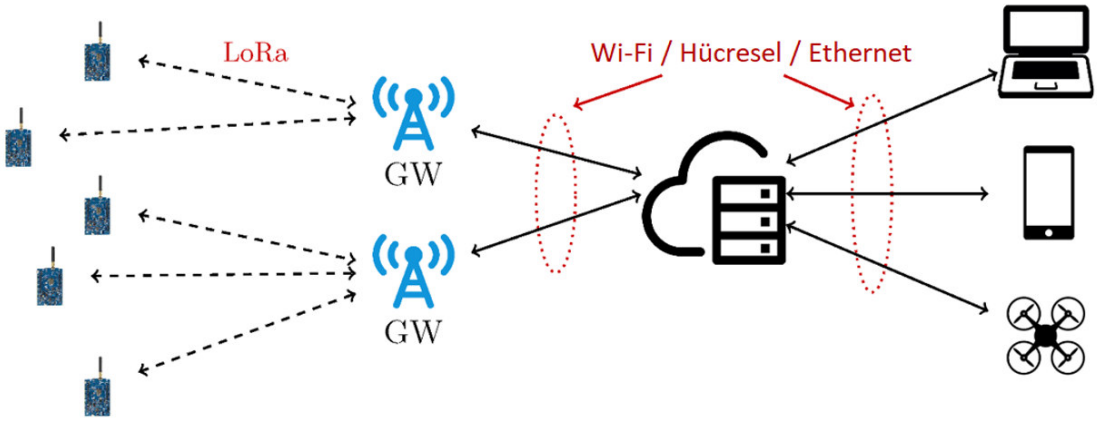


Figure 2. LoRaWAN Technology (Codeluppi, G., et al, 2020)

- **Internet of Things**

The Internet of Things includes many different connection and communication technologies within its advanced structure. The most used of these technologies are GSM/GPRS, Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee and 6LoWPAN. These technologies differ according to some features such as focus area, system resource, battery life, network size, network data width. Bluetooth technology is widely preferred in terms of cost and convenience, Wi-Fi technology is preferred in terms of speed and flexibility, GSM/GPRS technology is widely preferred in terms of accessibility and quality, and Zigbee technology is widely preferred in terms of durability, cost and power. Applications for creating and managing instant or future estimated traffic density information in the traffic systems of smart cities, applications that read the traffic density and send text messages to the driver's relatives informing them that there will be a delay and how far the distance is to the destination, the available parking spaces in the destination area and the location of these parking spaces. Applications with this technology are used for many different purposes, such as applications showing occupancy rates (U.S. Department of Transportation).

4. COOPERATIVE INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS (C-ITS)

As an innovative technology, K-AUS is one of the technologies that aims to increase the safety, efficiency and environmental performance of transportation and enables vehicles to interact with each other and their environment (Society of Automotive Engineers of Japan, 2020). Vehicle-to-vehicle and vehicle-infrastructure communication is provided through communication devices placed inside the vehicle and on the roadside, and drivers are informed about all events that occur during the journey, ensuring a safe and comfortable journey. K-AUS is a work on the agenda, especially in EU countries, with the creation of test corridors and the development of driverless/connected vehicle applications (European Telecommunications Standards Institute, 2022).

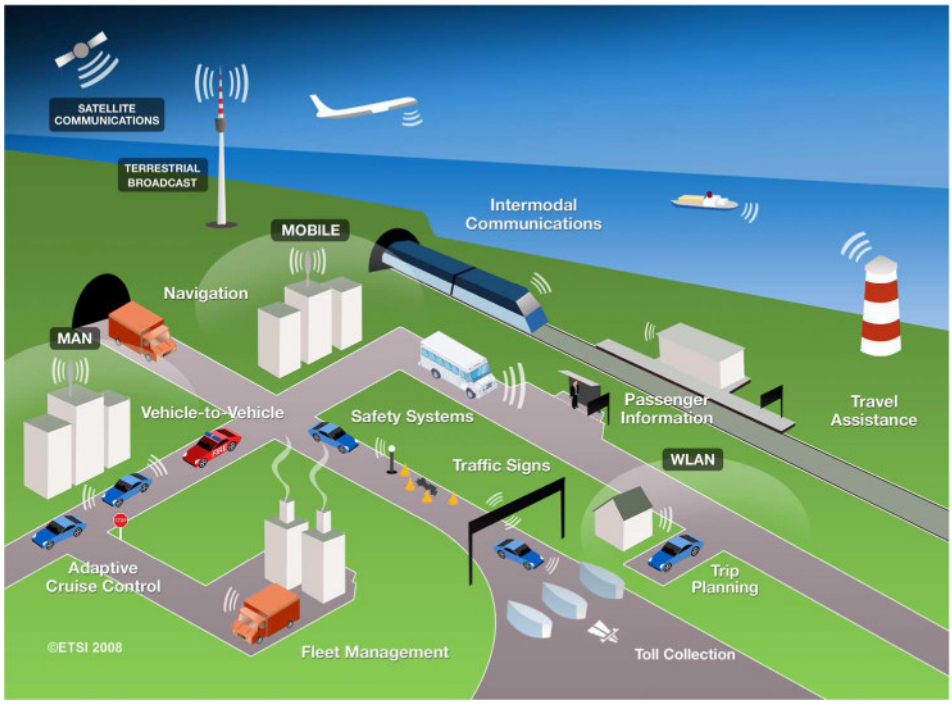


Figure 3. Cooperative Intelligent Transportation Systems

5. OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR TÜRKIYE

Opportunities in the ITS field are given in items. Intelligent transportation systems include technologies used to make transportation of cities and communities more effective, efficient and sustainable. These systems offer a number of opportunities (Society of Automotive Engineers of Japan, 2020).

Improve Traffic Flow: Smart traffic signals can improve traffic flow by using real-time data to monitor and regulate traffic density. This can reduce traffic congestion and shorten transportation times.

Public Transportation Efficiency: Smart public transportation systems can help public transportation vehicles such as buses, trams, and subways operate more efficiently. For example, it can reduce passenger waiting times and provide quick passages in traffic.

Finding Parking Spaces: Smart parking management can assist drivers in finding suitable parking spaces. This can reduce traffic congestion in cities and reduce air pollution.

Supporting Bicycle and Pedestrian Transportation: Smart transportation systems can develop infrastructure that encourages bicycle and pedestrian transportation, such as bike lanes and pedestrian crossings. This can encourage environmentally friendly transportation options.

Transportation Data Analytics: Big data analytics can be used to understand traffic movements and passenger behavior. This data can be used to better plan and optimize transportation services.

Electric and Autonomous Vehicles: Intelligent transportation systems can support the integration of electric and autonomous vehicles. This can promote environmentally friendly transport options and reduce traffic accidents.

Emergency Management: Intelligent transportation systems can be used to respond quickly in emergencies. This can facilitate safe evacuation during traffic accidents, natural disasters or other emergencies.

Sustainability: Smart transportation systems can promote sustainable transportation options to reduce environmental impacts. This can reduce carbon dioxide emissions and improve air quality.

Intermodal Transportation: Intelligent transportation systems can provide seamless connections between different modes of transportation. This can make passengers' travel easier and more efficient.
Urban Planning: Smart transportation data can help urban planners better understand the transportation needs of cities and plan future infrastructure investments.
The challenges in the field of ITS are given in items. Implementing and managing intelligent transportation systems may face some significant challenges. Here are the main challenges that intelligent transportation systems may face (Tufan, H).
Investment Cost: Significant investments are required to establish and maintain intelligent transportation systems. Costs such as sensors, infrastructure upgrades, software development and training can be limiting for many cities.
Data Privacy and Security: Intelligent transportation systems collect large amounts of personal and traffic data. Ensuring the security and confidentiality of this data is a challenging task and requires protection against malicious attacks.
Integration Challenges: Integrating data and infrastructure between different modes of transportation (bus, train, metro, bike, walking, etc.) and different service providers can be difficult. Transportation systems need to be seamlessly interconnected.
Technological Complexity: Intelligent transportation systems involve a complex technology stack. Specialized personnel are required to manage, maintain and update this technology.
Data Analytics Challenges: Collecting large amounts of data may be insufficient. Transforming this data into meaningful information and making effective decisions requires analytical skills.
Inadequate Infrastructure: In some regions, there may be inadequate infrastructure to support smart transportation systems. Particularly in rural areas, such systems may be more difficult to implement.
Social Acceptance: Gaining social acceptance of new technologies and applications and getting communities to adapt to these systems can be difficult. Some people may be resistant to technology.
Financing and Sustainability: The sustainability of smart transportation systems depends on how financing is provided, and the systems are maintained in the long term. Some local governments may have difficulty financing these systems.
Legal and Regulatory Barriers: It may be necessary to deal with existing legal and regulatory hurdles to implement smart transportation systems. Regulations and laws may require changes, especially regarding data collection and sharing.
Inequality and Access Issues: Smart transportation systems may benefit some communities more than others. This can lead to transportation inequality and access issues.

6. RESULT AND DISCUSSION

ITS applications have entered a process of continuous development. Moreover, its importance continues to increase. ITS applications are an important issue in terms of establishing a fast, efficient and safe transportation structure. When examined, the opportunities in the field of ITS offer a range of opportunities that help cities manage their transportation in a smarter, more efficient and environmentally friendly way. These systems can reduce traffic congestion, reduce environmental impacts, and better meet the transportation needs of communities. It contains various challenges as well as opportunities. These challenges are important factors to consider in the process of implementing and maintaining intelligent transportation systems. To overcome these issues, effective planning, collaboration and continued investment in technology are essential.

KAYNAKÇA

Codeluppi, G., et al. (2020). *LoRaFarM: A LoRaWAN-Based Smart Farming Modular IoT Architecture. Sensors, 20, 2028. https://doi.org/10.3390/s20072028.*

European Telecommunications Standards Institute. (2022, 06 05). *ETSI Kooperatif AUS Sistemleri* . Retrieved from https://www.etsi.org/newsroom/news/753-2014-02-joint-news-cen-and-etsi-deliver-first-set-of-standards-for-cooperative-intelligent-transport-systems-c-its

Society of Automotive Engineers of Japan. (2020). *ITS Standardization Activities of ISO/TC 204.*

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (n.d.). *2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı.*

T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı [UAB]. (2022). *Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS)*. Retrieved from T.C. Ulaştırma ve Alt Yapı Bakanlığı: https://hgm.uab.gov.tr/akilli-ulasim-sistemler-aus

Tufan, H. (n.d.). *Akıllı Ulaşım Sistemleri Uygulamaları ve Türkiye İçin Bir AUS Mimarisi Önerisi, Ulaştırma ve Haberleşme Uzmanlığı Tezi, 2014, Ankara.*

U.S. Department of Transportation. (n.d.). *Intelligent Transportation Systems Benefits, Costs, and Lessons Learned, Update Report, 2018.*

MaaS APPLICATION RECOMMENDATIONS FOR TURKEY IN INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS

İsa AVCI
Karabuk University Computer Engineering
ORCID: 0000-0001-7032-8018

Bahadır Furkan KINACI
Karabuk University Rail Systems Engineering
ORCID: 0000-0001-6872-2630

Abstract
The advancement of intelligent transportation systems occurs together with technical progress. The field of smart city research has gained significant traction globally, with a notable focus on the examination of smart transportation systems. Intelligent Transportation Systems (ITS) applications are prevalent across several modes of transportation, including land, marine, air, and railway services. ITS, which aims to optimize the operation of various transportation systems, predominantly focuses on-road applications. Intelligent transportation apps facilitate the development and implementation of well-designed and efficient transportation networks. These applications enable the attainment of quicker, safer, and more efficient transportation. Mobility as a Service (MaaS) applications, a novel idea and a significant subject within the realm of smart transportation systems encompass the provision of many transportation modalities. MaaS apps offer an amalgamation of several mobility alternatives, encompassing public transit, automobile rental services, bicycles, and electric scooters. This research, facilitated by the utilization of artificial intelligence technology, offers assistance in the areas of reservation, payment, and routing services. This study aims to assess the potential possibilities and challenges associated with the introduction of MaaS applications in Turkey.
Keywords: smart transportation, smart city, MaaS

1. INTRODUCTION

MaaS is an abbreviation for "Mobility as a Service". This refers to an approach that aims to offer different modes of transport as a single integrated service. MaaS offers individuals the opportunity to respond to their travel needs more easily and effectively, while also helping to reduce traffic congestion and increase environmental sustainability. The concept of Mobility as a Service (MaaS) emerges as an innovative personalized travel solution that is effective, efficient, and comfortable, putting users at the center of transportation services and offering the most suitable option for each individual's needs (The Transport Systems Catapult, 2016).
The emergence of the MaaS concept idea and its initial vision were introduced to the world in 1996 at the ENTER Conference held in Innsbruck, Austria, by Nico Tschanz and Hans-Dieter Zimmermann, who designed and defined the "intelligent information assistant" to be used as a platform for transportation providers and customers. The idea for “Blablacar” emerged in April 2006, when Sempo Hietanem, CEO of MaaS Finland Ltd., presented Mobility Packages on Finnish Infrastructure Day. Subsequently, the world's first Smart Transport Strategy was published by the Finnish Ministry of Transport in 2009, defining smart transport as "the use of information and communication technologies to optimize the transport system" (The Transport Systems Catapult, 2017).

The transport industry has a substantial role in the generation of greenhouse gases, thereby necessitating substantial changes. In addition to the implementation of more sustainable powertrain technology in cars, it is necessary to reconsider and modify mobility as a whole concept to meet its requirements without incurring adverse consequences. The proliferation of numerous novel mobility services is indicative of the prevailing spirit of innovation within the mobility market. Consequently, it has given rise to a varied market landscape, culminating in the emergence of mobility as a service (MaaS) in 2012. The primary objective of MaaS is to facilitate convenient access to multiple services by integrating them onto a single platform.
This study emphasizes the importance of the systemic approach of MaaS applications, their difficulties, possible problems, and recommendations for Turkey. In the case of MaaS, its ecosystem, structure, stakeholders, and required system infrastructure are explained.

2. BASIC FEATURES OF MasS APPLICATIONS

The most basic features of MaaS applications are integrated interoperability of systems and controllability from a single point. As part of ITS, MaaS applications may include the following basic features (Tabassum et al.,2017):

- Integrated Transportation: MaaS combines different modes of transportation (buses, trains, taxis, bike sharing, bike rental, electric scooters, cars, etc.) on a single platform. This gives users access to all travel options through a single app or service.
- Ease of Payment: MaaS applications allow users to manage different modes of transportation from a single payment point. Users can pay for the services they travel through the app.
- Real-Time Information: MaaS applications provide users with information such as route information, traffic conditions, transportation mode availability, and estimated arrival times in real time. This helps with better travel planning.
- Personalized Recommendations: MaaS platforms can offer personalized travel recommendations by analyzing users' travel habits and preferences. For example, they can help users find the fastest or most economical way to travel.
- Environmental and Social Factors: MaaS applications can help users choose sustainable transportation options by taking environmental impacts into account. They could also encourage shared modes of transportation, which could reduce traffic congestion.
- Sharing Economy: MaaS allows users to reduce transportation costs by sharing their vehicles or using other people's vehicles. This could reduce vehicle ownership and contribute to traffic problems in cities.
- Sustainability: MaaS can reduce congestion and reduce carbon footprint by encouraging the use of public transportation and shared transportation modes.
- Data Collection and Analysis: MaaS applications can help cities make their transportation systems more efficient by collecting and analyzing usage data. This contributes to the provision of better services.
- Smart Recommendations: MaaS platforms can recommend the fastest, cheapest, or most environmentally friendly travel options to users.

2.1. MaaS Application Platforms

MaaS application platform consists of booking, real-time information journey planner, payment, get ticket, and user account. The details of this platform are shown in Figure 1 (Hasselwander & Bigotte, 2023).

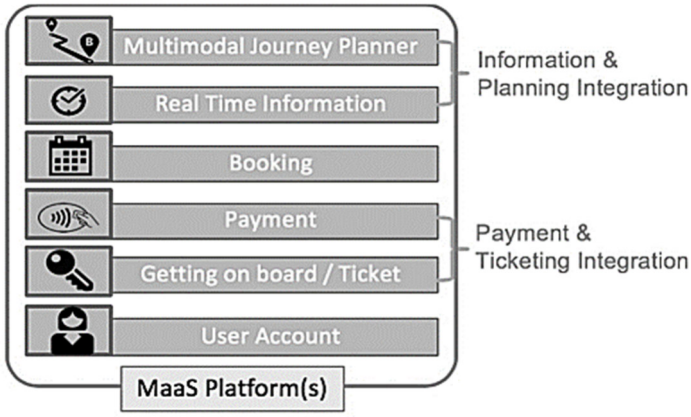


Figure 1. Types of MaaS Platform (UCL-MaaSLab, 2023)

2.2. MaaS Ecosystems

The MaaS ecosystem covers many areas in terms of features. Starting from users in particular, system builders, services, operators, infrastructures, and many related applications are included in this ecosystem (Tavares, 2015). It is given in detail below.

- MaaS operators,
- Transport operators and in general mobility service providers,
- Cities, transport authorities, and infrastructure managers,
- Data providers and infomobility/application service providers,
- Technology and platform providers (technical backend providers),
- ICT infrastructure,
- Payment system providers,
- Insurance companies,
- Regulatory organizations,
- Universities and research institutions,
- Investors.

3. MaaS IMPLEMENTATION CHALLENGES

MaaS challenges are outlined below but may vary from country to country. But most fundamentally, the difficulties that countries may experience are common. In particular, collecting and managing systems on a single application highlights data security (Vitetta, 2022). Especially in terms of GDPR, theft of customer data and transportation data will present major problems (Kriswardhana et al., 2023; Aman & Smith-Colin, 2022).

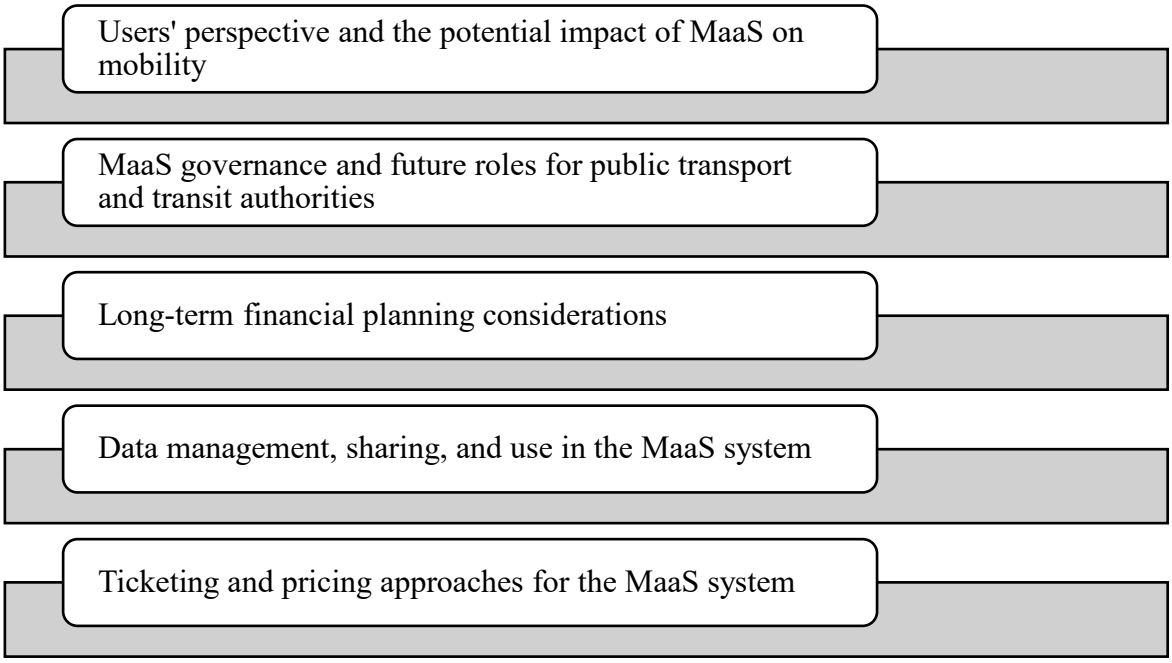


Figure 2. MaaS Implementation Challenges

4. MaaS APPLICATION RECOMMENDATIONS FOR TURKEY

MaaS application to be implemented in Turkey, the necessary infrastructure work must be carried out. In particular, the most basic requirement is that the areas, systems, and infrastructures to be implemented have a common working environment and ensure interoperability. From this perspective, the areas that need to be evaluated and studied are listed below (Maas, 2022; Enoch, & Potter, 2023; van den Berg, 2022).

- Market Research and Analysis: The first step is to conduct comprehensive market research to understand the transportation needs and existing transportation infrastructure in different regions of Turkey. It is important to determine in which cities there is greater demand for MaaS applications and which modes of transportation are prioritized.
- Partnerships and Collaborations: You can create an integrated MaaS platform by collaborating with transportation providers, municipalities, and other relevant stakeholders in Turkey. This can help bring together different modes of transportation and offer users a wide range of options.
- Data Collection and Analysis: Create a real-time data collection and analysis system for the success of MaaS applications. This data can help you understand users' preferences, travel habits, and demands, allowing you to personalize your service.
- Integration and Technology Infrastructure: A strong technology infrastructure is required to create the MaaS platform. Develop appropriate software and infrastructure to integrate different transportation services and manage data.
- User Experience-Oriented Design: A user-friendly application or platform design allows users to easily find and use transportation options. Mobile applications and web interfaces should be simple and user-friendly for easy navigation, ticket booking, and payment processing.
- Payment Integration: Facilitate payments for different transportation services on a single platform. Users should be able to easily make payments as they travel. Security and Privacy: The security and privacy of users' data is of great importance. Ensure users' data is protected by establishing data security measures and privacy policies.

- Pricing Model: Create a convenient pricing model to manage the pricing of various modes of transportation and provide attractive offers for users.
- Pilot Project: First test the MaaS concept by starting with a small pilot project. Improve your app by taking into account user feedback and experiences.

5. CONCLUSION

By focusing on these recommendations to improve MaaS applications in ITS Turkey, a more sustainable, efficient, and user-friendly transportation system can be contributed. In addition, care should be taken to act following local legal regulations and policies of municipalities. From Turkey's perspective, making evaluations in terms of the feasibility of the MaaS system and application to be used is the most important issue. Particularly, the fields of Integration, Interoperability, Security and Data Security, Sustainability, Data Collection, and Analysis need to be specifically analyzed. The suitability of the infrastructure and superstructures of metropolitan cities in Turkey with these systems must be analyzed and evaluated. Therefore, it is important to check compliance with these systems and their applications before the systems are installed. With the gradual formation of local governments, the private sector, universities, public institutions, and other MaaS components in Turkey, it will be possible for common platforms to emerge. Therefore, determining and presenting a road map for MaaS is an important need for stakeholders from different disciplines in the sector.

References

Aman, J. J. C., & Smith-Colin, J. (2022). Application of crowdsourced data to infer user satisfaction with mobility as a service (MaaS). Transportation research interdisciplinary perspectives, 15, 100672.

Enoch, M., & Potter, S. (2023). MaaS (Mobility as a Service) market futures explored. Transport Policy, 134, 31-40.

Hasselwander, M., & Bigotte, J. F. (2023). Mobility as a Service (MaaS) in the Global South: research findings, gaps, and directions. European Transport Research Review, 15(1), 1-16.

Kriswardhana, W., & Esztergár-Kiss, D. (2023). A systematic literature review of Mobility as a Service: Examining the socio-technical factors in MaaS adoption and bundling packages. Travel Behaviour and Society, 31, 232-243.

Maas, B. (2022). Literature review of mobility as a service. Sustainability, 14(14), 8962.

Tabassum, S., Tanaka,S., Nakamura, F., and Ryo, A. (2017). Feeder Network Design for Mass Transit System in Developing Countries (Case study of Lahore,Pakistan). Transportation Research Procedia, 25, 3129–3146. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.343.

Tavares, A.S., Gálvez, G., de Albuquerque, L.W.N., Almeida, A.L, Barros, R.Q, Soares, M., and Villarouco, V. (2015). Information on Public Transport: A Comparison Between Information Systems at Bus Stops. Procedia Manufacturing, 3, 6353–6360. doi: 10.1016/j.promfg.2015.07.958.

The Transport Systems Catapult (2016). Mobility as a Service, TSC.

The Transport Systems Catapult (2017). The case for Government Involvement to Incentivise Data Sharing in the UK Intelligent Mobility Sector

van den Berg, V. A., Meurs, H., & Verhoef, E. T. (2022). Business models for Mobility as an Service (MaaS). Transportation Research Part B: Methodological, 157, 203-229.

Vitetta, A. (2022). Sustainable Mobility as a Service: Framework and transport system models. Information, 13(7), 346.

Tİ-HAP-CNT HİBRİT KOMPOZİT BİYOMALZEMELERİN ÜRETİMİ VE ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Arş. Gör. Abdullah Hasan KARABACAK
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0003-4551-5254

Prof. Dr. Aykut ÇANAKÇI
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-5244-6467

Arş. Gör. Müslim ÇELEBİ
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-1826-5379

Dr. Öğr. Üyesi Serdar ÖZKAYA
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-7121-4979

ÖZET
Titanyum ve Hidroksi apatit malzemeleri biyomalzeme alanında farklı uygulamalar için büyük potansiyele sahiptir. Titanyumun mekanik dayanıklılığı ve hidroksiapatitin biyolojik benzerliği, çeşitli sağlık alanlarında kullanılabilecek etkili ve güvenilir biyomalzemelerin geliştirilmesine olanak tanır. Bu çalışmada, Titanyum matris malzemesi olarak kullanılmıştır. Hidroksi apatit ve karbon nanotüp ise takviye malzemesi olarak matrisi güçlendirme amacı ile eklenmiştir. Hidroksi apatit tüm numunelere ağırlıkça %2 olarak eklenirken, karbon nanotüp malzemesi değişen oranlarda (ağırlıkça %0, 0.5, 1, 1.5 ve 2) eklenmiştir. Matris malzemesine takviye parçacıklarının eklenmesi işlemi toz metalurjisi yöntemi ile yapılmıştır. Matris ve takviye malzemeleri 5 saat süre ile 400 rpm dönme hızı ile argon atmosferi altında gezegen tipi yüksek enerjili bilyeli değirmende karıştırılmıştır. Ek olarak, karıştırma işleminde bilye toz oranı olarak 5:1 ve 10 mm çapında tungsten karbür bilyeler kullanılmıştır. Karıştırılan tozlar sıcak pres yöntemi ile 600 °C'de 600 MPa presleme basıncı altında 3 saat boyunca sinterlenmiştir. Sinterleme işlemi argon atmosferi altında gerçekleştirilmiştir. Üretilen hibrit tozların morfoloji incelemesi taramalı elektron mikroskobunda incelenmiştir. Hibrit tozların elementel analizi ise EDS cihazında yapılmıştır. Ayrıca, hibrit nanokompozit tozların X ışını difraksiyon incelemeleri de yapılmış olup, tartışılmıştır. Son olarak, sinterlenen hibrit nanokompozitlerin sertlikleri brinell sertlik ile ölçülmüştür. Sertlik ölçümü yapılan hibrit nanokompozitlere ait en yüksek sertlik değeri 631 HB'dir.
Anahtar Kelimeler: Titanyum, HAP, CNT, Toz metalurjisi, Hibrit

FABRICATION OF Ti-HAP-CNT HYBRID COMPOSITE BIOMATERIALS AND INVESTIGATION OF PROPERTIES

ABSTRACT
Titanium and hydroxyapatite materials have great potential for different applications in the field of biomaterials. The mechanical strength of titanium and the biological similarity of hydroxyapatite allow the development of effective and reliable biomaterials that can be used in various health fields. In this study, Titanium was used as a matrix material. Hydroxy apatite and carbon nanotube were added as reinforcement materials to strengthen the matrix. Hydroxy apatite was added to all samples at 2 wt%, while carbon nanotube material was added at varying ratios (0, 0.5, 1, 1.5 and 2 wt%). The process of adding reinforcement particles to the matrix material was carried out by powder metallurgy method. The matrix and reinforcement materials were mixed in a planetary type high energy ball mill under argon atmosphere with a rotational speed of 400 rpm for 5 hours. In addition, tungsten carbide balls with a ball to powder ratio of 5:1 and a diameter of 10 mm were used in the mixing process. The mixed powders were sintered by hot pressing method at 600 °C under 600 MPa pressing pressure for 3 hours. The sintering process was carried out under argon atmosphere. The morphology of the produced hybrid powders was examined by scanning electron microscopy. Elemental analysis of the hybrid powders was carried out by EDS device. X-ray diffraction analyses of hybrid nanocomposite powders were also performed and discussed. Finally, the hardness of the sintered hybrid nanocomposites was measured by Brinell hardness. The highest hardness value of the hybrid nanocomposites is 631 HB.
Keywords: Titanium, HAP, CNT, Powder metallurgy, Hybrid

INTRODUCTION
In recent years, the realm of biomaterials has borne witness to an impressive array of advancements. These strides have been propelled by the relentless pursuit of enhancing the biocompatibility and mechanical attributes of medical implants and devices. One avenue of exploration that has garnered substantial attention involves the synergistic amalgamation of titanium (Ti) and hydroxyapatite (HA), two materials lauded for their exceptional biocompatibility and tissue integration properties. This composite material holds immense promise, as it seeks to harness the distinctive advantages offered by both constituents, ultimately yielding an amalgam that boasts improved structural integrity and heightened biocompatibility (Bisaria, Patra and Mohanty, 2022).
The synthesis of the titanium-hydroxyapatite composite through the technique of powder metallurgy has captured the imagination of researchers and scientists due to its potential to afford precise control over composition, confer superior mechanical properties, and allow for the tailoring of porosity. Powder metallurgy, a well-established methodology, serves as the bedrock for crafting intricate materials and structures. It involves the meticulous blending of titanium and hydroxyapatite powders in carefully prescribed proportions to achieve the desired compositional blend. Following this, the mixture undergoes compaction under conditions of high pressure, thus forming what is known as a "green compact." Subsequently, the green compact is subjected to a sintering process at elevated temperatures. This sintering step serves a dual purpose: consolidating the individual particles and promoting a robust bond between the titanium and hydroxyapatite phases. The outcome of this elaborate process is a biomaterial that exhibits controlled porosity, with meticulously controlled pore size and distribution, rendering it particularly suitable for deployment in the field of bone tissue engineering (Evcin and Bohur, 2019; Lin, Wang, Li and Gu, 2022).

Carbon nanotubes (CNTs), heralded as a revolutionary additive in an assortment of domains, have now found their way into the purview of biomaterials. This is largely owing to their exceptional mechanical, electrical, and biocompatible properties. The incorporation of CNTs into the titanium-hydroxyapatite composite brings forth multifaceted enhancements to the material's overall performance. In the realm of mechanical properties, CNTs' impressive tensile strength and stiffness emerge as key contributors, reinforcing the composite and thereby bestowing it with heightened load-bearing capacity and an increased ability to withstand mechanical stressors. Beyond this, CNTs' electrical conductivity introduces the potential for improved communication between cells and the implant, fostering a more seamless integration with host tissue (Al-Amin, Abdul-Rani, Rao, Danish, Rubaiee, Mahfouz, Paraweswari and Wani, 2022; Al-Amin, Abdul-Rani, Danish, Zohura, Rubaiee, Ahmet, Ali and Sarikaya, 2021).

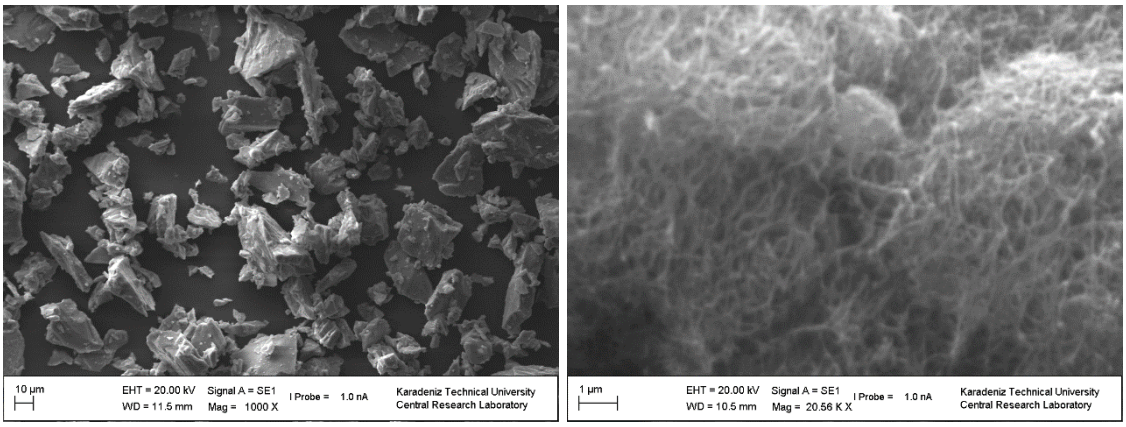
On the biological front, CNTs have been observed to possess the remarkable capability of promoting cell adhesion, proliferation, and differentiation. This attribute becomes a pivotal lever that can be pulled to expedite the integration of the implant with the surrounding tissue, thereby reducing healing times and minimizing the risk of complications. Furthermore, the introduction of CNTs can fine-tune the composite's ability to regulate ion and nutrient transport, creating an environment that is highly conducive to the growth of tissue (Devgan and Sidhu, 2020; Ravoor and Elsen, 2022).

The synthesis of the titanium-hydroxyapatite composite via powder metallurgy stands as a versatile and dynamic approach to crafting biomaterials that exhibit properties meticulously tailored for the demands of medical applications. By introducing carbon nanotubes into this composite, researchers are afforded the opportunity to harness the astounding properties of CNTs, which, in turn, elevate the mechanical strength, biocompatibility, and tissue integration potential of the resulting material. As research endeavors continue to flourish in this interdisciplinary realm, the innovations that emerge hold the tantalizing promise of revolutionizing the landscape of medical implants and devices, ultimately ushering in a new era marked by improved patient outcomes and an enhanced quality of life (Jayasathyakawin, Ravichandran, Baskar, Anand Chairman and Balasundaram, 2020; Rogina, Kosic, Antunovic, Ivankovic and Ivankovic, 2020; Tochetto, Tochetto, Biehl, Medeiros, Santos and Souza, 2019).

MATERIALS AND METHOD

This research endeavor focused on the utilization of titanium (Ti) powders as the foundational matrix material for the development of hybrid nanocomposite biomaterials. The Ti powders employed in this investigation were sourced from the reputable Alfa Easer brand and exhibited an average particle size of approximately 20 µm, as visually depicted in Figure 1 (a). Furthermore, as part of this innovative study, hydroxyapatite (HAP) and carbon nanotubes (CNT), showcased in Figure 1 (b), were harnessed as reinforcement materials to augment the performance characteristics of these hybrid nanocomposite biomaterials. Notably, the HAP powders boasted an average particle size of 7 µm, while the CNT powders featured a particle size ranging from 10 to 30 nm. In addition to their size, it's pertinent to highlight that the carbon nanotubes boasted a length of 30 µm. To ensure the systematic enhancement of the hybrid nanocomposites, HAP powders were meticulously integrated into each formulation at a consistent weight percentage of 2 wt%. The integration of HAP was carried out uniformly across all hybrid nanocomposites to ensure consistent reinforcement. Intriguingly, the investigation also encompassed varying concentrations of CNTs to explore their impact on the composite biomaterials' properties.

The inclusion of CNTs was systematically explored at weight percentages of 0, 0.5, 1, 1.5, and 2 wt%, providing a comprehensive spectrum of CNT-reinforced hybrid nanocomposites for a thorough analysis of their performance and characteristics.



(a) **(b)**

Figure 1. Initial state of powders (a) Ti and (b) CNT

In the course of this experimental study, a Fritsch planetary ball mill, depicted in Figure 2, was employed to process various powders. The method chosen for this purpose was mechanical milling, executed under specific parameters. The mill operated at a constant speed of 400 revolutions per minute (rpm), with a precise ball-to-powder ratio of 5:1. Notably, the milling process utilized tungsten carbide (WC) balls measuring 10 millimeters in diameter. The duration of milling spanned 7.5 hours in total. However, it's important to note that the milling operation followed a cyclic pattern involving 2 minutes of active milling followed by a 1-minute pause. Consequently, the effective working time during milling amounted to a substantial 5 hours (Figure 2 (a)).

In the pursuit of developing hybrid nanocomposites, 2 weight percent (wt%) of hydroxyapatite (HAP) was consistently incorporated into all powder mixtures. Additionally, carbon nanotubes (CNT) were introduced into the titanium (Ti) matrix at varying concentrations, specifically 0%, 0.5%, 1%, 1.5%, and 2% by weight. To enhance the process and ensure uniform distribution of reinforcement particles within the matrix, a further 2 wt% of methanol was introduced into the milling chamber. This addition served the dual purpose of preventing adhesion between powders and the chamber as well as facilitating the homogeneous dispersion of reinforcement particles.

Subsequent to the milling phase, the finely ground powders underwent compaction through a hot-pressing method. The process entailed filling H13 work tool steel molds with the milled powders, followed by a pre-pressing step at a pressure of 250 megapascals (MPa). The consolidated powders were then subjected to sintering under vacuum conditions, reaching a high temperature of 560 degrees Celsius, and held at this temperature for a duration of 3 hours. To further enhance the material's integrity, a final pressing step was executed, applying a pressure of 500 MPa for a period of 30 minutes (Figure 2 (b)). This meticulous process was crucial in achieving the desired properties and structure for the resulting samples. Subsequently, a battery of tests and analyses were performed on the obtained samples to comprehensively assess their characteristics and performance in various applications.

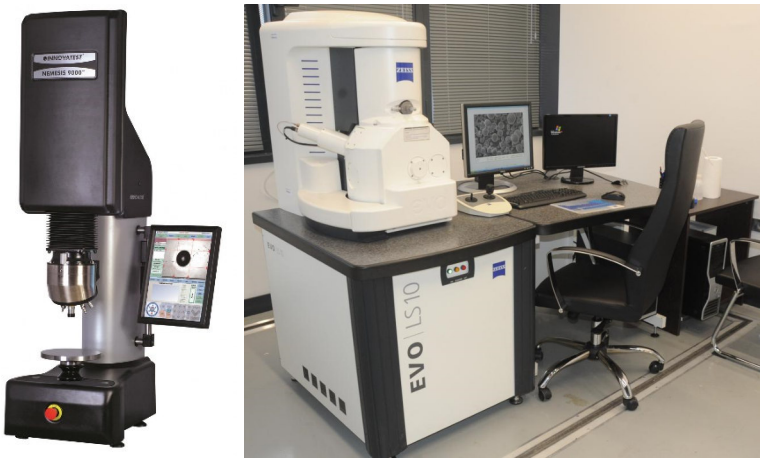


(a) **(b)**

Figure 2. Ball milling (a) and hot press (b) device

The examination of the hybrid nanocomposite powder materials commenced with a comprehensive analysis of their structural characteristics and initial powder morphologies. This meticulous evaluation was undertaken using state-of-the-art scanning electron microscopy (SEM), with a specific instrument model being the Zeiss Evo LS10. This high-resolution imaging technique provided us with invaluable insights into the physical attributes of these materials. Moreover, to gain a deeper understanding of the chemical composition at localized points within the hybrid nanocomposite powders, an in-depth investigation was conducted. This investigation utilized energy dispersive X-ray spectroscopy (EDS), as depicted in Figure 3(a). By employing EDS, we were able to precisely determine the elemental composition of various regions within the nanocomposite materials, shedding light on the intricate chemical makeup of these novel materials.

Moving on to the mechanical properties of the hybrid nanocomposite biomaterials, we employed the Brinell hardness test to ascertain their resistance to deformation under a specific load. In this test, a 5-kilogram load was judiciously applied to each specimen, and a uniform application time of 10 seconds was meticulously adhered to. To ensure accuracy and reliability, this hardness evaluation was conducted three times on each sample, and the results were averaged to provide a comprehensive representation of their hardness characteristics (Figure 3(b)).



(a) **(b)**

Figure 3. Brinell hardness tester (a) and scanning electron microscope (b)

RESULTS AND DISCUSSIONS

Morphology of Biomaterial Powders

Figure 4 provides a visual representation of the morphological characteristics of two distinct materials: the Ti-HAP composite and the Ti-HAP-CNT hybrid nanocomposite powders. In Figure 4(a), we observe the morphological depiction of the Ti-HAP composite, while in Figures 4(b), (c), (d), and (e), we delve into the morphologies of CNT hybrid nanocomposites featuring 0.5, 1, 1.5, and 2 wt% concentrations integrated into the Ti matrix. A conspicuous trend emerges from the analysis of these morphological images: the particle sizes of the hybrid powders exhibit a pronounced decrease as the proportion of CNTs in the composite material increases. This phenomenon holds considerable significance, as it implies that the resulting biomaterials manufactured from these powders are poised to exhibit improved mechanical properties, including enhanced strength and hardness. Notably, this reduction in particle size persists until the 1.5 wt% CNT concentration, after which we observe an interesting reversal, with the particle size beginning to increase beyond this threshold. This observation underscores the intricate interplay of material composition and morphology, suggesting that there exists an optimal CNT concentration for achieving the desired material characteristics. Furthermore, upon closer examination of the hybrid nanocomposite powders, it becomes evident that both the matrix material and the reinforcement particles are uniformly and homogeneously distributed throughout the structure. This homogeneity is of paramount importance in ensuring consistent and predictable material properties, a crucial aspect when designing and engineering biomaterials for various applications.

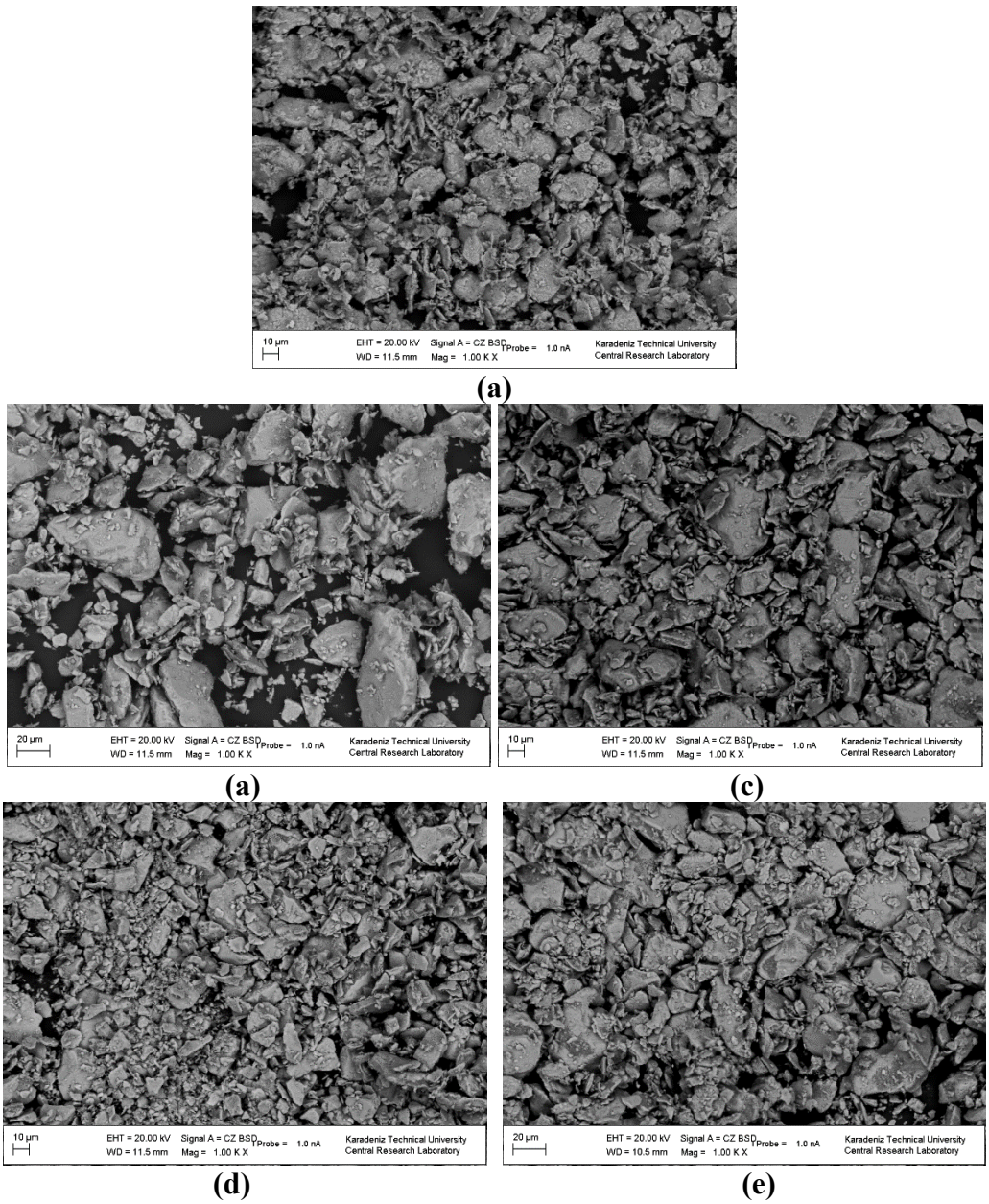


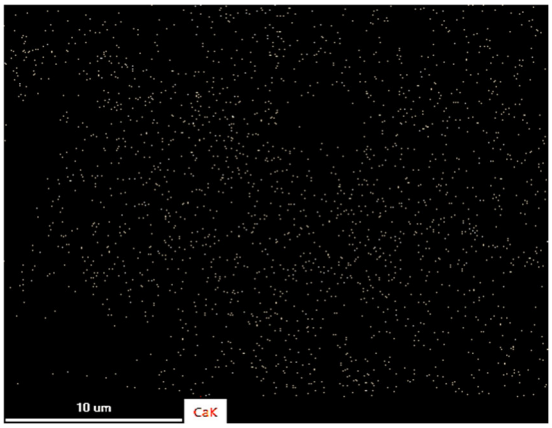
Figure 4. Powders of hybrid nanocomposites after milling process; (a) 0%wt.CNT, (b) 0.5%wt.CNT, (c) 1%wt.CNT, (d) 1.5%wt.CNT and (e) 2%wt.CNT

EDS Analysis of Biomaterial Powders

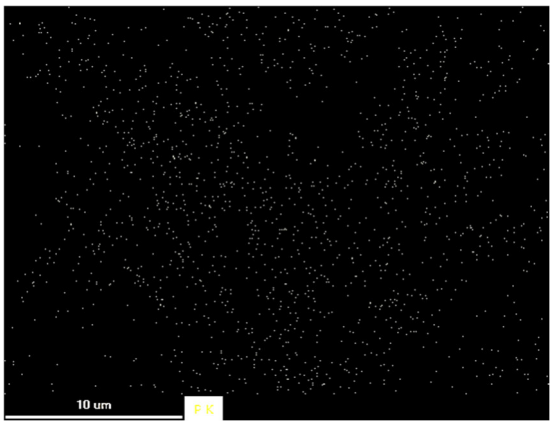
In Figure 5, we present the results of an EDS elemental mapping analysis conducted on Ti-HAP-2%wt. CNT hybrid nanocomposite powders. The objective of this analysis is to visually represent the distribution of various elements within the nanocomposite. In this depiction, the element titanium is denoted by a distinct blue color, while the carbon element originating from the carbon nanotubes (CNT) is depicted in a vibrant green hue. Notably, calcium and phosphorus, which are the primary constituents of hydroxyapatite (HAP), are rendered as red and yellow respectively. Upon scrutinizing the color-coded images across all the figures, it becomes readily apparent that the reinforcement particles, specifically carbon (C), calcium (Ca), and phosphorus (P), exhibit a strikingly uniform and judicious dispersion throughout the nanocomposite structure. This uniformity underscores the successful integration of these reinforcement elements within the composite material.

As the concentration of carbon nanotubes (CNT) increases, a discernible trend emerges in the elemental peaks. The carbon peaks progressively intensify while the peaks corresponding to titanium (Ti) exhibit a gradual decrease in both amplitude and width. It's important to note, however, that the reduction in the titanium peaks is rather minimal. This observed phenomenon can be attributed to the slight augmentation in the concentration of the reinforcing CNT material within the nanocomposite.

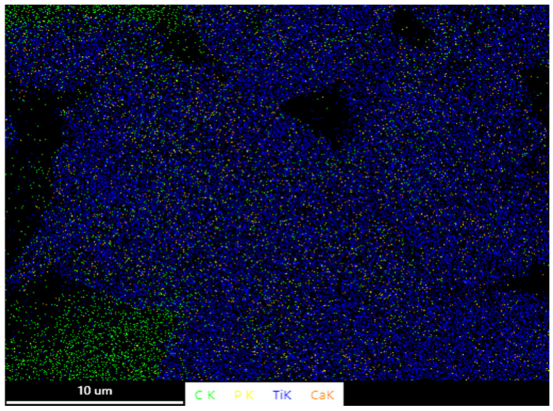
In summary, the EDS elemental mapping analysis of the Ti-HAP-2%wt. CNT hybrid nanocomposite powders demonstrates the remarkable homogeneity and efficient dispersion of carbon, calcium, and phosphorus, the key reinforcement components, within the composite structure. Moreover, as the CNT content increases, a subtle modulation in the titanium elemental peaks is observed, indicating a finely tuned incorporation of carbon nanotubes into the composite matrix.



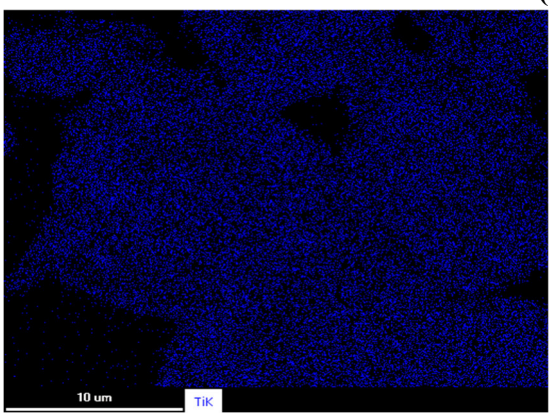
(a)



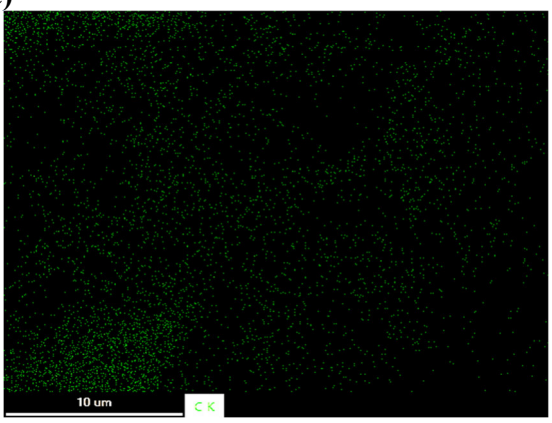
(b)



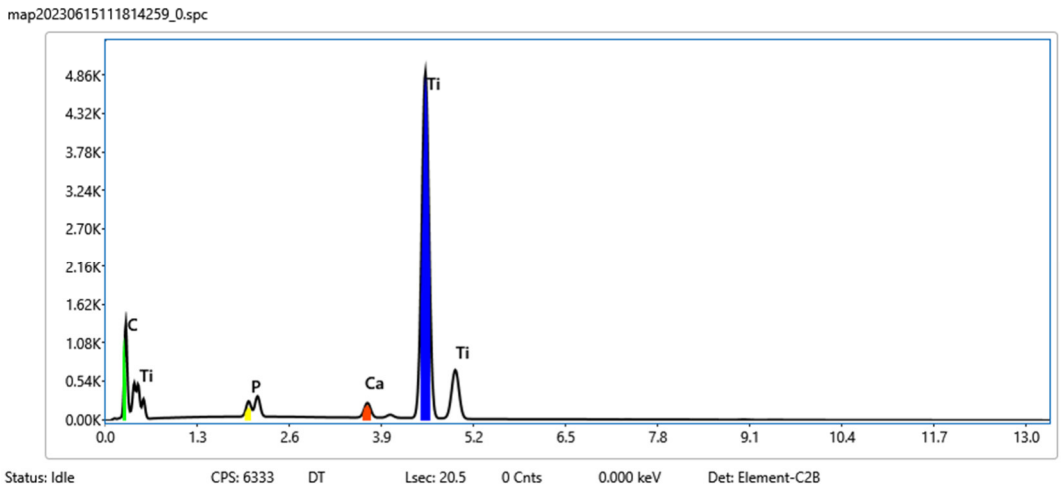
(c)



(d)



(e)



(f)

Figure 5. EDS analysis images of Ti-HAP-%2wt.CNT powders

Mechanical Properties of Biomaterials

In Figure 6, we delve into the fascinating realm of hybrid nanocomposite biomaterials, specifically examining their hardness and tensile strength characteristics. Figure 6(a) is dedicated to showcasing the Brinell hardness values, while Figure 6(b) offers insights into the corresponding tensile strength values.

Starting with Figure 6(a), it's strikingly evident that the introduction of carbon nanotubes (CNT) into these hybrid nanocomposites imparts a remarkable increase in hardness. This enhancement can be attributed to the unique structural properties of CNTs, which inherently bolster the mechanical strength of the materials they become a part of. Furthermore, owing to their exceptionally small size, CNTs have a propensity to infiltrate the grain boundaries within the matrix material, effectively bridging gaps and crevices. This structural integration is a key factor contributing to the substantial rise in the hardness value of the composite materials.Amongst the spectrum of hybrid nanocomposites studied, one standout biomaterial, in particular, boasts an impressive Brinell hardness value of 629 HB, and this is the sample infused with 2 wt% CNT. The presence of CNTs at this specific concentration evidently maximizes the material's hardness potential.

Shifting our focus to Figure 6(b), we observe a similar trend in the tensile strength values of these hybrid nanocomposites concerning the CNT content. The tensile strength, akin to hardness, experiences a consistent increase as the quantity of CNTs is augmented. However, there is a notable deviation from this pattern, occurring after reaching a CNT content of 1.5 wt%. Beyond this threshold, we observe a decline in tensile strength.The underlying rationale for this decline in tensile strength can be attributed to the phenomenon of CNT agglomeration within the nanocomposite structure. Beyond the 1.5 wt% mark, an excess of CNTs leads to clustering, creating localized stress concentrations within the biomaterial. This aggregation, in turn, results in a weakened structural integrity and a subsequent reduction in tensile strength. Remarkably, it's the hybrid nanocomposite biomaterial featuring 1.5 wt% CNT content that emerges as the frontrunner, exhibiting the highest tensile strength value at 362 MPa.

In conclusion, these findings shed light on the remarkable mechanical properties of hybrid nanocomposite biomaterials and highlight the critical role of CNT concentration in influencing both hardness and tensile strength, ultimately providing valuable insights for materials science and engineering applications.

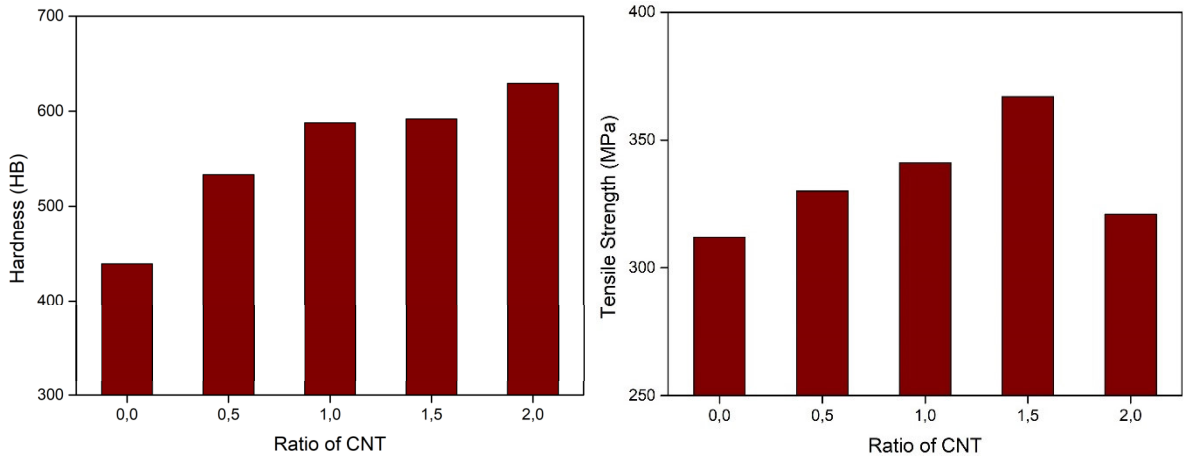


Figure 6. Brinell hardness (a) and tensile strength (b) of biomaterial samples

CONCLUSION

- Milling and hot-pressing techniques were effectively employed to synthesize Titanium (Ti), Hydroxyapatite (HAP), and Carbon Nanotube (CNT) powders in a successful manner. These processes yielded a blend of hybrid powders with unique properties and potential applications.
- To gain insights into the microstructure and arrangement of these hybrid powders, a Scanning Electron Microscope (SEM) was utilized for morphological analysis. This examination revealed the intricate details of the powder particles and their distribution within the material.
- Additionally, Energy Dispersive X-ray Spectroscopy (EDS) analysis was conducted to ascertain the uniformity of the hybrid powder dispersion. The results from this analysis confirmed that the Ti, HAP, and CNT powders were homogeneously mixed and distributed throughout the composite material, demonstrating a well-blended composition.
- Furthermore, mechanical properties of the hybrid material were evaluated through hardness tests. Notably, the hardness values exhibited a continuous increase with the incorporation of higher amounts of CNT. The hybrid sample containing 2 wt% CNT content demonstrated the highest hardness value, reaching an impressive 629 HB.
- Tensile tests were also conducted to assess the material's mechanical performance. It was observed that as the CNT content was increased, the tensile values exhibited a corresponding increase, indicating improved tensile strength. However, an intriguing trend emerged as the CNT content surpassed 1.5 wt%, with a subsequent decrease in tensile strength. Remarkably, the hybrid sample containing 1.5 wt% CNT demonstrated the highest tensile strength, recording an impressive 362 MPa.

References

Jayasathyakawin, S., Ravichandran, M., Baskar, N., Anand Chairman, C., & Balasundaram, R. (2020). Magnesium matrix composite for biomedical applications through powder metallurgy – Review. Materialstoday:Proceedings, 27(2), 736-741.

Rogina, A., Kosic, I., Antunovic, M., Ivankovic, M., & Ivankovic, H. (2020). The bioactivity of titanium-cuttlefish bone-derived hydroxyapatite composites sintered at low temperature. Powder Metallurgy, 63(4), 300-310.

Bisaria, H., Patra, B. B., & Mohanty, S. (2022). Surface modification during hydroxyapatite powder mixed electric discharge machining of metallic biomaterials: a review. Surface Engineering, 38(7-9), 680-706.

Evcin, A., & Bohur, B.G. (2019). Coating of different silica sources containing hydroxyapatite for Ti6Al4V metal substrate using HVOF technique. Arabian Journal of Geosciences, 12 (220), 1-5.

Lin, R., Wang, Z., Li, Z., & Gu, L. (2022). A two-phase and long-lasting multi-antibacterial coating enables titanium biomaterials to prevent implants-related infections. Materials Today Bio, 15, 100330.

Al-Amin, M., Abdul-Rani, A. M., Rao, T. V. V. L .N., Danish, M., Rubaiee, S., Mahfouz, A., Parameswari, R. P., & Wani, M. F. (2022). Investigation of machining and modified surface features of 316L steel through novel hybrid of HA/CNT added-EDM process. Materials Chemistry and Physics, 276, 125320.

Al-Amin, M., Abdul-Rani, A. M., Danish, M., Zohura, F. T., Rubaiee, S., Ahmet, R., Ali, S., & Sarikaya, M. (2021). Analysis of hybrid HA/CNT suspended-EDM process and multiple-objectives optimization to improve machining responses of 316L steel. Journal of Materials Research and Technology, 15, 2557-2574.

Devgan, S., & Sidhu, S. S. (2020). Surface modification of β-type titanium with multi-walled CNTs/ μ-HAp powder mixed Electro Discharge Treatment process. Materials Chemistry and Physics, 239, 122005.

Ravoor, J., & Elsen S, S. (2022). A study on retention of MWCNT in robocasted MWCNT-HAP scaffold structures using vacuum sintering technique and their characteristics. Ceramics International, 48(21), 31289-31298.

Tochetto, R., Tochetto, R., Biehl, L. V:, Medeiros, J. L. B., Dos Santos, J. C., & Souza J. D. (2019). Evaluation of the space holders technique applied in powder metallurgy process in the use of titanium as biomaterial. Latin American Applied Research, 49(4), 261-268.

FeNiCuCrAl-%1 B_4C YÜKSEK ENTROPİ ALAŞIMININ ÜRETİMİ VE ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Arş. Gör. Abdullah Hasan KARABACAK
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0003-4551-5254

Prof. Dr. Aykut ÇANAKÇI
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-5244-6467

Arş. Gör. Müslim ÇELEBİ
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0002-1826-5379

Dr. Öğr. Üyesi Serdar ÖZKAYA
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-7121-4979

ÖZET
Yüksek entropi alaşımları, son yıllarda malzeme biliminde önemli bir ilgi odağı haline gelmiştir. Geleneksel alaşımlardan farklı olarak, yüksek entropi alaşımları en az dört farklı ana element içerir ve bu elementler rastgele dağılım gösterir. Bu özellikleri sayesinde, yüksek entropi alaşımları geniş bir bileşen yelpazesi sunar ve farklı özelliklerin kombinasyonunu içerebilir. Bu alaşımların bulunduğu çoklu faz bölgeleri, mekanik, termal ve manyetik özelliklerin kontrolünü sağlamak için kullanılabilir. Yüksek entropi alaşımlarının araştırılması, daha dayanıklı yapı malzemeleri, yüksek sıcaklık uygulamaları için verimli kaplamalar, enerji depolama sistemleri ve çevre dostu teknolojiler gibi bir dizi uygulama alanında büyük potansiyel sunmaktadır. Bu nedenle, yüksek entropi alaşımları malzeme bilimine önemli katkılar sağlayarak daha yenilikçi ve gelişmiş teknolojilerin geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Bu çalışmada da toz metalurjisi yöntemi ile Fe, Ni, Cu, Cr, Al elementleri ile yüksek entropi alaşımı üretilmesi amaçlanmıştır. Her bir elementten eşit bir şekilde ağırlıkça %20 eklenmiştir. Bir de ayrıca, yapıya ağırlıkça %1 B4C ilave edilmiştir. Tozlar 1, 2, 5, 10, 15, 20 ve 25 saat boyunca yüksek enerjili gezegen tipi bilyeli değirmende mekanik alaşıma maruz bırakılmıştır. Mekanik alaşımlama işlemi 400 rpm çevirme hızında ve argon atmosferi altında gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, mekanik alaşımlama işleminde 5:1 bilye toz oranı ve 10 mm çapında tungsten karbür bilyeler kullanılmıştır. Mekanik alaşımlama işlemini kontrol altında tutmak için ağırlıkça %2 oranında metanol kullanılmıştır. Alaşımlama işlemi sonrası tozların morfoloji ve element analizleri sırası ile taramalı elektron mikroskobu ve EDS cihazında gerçekleştirilmiştir. Ek olarak tozların kimyasal analizleri için XRD işlemleri de yapılmıştır.
Anahtar kelimeler: HEA, B_4C, Toz metalurjisi, SEM, XRD

FABRICATION and PROPERTIES INVESTIGATION of FeNiCuCrAl-1% B_4C HIGH ENTROPY ALLOY

ABSTRACT

High entropy alloys have become a major focus of interest in materials science in recent years. Unlike conventional alloys, high entropy alloys contain at least four different main elements and these elements are randomly distributed. Thanks to these properties, high entropy alloys offer a wide range of components and can contain combinations of different properties. The multiple phase regions in which these alloys exist can be used to provide control of mechanical, thermal and magnetic properties. Research into high entropy alloys offers great potential in a number of application areas such as more durable building materials, efficient coatings for high temperature applications, energy storage systems and environmentally friendly technologies. Therefore, high entropy alloys provide important contributions to materials science, enabling the development of more innovative and advanced technologies. In this study, it is aimed to produce high entropy alloys with Fe, Ni, Cu, Cr, Al elements by powder metallurgy method. Equal 20 wt% of each element was added. In addition, 1 wt% B4C was added to the structure. The powders were subjected to mechanical alloying in a high energy planetary ball mill for 1, 2, 5, 10, 15, 20 and 25 hours. The mechanical alloying process was carried out at a rotational speed of 400 rpm and under argon atmosphere. In addition, a 5:1 ball to powder ratio and 10 mm diameter tungsten carbide balls were used in the mechanical alloying process. To control the mechanical alloying process, 2 wt% methanol was used. Morphological and elemental analyses of the powders after alloying were carried out by scanning electron microscopy and EDS, respectively. In addition, XRD processes were also performed for chemical analyses of the powders.

Keywords: HEA, B4C, Powder metallurgy, SEM, XRD

INTRODUCTION

High Entropy Alloys (HEAs) have emerged as a truly captivating category of materials that challenge the traditional principles of alloy design. In stark contrast to conventional alloys, which typically consist of one or two primary elements blended with small quantities of alloying elements, HEAs display a unique and revolutionary composition approach. These alloys are characterized by an equiatomic or near-equiatomic blend of multiple principal elements, setting them apart as extraordinary materials with exceptional mechanical, thermal, and chemical properties. This distinctive composition strategy renders HEAs immensely appealing for a broad spectrum of applications (Xing, Li, Mu, Jia, Song, Tan, Wang, Zhang, Yi and Eckert, 2023; Chae, Sharma, Oh and Ahn, 2021).

Within the realm of HEAs, one particular composition has garnered significant attention: the incorporation of iron (Fe), nickel (Ni), copper (Cu), chromium (Cr), and aluminum (Al). These elements, when combined in specific proportions, create a synergy that results in remarkable enhancements in mechanical strength, corrosion resistance, and thermal stability. Let's delve into the rationale behind selecting these specific elements:

Iron (Fe): Iron contributes to the alloy's excellent mechanical properties, making it robust and durable. Nickel (Ni): Nickel, on the other hand, plays a pivotal role in enhancing ductility and corrosion resistance, making the alloy adaptable to various environmental conditions. Copper (Cu): Copper brings electrical and thermal conductivity to the table, adding to the alloy's versatility and applicability in electrical and thermal applications. Chromium (Cr): Chromium bolsters corrosion resistance and provides protection against oxidation, particularly in demanding environments.

Aluminum (Al): Aluminum is instrumental in providing strength while keeping the alloy relatively lightweight, a key consideration for applications where weight is a critical factor (Oh, Sharma, Lee and Ahn, 2021; Nagar juna, Dewangan, Sharma, Lee, Hong and Ahn, 2022).

The interplay of these elements is akin to a symphony, allowing the alloy to withstand and excel in harsh conditions, high-temperature environments, and when subjected to mechanical stress. It is this versatility and resilience that makes this alloy an enticing prospect for a wide array of industries, including aerospace, automotive, energy, and structural applications. Now, let's turn our attention to the innovative manufacturing technique known as powder metallurgy (PM), which has emerged as a promising avenue for fabricating Fe-Ni-Cu-Cr-Al HEAs with tailored microstructures and enhanced properties (Zhang, Zhao, Zhang, Fang and Jia, 2022).

Powder metallurgy, as a method of choice, offers a multitude of advantages. The process commences with the meticulous mechanical blending of elemental powders in precisely determined ratios to achieve the desired composition. This results in a homogeneous mixture that is subsequently subjected to high-pressure compaction, forming what is known as a "green compact." The real magic happens during the subsequent sintering process, carried out at elevated temperatures. During this phase, atomic diffusion and particle bonding take place, culminating in the formation of a dense and coherent alloy structure. One of the notable advantages of employing powder metallurgy for Fe-Ni-Cu-Cr-Al HEAs is the uniform distribution of constituent elements. This promotes the formation of a single-phase alloy with consistent properties throughout its structure. Moreover, sintering parameters can be meticulously controlled, allowing for the precise tuning of microstructures. Variables such as grain size, phase distribution, and porosity can be tailored to meet specific mechanical and thermal property requirements. Furthermore, the powder metallurgy process offers the opportunity for near-net shape fabrication, significantly reducing the need for extensive machining and minimizing material wastage. By fine-tuning powder particle sizes and adjusting compaction conditions, it becomes possible to control the porosity of the final product, opening doors to applications in lightweight structures where weight reduction is of utmost importance (Xie, Luo, Xia, Zeng, Wang, Liang, Zhou and Zhang, 2020; Hassan, Yehia, Mohamed, El-Nikhaily and Elkady, 2021; Sokkalingam, Tarraste, Surreddi, Mikli, Muthupandi, Sivaprasad and Prashanth, 2020).

In summary, the synthesis of high entropy alloys that incorporate Fe, Ni, Cu, Cr, and Al elements through powder metallurgy represents a frontier in the realm of materials science and engineering. This innovative approach capitalizes on the unique properties of these elements and their synergistic interactions to create alloys endowed with exceptional mechanical strength, corrosion resistance, and thermal stability. Furthermore, the adoption of powder metallurgy as the production method adds an extra layer of versatility and control over microstructure, enabling the development of HEA materials that can be finely tailored to meet the exacting demands of specific applications across diverse industries. As research in this field advances, the resulting HEAs are poised to drive transformative developments in material design and usher in a new era of industrial innovation (Shadangi, Chattopadhyay and Mukhopadhyay, 2023; Dewangan, Kumar, Samal and Kumar 2021).

MATERIALS AND METHOD

In the scope of this research investigation, a selection of metallic powders comprising iron (Fe), nickel (Ni), copper (Cu), chromium (Cr), and aluminum (Al) were employed to fabricate high entropy alloys (HEAs). These powders were carefully chosen to harness their distinct properties and characteristics.

Specifically, the powders had an average particle size distribution as follows: 75 µm for Fe, 30 µm for Ni, 40 µm for Cu, 25 µm for Cr, and a relatively larger size of 220 µm for Al. This variation in particle size played a pivotal role in shaping the final properties of the HEAs.

To offer visual insights into the initial state of some of these powders, Figure 1 presents morphological images for a subset of them. Figure 1(a) provides a detailed view of the morphological attributes of the Cr powder, revealing its irregular geometry. Meanwhile, Figure 1(b) and Figure 1(c) illustrate the morphology of Ni and Al powders, respectively. Notably, Cr and Al powders exhibit irregular shapes, possibly influencing their behavior during alloy formation and subsequent processing. On the other hand, Ni powders showcase a more spherical geometry, which may have distinct implications for their behavior within the alloy matrix.

In an effort to enhance the properties and performance of this high entropy alloy, an additional component, namely boron carbide (B_4C), was introduced as a reinforcing particle. The B_4C particles brought an extra layer of complexity to the alloy system. These reinforcing particles were characterized by an average particle size of 100 µm, which was carefully chosen to ensure their effective integration into the HEA structure. This comprehensive study delves into the synergistic interactions between these diverse powder materials, their initial morphological characteristics, and the effects of incorporating B4C as a reinforcement, shedding light on the potential improvements and novel properties that may emerge within the resulting high entropy alloy.

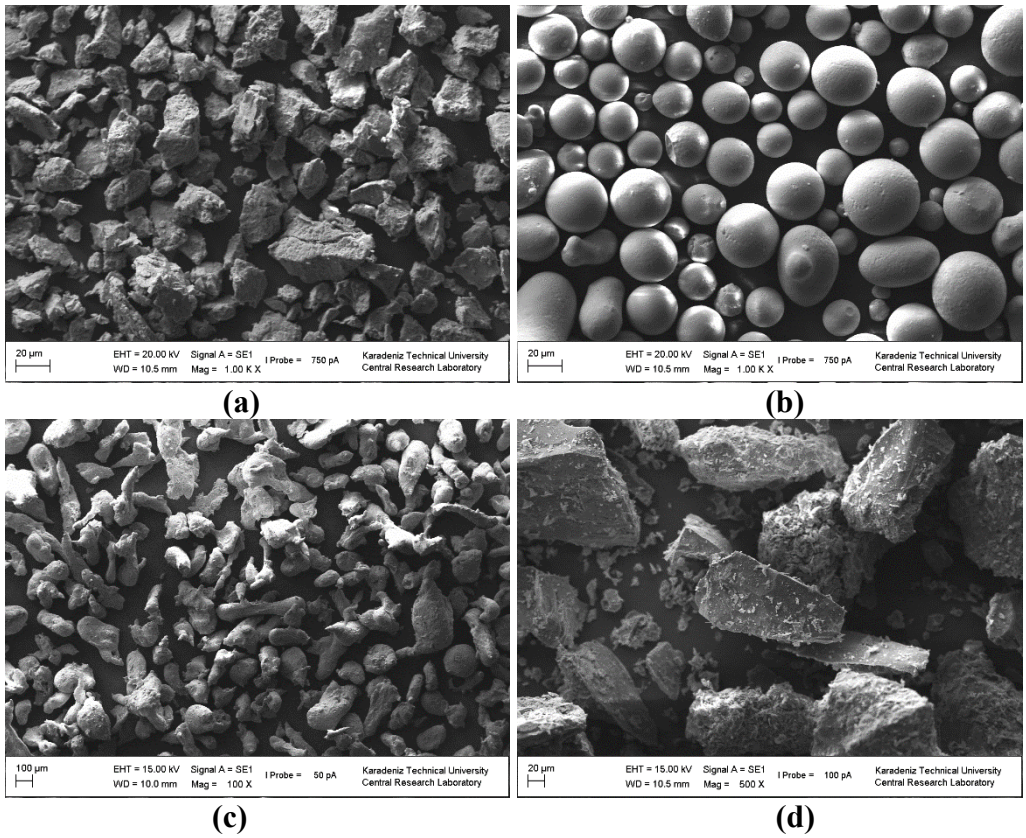


Figure 1. Starting powders needed for HEA: (a) Cr, (b) Ni, (c) Al, and (d) B_4C

The comprehensive blending of various powdered materials was meticulously carried out utilizing a state-of-the-art Fritsch planetary ball mill, as illustrated in Figure 2. This mechanical mixing process was executed with a precision mixing speed set at 400 revolutions per minute (rpm), and a carefully calibrated ratio of 5 parts ball to 1 part powder, ensuring the utmost precision in material integration. To facilitate this process, tungsten carbide (WC) balls, each boasting a diameter of 10 mm, were employed as an essential component of the mixing apparatus. Intricately following a meticulous protocol, the mixing process adhered to a specific time regimen, wherein the milling operation ran for 2 minutes, followed by a 1-minute pause, meticulously tracking the working intervals. This working and pausing cycle effectively determined the overall duration of the mixing process. The grinding operation was subjected to varying durations, spanning 2, 5, 10, 15, 20, and 25 hours, allowing for a meticulous exploration of material integration at different time intervals.
To ensure the uniform incorporation of all powdered constituents, each powder component was introduced into the high entropy alloy blend with remarkable precision, contributing to 20% of the overall composition by weight. Furthermore, the high-performance composite was fortified with the inclusion of boron carbide (B4C) reinforcement particles, thoughtfully introduced at a rate of 1 weight percent (wt%). Additionally, 2 wt% of methanol was judiciously introduced into the milling chamber, serving a dual purpose in preventing the undesirable adhesion of powders to both the milling balls and the chamber walls while concurrently facilitating the harmonious mixing of all powdered constituents. This meticulous approach to material blending and processing ensures the production of a high-quality high entropy alloy composite with precisely controlled properties.



Figure 2. Fritsch brand milling device

The examination of the structural arrangement of hybrid nanocomposite powder materials, as well as their original powder states, was carried out using advanced analytical techniques. Specifically, scanning electron microscopy (SEM) was employed for this purpose, utilizing a cutting-edge Zeiss Evo LS10 instrument. Through SEM, we were able to meticulously scrutinize the intricate structures and morphologies of these hybrid nanocomposite powders.In addition to visual inspection, we conducted a detailed investigation of the chemical composition at localized regions within the materials. This was accomplished by employing energy-dispersive X-ray spectroscopy (EDS), a powerful analytical method. The results of this chemical analysis are vividly depicted in Figure 3 (a), providing valuable insights into the elemental constituents of the hybrid nanocomposite powders.

Furthermore, in our quest to comprehensively characterize these materials, we turned to X-ray diffraction (XRD) using Cu Kα radiation with a precise wavelength of 1.541874 Å. The XRD analysis spanned a wide 2θ range, spanning from 20° to 90°, and was conducted with an exceptionally fine angular increment of 0.01°. The XRD findings, elegantly illustrated in Figure 3 (b), allowed us to identify and discern the various phases present within the hybrid nanocomposite powders with great precision and accuracy. This extensive analytical approach enhances our understanding of the materials' structural and compositional characteristics, paving the way for further insights into their properties and potential applications.



(a) **(b)**

Figure 3. SEM and EDS analysis device (a) and XRD analysis device (b)

RESULTS AND DISCUSSIONS

Morphology of HEAs Composite Powders

Figure 4 provides a comprehensive depiction of the evolving morphology of the High Entropy Alloy (HEA) powders at various time intervals, specifically, after 2, 5, 10, and 15 hours of mechanical alloying. Within Figure 4, we can discern four distinct subfigures labeled as (a), (b), (c), and (d), each corresponding to a specific time point in the mechanical alloying process. Upon closer examination of these SEM (Scanning Electron Microscopy) images, it becomes evident that the mechanical alloying duration plays a crucial role in reshaping the morphological characteristics of the HEA powders. As the mechanical alloying time progresses, we observe notable alterations in both the structural configurations and the physical dimensions of these powders.

In the initial depiction, Figure 4 (a), we observe that the HEA powders exhibit a relatively coarse size distribution, and each individual powder particle possesses its distinct geometrical shape. However, as the mechanical alloying process continues, the subsequent images (Figure 4 b, c, and d) reveal a transformation. The powders gradually shift towards a more uniform geometrical shape with increasing mechanical alloying time. This morphological homogenization is a clear indication of the homogenizing effect of the mechanical alloying process on the HEA powders. Furthermore, it is worth noting that as the mechanical alloying time progresses beyond the 15-hour mark and extends to a total of 25 hours, a significant convergence in the size distribution of these powders is evident. This convergence suggests that the variously sized powders, which were initially disparate, eventually attain a comparable size distribution by the end of the 25-hour mechanical alloying period.

In summary, Figure 4 elucidates the dynamic evolution of HEA powder morphology during mechanical alloying, highlighting how extended processing times lead to not only a uniform geometrical shape but also a remarkable reduction in powder size variability.

These observations underscore the transformative impact of mechanical alloying on HEA powder characteristics, with potential implications for their subsequent applications and performance in various engineering and material science contexts.

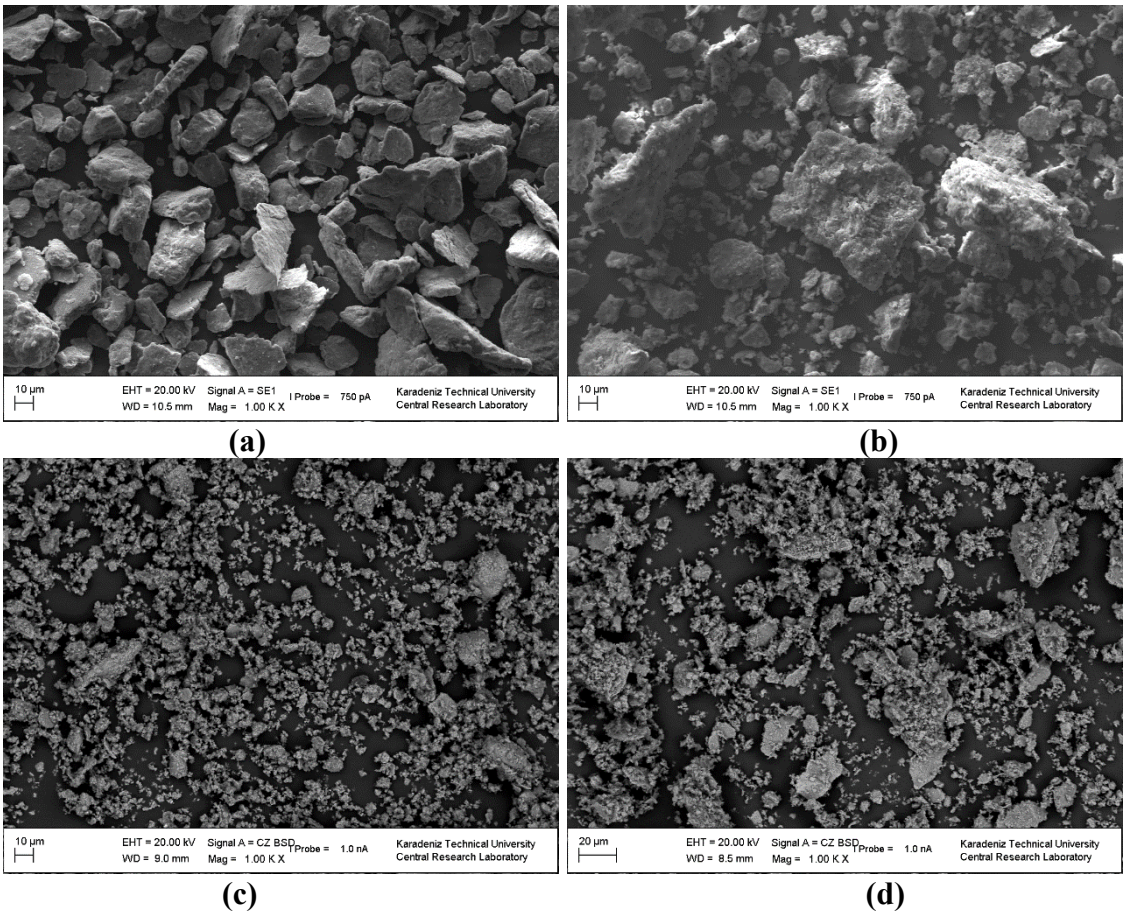


Figure 4. Variation of morphology of HEA powders with milling time; (a) 2 h, (b) 5 h, (c) 10 h, and (d) 15 h.

EDS Analysis of HEA's powders

Figures 5, 6, 7, and 8 showcase the results of an extensive EDS elemental mapping analysis conducted on high entropy alloys, with a particular focus on how varying mechanical alloying times impact the alloy's composition and homogeneity. These figures correspond to four distinct time intervals: 2, 5, 10, and 15 hours of mechanical alloying, each offering unique insights into the alloy's evolution.

In the initial 2-hour phase of mechanical alloying, a striking observation emerges. The elemental powders involved, namely aluminum (Al), iron (Fe), nickel (Ni), chromium (Cr), and copper (Cu), have not amalgamated effectively. This lack of thorough mixing is visually represented by distinct regions of color within the elemental mapping analysis: purple signifies Al, yellow corresponds to Fe, blue denotes Ni, green represents Cr, and red marks Cu. This non-uniformity is indicative of a stage where each elemental component retains its distinct identity, even within the bulk sample. As the mechanical alloying process progresses to the 5-hour mark, there is some improvement in the mixing of powders, albeit not to the desired extent. At this stage, the alloy achieves only a 20% degree of homogeneity.

Remarkably, the color scheme in the EDS elemental mapping analysis remains consistent with the 2-hour analysis, underlining the persistence of individual elemental characteristics within the alloy. However, a significant transformation occurs after 10 hours of mechanical alloying. It becomes evident that the powders have undergone a substantial mixing process, and at this juncture, the alloy begins to exhibit the desired homogeneity. This level of mixing is further accentuated after 15, 20, and 25 hours of mechanical alloying, reaching a point where all elemental powders behave cohesively, resembling a single-phase alloy. In the EDS elemental mapping analyses conducted at the 10 and 15-hour marks, the color scheme has evolved: Al now appears as red, Cr as green, Fe as purple, Ni as blue, and Cu as yellow. This shift in color representation is a testament to the alloy's changing composition and improved homogeneity. Additionally, it's worth noting that as the mechanical alloying time increases, there is a discernible reduction in powder particle size.

One crucial aspect of high entropy alloys is the achievement of full interactivity among constituent powders, ultimately resulting in a singular, unified phase. This transformative process is aptly captured in the EDS elemental mapping analysis graphs, where distinct elemental peaks become increasingly well-blended with longer alloying times. Notably, throughout all the milling intervals, a consistent grey color on the elemental mapping images signifies the presence of B4C supplementation. Importantly, these results reveal that B4C particles are uniformly dispersed throughout the entire alloy structure, suggesting a successful integration of this supplementary material.

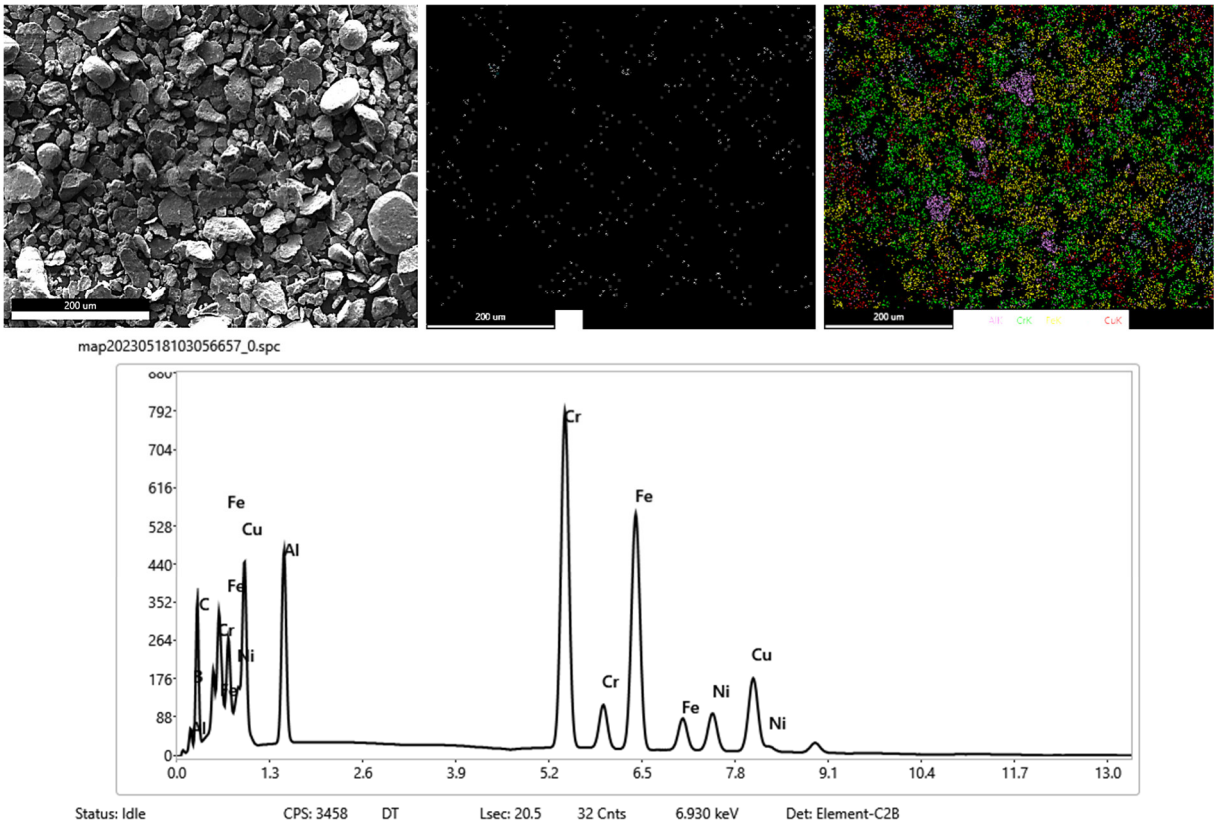


Figure 5. EDS mapping analysis of HEAs powder after 2 hours milling time.

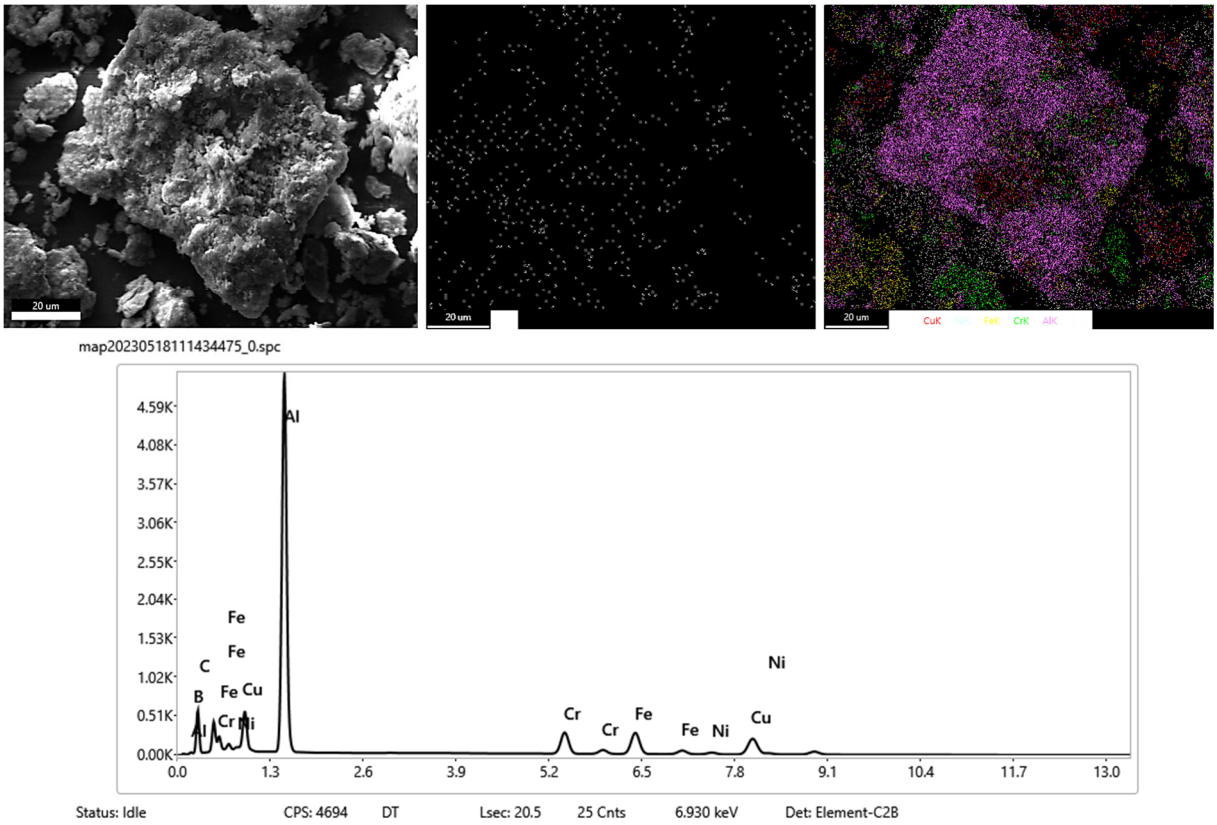


Figure 6. EDS mapping analysis of HEAs powder after 5 hours milling time.

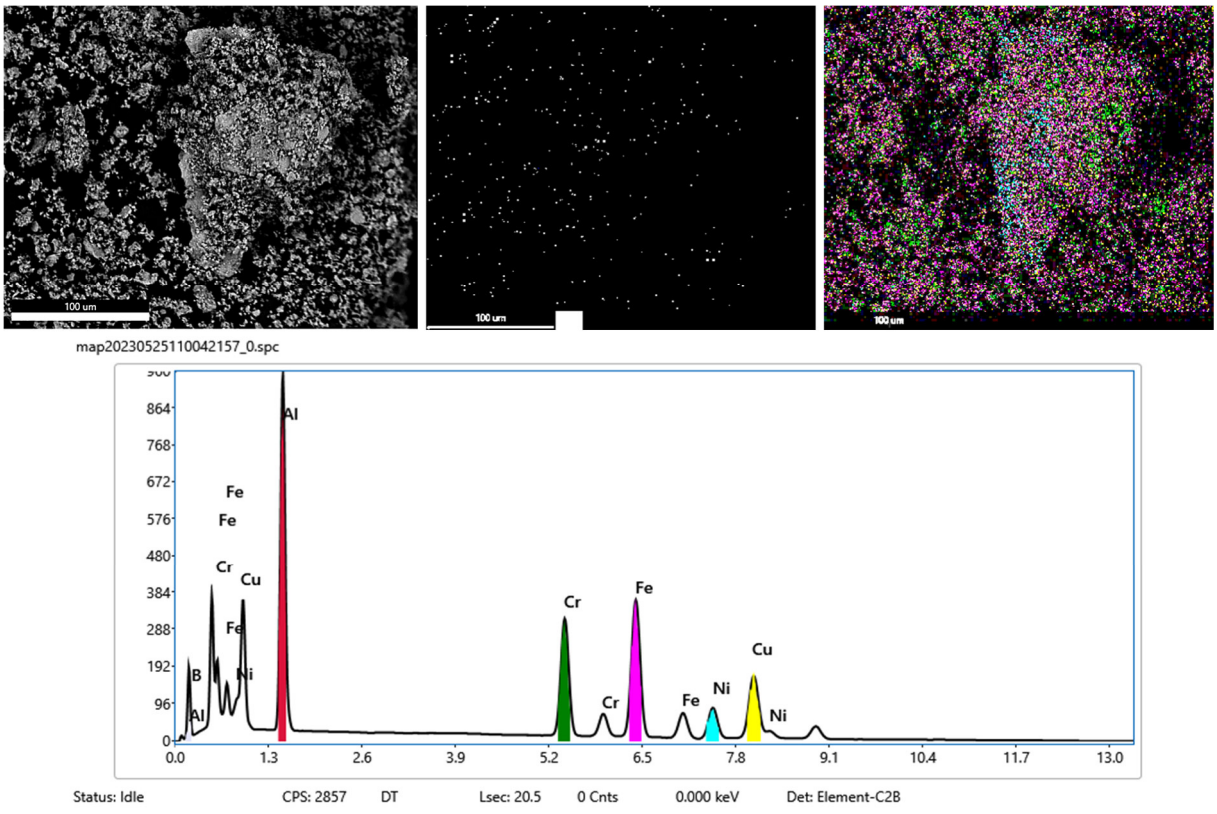


Figure 7. EDS mapping analysis of HEAs powder after 10 hours milling time.

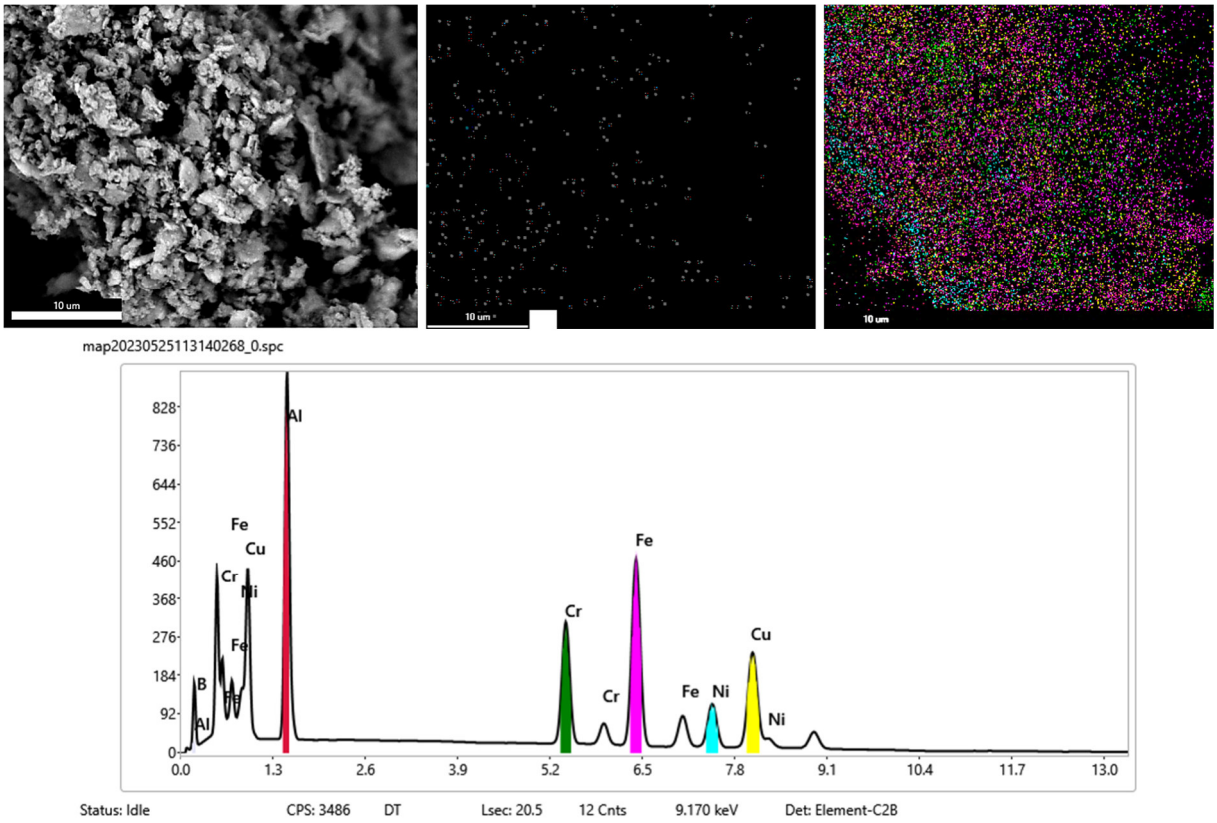


Figure 8. EDS mapping analysis of HEAs powder after 15 hours milling time.

XRD Analysis of HEA's Powders

Figure 9 illustrates the evolution of X-ray diffraction (XRD) patterns during the mechanical alloying stage of High Entropy Alloys (HEAs) over a duration spanning from 2 hours to 25 hours. During the initial 2-hour period, the XRD patterns clearly exhibit the distinct peaks corresponding to the constituent elements employed in the alloy. However, as the mechanical alloying process continues for 25 hours, a noteworthy transformation is observed: some of the elemental peaks start to diminish, indicating changes in the alloy's composition. Crucially, both the face-centered cubic (FCC) and body-centered cubic (BCC) phases become discernible, reaffirming the successful formation of HEAs, which is a significant achievement.

A striking trend becomes evident as the mechanical alloying time progresses: the FCC and BCC peaks not only persist but also undergo broadening and diminishing. This phenomenon is particularly significant because it signifies that each constituent element is undergoing a fundamental change in behavior, effectively shedding its original character to function as an integral part of a single-phase alloy. This realignment of individual elements is a highly desirable characteristic of HEAs, as it suggests that the resulting material possesses unique and superior properties that are distinct from those of its constituent elements. This outcome aligns with the primary objective of HEA research, which aims to harness the synergistic effects of diverse elements to create novel materials with enhanced performance.

In the context of this study, the successful achievement of this transformative behavior among the constituent elements lays a solid foundation for further investigations. Subsequent research endeavors will delve into exploring different material properties, elucidating how they change as a consequence of this mechanical alloying process.

These investigations will provide valuable insights into the multifaceted nature of HEAs and their potential for various applications. It's also noteworthy that the XRD patterns do not exhibit peaks corresponding to the B4C element for all grinding times. This absence can be attributed to the fact that the amount of B4C in the alloy remains below a critical threshold of 4%. This observation underscores the sensitivity of XRD analysis to detect elements in trace amounts and highlights the importance of controlling the composition of HEAs to achieve desired material properties.

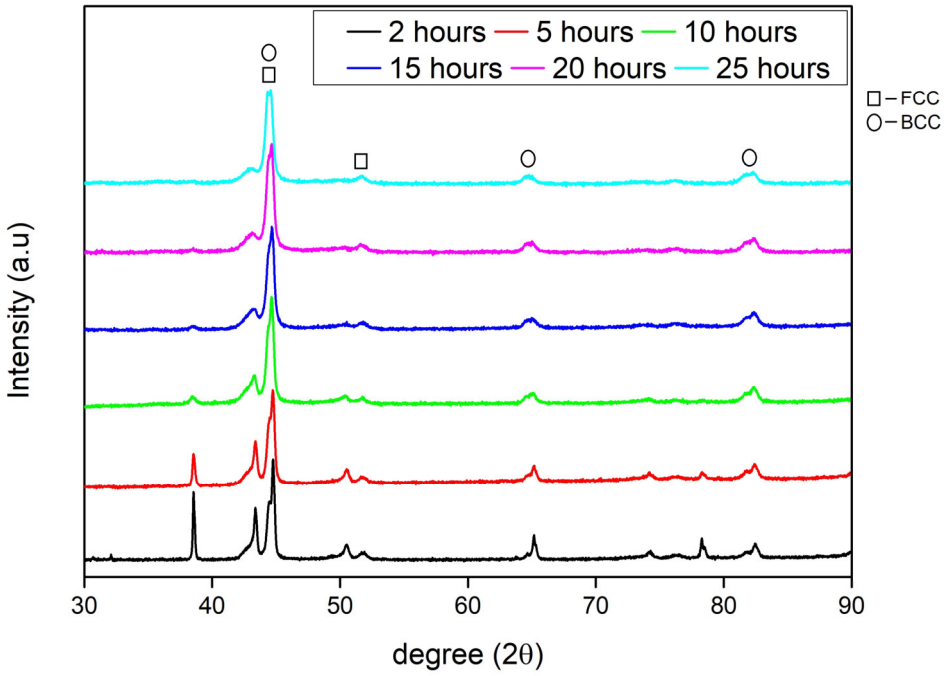


Figure 9. XRD analysis of all of HEAs powders.

CONCLUSION

- High entropy alloys have proven to be effectively fabricated using the powder metallurgy technique. This innovative approach has yielded promising results, as evidenced by a series of observations and analyses.
- Initial scrutiny via scanning electron microscopy (SEM) revealed a noteworthy trend: as the mixing time increased, the particle sizes of the individual elemental powders exhibited a discernible reduction. This intriguing finding indicates that prolonged mixing led to a finer and more uniform distribution of the constituent elements within the alloy.
- Furthermore, energy-dispersive X-ray spectroscopy (EDS) analysis provided valuable insights into the composition of the alloy. It demonstrated that each elemental component was uniformly dispersed throughout the alloy matrix, effectively intertwining and embedding themselves within one another. Notably, this analysis also confirmed the homogeneous incorporation of B4C powders into the alloy's microstructure, indicating a high degree of mixing and intermingling.
- The structural characterization of the alloy was further augmented by X-ray diffraction (XRD) analysis, which unveiled the presence of both face-centered cubic (FCC) and body-centered cubic (BCC) phases after 25 hours of processing. This outcome signifies the alloy's capacity to evolve and exhibit diverse structural phases under specific processing conditions, a critical attribute in tailoring its properties for various applications.

References

Xing, Y., Li, C. J., Mu, Y. K., Jia, Y. D., Song, K. K., Tan, J., Wang, G., Zhang, Z. Q., Yi, J. H., & Eckert. (2023). Strengthening and deformation mechanism of high-strength CrMnFeCoNi high entropy alloy prepared by powder metallurgy. Journal of Materials Science & Technology, 132, 119-131.

Chae, M. J., Sharma, A., Oh, M. C., & Ahn, B. (2021). Lightweight AlCuFeMnMgTi High Entropy Alloy with High Strength-to-Density Ratio Processed by Powder Metallurgy. Metals and Materials International, 27, 629-638.

Oh, M. C., Sharma, A., Lee, H., & Ahn, B. (2021). Phase separation and mechanical behavior of AlCoCrFeNi-X (X = Cu, Mn, Ti) high entropy alloys processed via powder metallurgy. Intermetallics, 139, 107369.

Nagarjuna, C., Dewangan, S. K., Sharma, A., Lee, K., Hong, S., & Ahn, B. (2022). Application of Artificial Neural Network to Predict the Crystallite Size and Lattice Strain of CoCrFeMnNi High Entropy Alloy Prepared by Powder Metallurgy. Metals and Materials International, 29, 1968-1975.

Zhang, H., Zhao, M. Y., Zhang, J. F., Fang, F., & Jia, N. (2022). Ultrahigh strength induced by multiple heterostructures in a FeMnCoCrN high-entropy alloy fabricated by powder metallurgy technique. Materials Science and Engineering: A, 846, 143304.

Xie, Y., Luo, Y., Xia, T., Zeng, W., Wang, J., Liang, J., Zhou, D., & Zhang, D. (2020). Grain growth and strengthening mechanisms of ultrafine-grained CoCrFeNiMn high entropy alloy matrix nanocomposites fabricated by powder metallurgy. Journal of Alloys and Compounds, 819, 152937.

Hassan, M., Yehia, H. M., Mohamed, A. S. A., El-Nikhaily, A. E., & Elkady, O. A. (2021). Effect of Copper Addition on the AlCoCrFeNi High Entropy Alloys Properties via the Electroless Plating and Powder Metallurgy Technique. Crystals, 11(5), 540.

Sokkalingam, R., Tarraste, M., Surreddi, K. B., Mikli, V., Muthupandi, V., Sivaprasad, K., & Prashanth, K. G. (2020). Powder metallurgy of Al0.1CoCrFeNi high-entropy alloy. Journal of Materials Research, 35(21), 2835-2847.

Shadangi, Y., Chattopadhyay, K. & Mukhopadhyay, N. K. (2023). Powder metallurgical processing of Al matrix composite reinforced with AlSiCrMnFeNiCu high-entropy alloys: Microstructure, thermal stability, and microhardness. Journal of Materials Research, 38, 248-264.

Dewangan, S. K., Kumar, D., Samal, S., & Kumar V. (2021). Microstructure and Mechanical Properties of Nanocrystalline AlCrFeMnNiWx (x = 0, 0.05, 0.1, 0.5) High-Entropy Alloys Prepared by Powder Metallurgy Route. Journal of Materials Engineering and Performance, 30, 4421-4431.

FEN BİLİMLERİ DERSİNDE YER ALAN BİLEŞKE KUVVET KONUSUNDA BİR STEM UYGULAMASI OLARAK GELİŞTİRİLEN BİLEŞKE KUVVET HESAPLAMA OYUNUNA YÖNELİK 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Dr. Hanife TEKEŞ
Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
ORCID: 0000-0001-6069-6319

Prof. Dr. Emine MEŞE
Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0001-0120-4721

ÖZET

STEM uygulamalarının öğrencilere; problem çözme, yaratıcılık, analiz, takım çalışması, bağımsız düşünme ve dijital okuryazarlık gibi kritik önem taşıyan nitelikleri kazandırdıkları bilinmektedir. Bu motivasyonla yapılan bu çalışmayla; ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri derslerinde öğrenmiş oldukları Bileşke Kuvvet konusunu bilgisayar derslerinde öğrenmiş oldukları Scratch Programı ile bütünleştirerek, konu ile ilgili kendi fikirlerini ve yaratıcılıklarını kullanarak çok yönlü, kalıcı ve eğlenceli bir STEM uygulaması geliştirilmesi ve geliştirilen bu uygulamaların öğrencilerin konuyu anlamalarına etkisinin araştırılması amaçlandı. Çalışma, 2022-2023 eğitim öğretim yılı güz döneminde Diyarbakır ilinde bir özel okulda öğrenim gören 6. Sınıf öğrencilerinden oluşan 24 kişilik bir öğrenci grubu ile gerçekleştirildi.

Öğrencilerle yapılacak STEM uygulamasından önce, uygulamanın yapılması için Fen Bilimleri dersinde Bileşke Kuvvet konusu ile Bilgisayar dersinde Scratch Programı öğretildi ve yapılacak Bileşke Kuvvet Oyunu uygulaması öğrencilerle beraber tasarlandı. Öncelikle üzerine kuvvetler uygulanacak nesneler (at, bavul, dolap, masa…vb) öğrencilerle birlikte belirlendi. Daha sonra bu nesnelerin üzerine uygulanacak kuvvetlerin yönlerini ve bu yönlere göre bileşke kuvvetin hesaplanmasını sağlayan formülleri Scratch ile kodlandı. Kodlanan formüllerde yerine yazdığımız kuvvet değerleri ve bu kuvvetlerin uygulandığı yönler değiştirildikçe bileşke kuvvet de değişmiş olup nesnelerin her yeni veri girişinde bileşke kuvvetleri ve hareket yönleri de yeniden elde edilmiş oldu. Bu sayede öğrenciler bileşke kuvvet hesaplamayı, kendi verilerini ve yaratıcılıklarını kullandıkları için, daha kolay öğrenmiş oldular. Aynı zamanda geliştirilen bileşke kuvvet hesaplama oyunu ile öğrencilerin ders konusunu çok daha eğlenerek öğrenmiş oldukları gözlenmiştir. STEM eğitimi kapsamında tasarladığımız bu oyun birçok farklı ders ve farklı konularda, uygulanacak konulara göre güncellemeler yapılarak, ders materyali olarak da kullanılabilmekle birlikte gerek ders içinde gerekse de ders dışında konunun oyunlaştırılarak daha kolay ve eğlenceli olarak öğrenilmesini sağlayabilecektir.

Uygulamaları gerçekleştiren öğrencilerin görüşlerini belirlemek amacıyla anket geliştirme basamakları uygulanarak ‘STEM Öğrenci Görüşleri Anketi’ geliştirildi. Anketin kapsam geçerliliği ile ilgili uzman görüşlerine başvuruldu ve uzman değerlendirme formları oluşturuldu. Uzman görüşlerinin %90-%100 oranında uyuşma gösterdiği maddeler ankette kullanılarak ön uygulama yapılıp sonrasında anketin nihai şekli verilmiş oldu. Bu ölçeğin likert tipi 10 önermesi için hesaplanan Cronbach-alpha değeri 0.80 olarak bulundu. Geliştirilen anket, uygulamaları yapan öğrencilere uygulandı ve öğrencilerin vermiş oldukları yanıtlar neticesinde çalışmanın niteliği konusunda olumlu fikirler elde edildi.

Ayrıca uygulamalar sırasında çekilen video kayıtlarının incelenmesi sonucunda, öğrencilerin işbirliği içerisinde birden fazla disiplini bir arada aktif bir şekilde kullanıp bir STEM çalışması yapmalarının hem yaratıcılıklarını geliştirdiği hem de öğrenilmesi istenen konunun daha kalıcı ve çok yönlü olarak öğrenilmesine katkı sağladığı görüldü.
Anahtar Kelimeler: STEM, Fen Eğitimi, Bileşke Kuvvet, Scratch Programı.

INVESTIGATION OF 6TH GRADE STUDENTS' OPINIONS ON RESULTANT FORCE CALCULATION GAME DEVELOPED AS A STEM APPLICATION ON RESULTANT FORCE IN SCIENCE CLASS

ABSTRACT
STEM applications to students; They are known to impart critical qualities such as problem solving, creativity, analysis, teamwork, independent thinking and digital literacy. In this sense, with this study; By integrating the resultant force, which secondary school students learned in Science classes, with the Scratch Program they learned in computer classes, it was aimed that students develop a versatile, permanent and entertaining STEM application by using their own ideas and creativity on the subject, and thus, the effects of these developed applications on students' understanding of the subject were investigated. . The study was carried out with a group of 24 students consisting of 6th grade students studying at a private school in Diyarbakır in the fall semester of the 2022-2023 academic year.
Before the STEM application to be made with the students, the subject of Resultant Force in the Science lesson and the Scratch Program in the Computer lesson were taught and the application of the Resultant Force Game to be made was designed together with the students. First of all, objects (horse, suitcase, cupboard, table, etc.) on which forces will be applied were determined together with the students. Then, the directions of the forces to be applied on these objects and the formulas that allow the calculation of the resultant force according to these directions were coded with Scratch. As the force values we wrote in the coded formulas and the directions in which these forces are applied are changed, the resultant force has also changed and the resultant forces and motion directions of the objects have been obtained again with each new data entry. In this way, students learned the resultant force calculation more easily because they used their own data and creativity. At the same time, with the resultant force calculation game developed, it was observed that the students learned the subject of the lesson with much more fun. This game, which we designed within the scope of STEM education, can be used as a course material by making updates on many different courses and different subjects, but it will also enable the subject to be learned more easily and fun by gamification.
In order to determine the opinions of the students who carried out the applications, the 'STEM Student Opinions Questionnaire' was developed by applying the questionnaire development steps. Expert opinions on the content validity of the questionnaire were consulted and expert evaluation forms were created. The items with 90%-100% agreement of the expert opinions were used in the questionnaire, a pre-application was made, and then the final form of the questionnaire was given. The Cronbach-alpha value calculated for the Likert-type 10 proposition of this scale was found to be 0.80. The developed questionnaire was applied to the students who made the applications and as a result of the answers given by the students, positive ideas were obtained about the quality of the study. In addition, when the video recordings taken during the practices were examined, it was seen that the students' doing a STEM study by actively using more than one discipline together in cooperation improved their creativity and contributed to the more permanent and versatile learning of the subject.
Keywords: STEM, Science Education, Resultant Force, Scratch Program.

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Naples, Italy
WEB: https://www.umteb.org/tr
E-MAIL: https://www.umteb.org/tr

ÇOKLU FOTON SÜREÇLERİNİ TEK ELEKTRON YAKLAŞIMIYLA DÜŞÜK FREKANS PERSPEKTİFİNDEN İNCELEME

Dr. Hanife TEKEŞ
Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
ORCID: 0000-0001-6069-6319

Doç. Dr. Nurettin PİRİNÇÇİOĞLU
Dicle Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü
ORCID: 0000-0002-5348-0349

ÖZET

Bu çalışmada temel olarak bir lazer alanı ile atomun etkileşmesi incelenmiştir. Flouqet metodu ile Pont ve arkadaşları tarafından türetilen çift pertürbasyon yöntemi kullanılarak bir elektronlu bir atomik sistemin en basiti olan Hidrojen atomu için enerji seviyeleri elde edilmiştir. Bu yöntem ile Pont ve ark. düşük ω frekanslı kuvvetli bir alan tarafından ışınlanan bir atom için alternatif akım (AC) yarı-klasik enerji (quasienergy), ω^2 kuvvetlerine ve alan şiddeti F'ye bağlı katsayıları hesapladılar ve enerji özdeğerlerini bu katsayılar cinsinden ifade ettiler. Bu katsayılar $\beta_{2n}^{(2m)}$ şeklinde gösterilen reel ve atomik hidrojen durumunda kesin olarak hesaplanabilen rasyonel sayılardır. Bu çalışma kapsamında bahsi geçen katsayıların analitik hesabı ayrıntılı olarak tekrarlanmış ve aşağıda tanımlanan parametreler kullanılarak bir elektromanyetik alan varlığında taban durumdaki atomik hidrojen için ilgili katsayılar hesaplanmıştır.

Pont ve arkadaşlarının ilgili çalışmasında alçak frekans bölgesinde F^{2n}'in $n = 1$ ve ω^{2m} frekansının $m = 1$ değeri için $\beta_{2n}^{(2m)}$ katsayılarında $\mathrm{Re}(E_{ac})$ değeri ile ilgili hesaplamalar $E_{ac}(F,\omega) = \Sigma_m \Sigma_n \beta_{2n}^{(2m)} F^{2n} \omega^{2m}$ ifadesi kullanılarak seriye açılmıştır. Daha önce hesapladığımız β değerleri ve $\omega = 616\, nm = 0.074\, a.b.$ frekans değeri yerine yazılıp Mathematica 12.3 yazılımı kullanılarak Pont ve ark. tarafından elde edilen $\mathrm{Re}(E_{ac}) = -0.502776$ değeri yeniden elde edilmiştir. Ek olarak aynı frekans ve yoğunluk bölgesinde F^{2n}'in bu defa $n = 0$ ve $n = 1$ değerleri dikkate alınmış ve ω^{2m} frekansının üssünde yer alan m çarpanının değerleri 0'dan 4'e kadar değiştirilmiştir. $\beta_{2n}^{(2m)}$ katsayılarında E_{ac} değerlerini aynı işlem basamaklarını tekrarlayarak kullandığımızda m'yi 0'dan 4'e doğru arttırdıkça $\mathrm{Re}(E_{ac})$ değerinde daha büyük kayma gözlenmiştir. Ancak $m \geq 4$ değerlerinin yarı-klasik enerjide oluşan kaymanın ihmal edilecek kadar küçük olduğunu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hidrojen Atomu, Flouqet, Yarı-Klasik Enerji, Çoklu Foton Süreçleri, Alçak Frekans, Çift Pertürbasyon.

INVESTIGATING MULTI-PHOTON PROCESSES VIA SINGLE ELECTRON APPROACH FROM THE LOW FREQUENCY PERSPECTIVE

ABSTRACT

In this study, we basically studied the interaction between a laser field and an atom. Making use of the Floquet double perturbation approach introduced by Pont et al., we computed energy levels for the Hydrogen atom, which is simplest atomic system that includes one electron.

With the help of this method, Pont et al. calculated the coefficients depending on the Alternating Current (AC) quasienergy, ω^2forces and the field strength F for an atom irradiated by a strong field with a low ω frequency, and expressed the energy eigenvalues in terms of these coefficients. The aforementioned coefficients are represented by $\beta_{2n}^{(2m)}$ and rational numbers that can be obtained precisely in the case of real and atomic hydrogen. In this investigation, we repeated the analytical calculation of these coefficients in detail and calculated the coefficients for the ground state atomic hydrogen in an electromagnetic field by using the parameters described below. Pont *et al*. in their study, in the low frequency region F^{2n}'s calculations related to the $\mathrm{Re}(E_{ac})$ value in the $\beta_{2n}^{(2m)}$coefficients for the $n = 1$ and the $m = 1$ value of the ω frequency, in the equation $E_{ac}(F,\omega) = \Sigma_m\Sigma_n\beta_{2n}^{(2m)}F^{2n}\omega^{2m}$ to open the series. We calculated the previously calculated β values and $\omega = 616\,nm = 0.074\,a.b.$ We re-obtained the result $\mathrm{Re}(E_{ac}) = -0.502776$ obtained by Pont, M et al. by writing the frequency values in their places and using the Mathematica 12.3 program. In addition, we changed the values of m, which takes places in the power of the ω^{2m} frequency, from 0 to 4 while taking into account the $n = 0$ as well as $n = 1$ values of F^{2n} in the same frequency and intensity region. When we consider the E_{ac} values in the $\beta_{2n}^{(2m)}$ coefficients by repeating the same steps, we observed a larger shift in the value of $\mathrm{Re}(E_{ac})$ as we increase m from 0 to 4. However, we achieved that the shift in the quasienergy for $m \geq 4$ values is small enough to be neglected.

Keywords: Hydrogen Atom, Flouqet, Quasienergy, Multiple Photon Processes, Low Frequency, Double Perturbation.

THE FINANACIAL PORTFOLIO MANAGEMENT ALGORITHMS AND THEIR APPLICATIONS

Prof. Manana Chumburidze
Department Computer Technologies, Akaki Tsereteli State University
ORCID: 0000-0002-8029-9115

Prof. Nana Shonia
Department of Business Administration, Akaki Tsereteli State University
ORCID: 0000-0001-7689-3800

Dr. Elza Bitsadze
Computer Science, Akaki Tsereteli State University

Abstract
This work is devoted to develop of interdisciplinary approach of study in digital business and provide an understanding of how algorithms and their applications play an important role in the success of business management.
The paper examines the issues and challenges of decision making problems in management. The research allows to obtain a robust understanding of current developments in financial portfolio management and to apply of contemporary examples including concepts of platforms and business model innovation. This paper presents of algorithmic thinking and analysis to provide a comprehensive overview of the strategy management of financial portfolio of investors [1][1].
Management study is based on the modeling of a financial portfolio according to the 0/1 Knapsack [2][2] concept by use the dynamic programming algorithms of its solution. The 0/1 knapsack problem to the packing the most valuable or useful bonds to make gains and achieve financial goals of financial portfolios is offered. The decision making tree of different bond investments with their own level of risk and return is constructed. Optimization problem to maximize the goals of financial portfolios is solved.
The tools applied in this development based on the overview of business management strategies, dynamic programming algorithms and recursion optimizations methods.
This work is interdisciplinary and includes areas of business, applied mathematics and computer sciences. The result is provided on the applied and fundamental levels.
Keywords: management; algorithm; graph theory.

[1]Chumburidze, M., Kiknadze, M., Topuria, N., & Bitsadze, E. (2021). About the Algorithms of Strategic Management. In Recent Developments in Mathematical, Statistical and Computational Sciences: The V AMMCS International Conference, Waterloo, Canada, August 18–23, 2019 (pp. 647-654). Springer International Publishing.
[2] Kellerer, Hans; Pferschy, Ulrich; Pisinger, David (2004). Knapsack Problems. Springer. doi:10.1007/978-3-540-24777-7. ISBN 978-3-540-40286-2.

VIRTUAL VOICE ASSISTANT MAX

Sowmya Sridhar
R.M.K Engineering College

ABSTRACT

An **AI Assistant**, also called AI Virtual Assistant or digital assistant, is an application program. It understands natural language voice commands and completes tasks for the users. This is a private assistant for individual users. The **Artificial Intelligence Virtual Assistant** uses advanced Artificial Intelligence (AI), RPA, natural language processing, and machine learning to extract information and complex data from conversations to understand and process them accordingly. Some virtual assistants are equipped to comprehend spoken language and answer with synthetic voices. Users can use voice commands to manage other basic chores like email, to-do lists, and calendars in addition to asking their assistants questions, controlling home automation devices, and controlling media playing and other day-to-day activities. These virtual assistants are becoming part of human life these days

Keywords: Artificial Intelligence (AI), RPA, natural language processing, and machine learning.

MENA NEXTERS: BRIGHT, SAVVY AND IMMERSED IN CHAT GPT

Assoc. Prof. Dr. Caroline Akhras
Notre Dame University

Abstract
Middle East and North African youth are bright, savvy, and immersed in Chat GPT. Open AI opened a labyrinth when Chat GPT became virtually accessible. In effect, knowledge was provided for one and all, free of charge. Chat GPT, the language learning application (LLM) simulated creative human interaction as it efficiently and effectively solves complex and challenging problems. MENA Nexters embraced Artificial Intelligence. Born and bred on information technology, the Nexter generational cohort was only momentarily perplexed. A survey was developed composed of direct and indirect questions. The sample surveyed were 100 university students majoring in Business. A google survey of 23 questions tapped into their knowledge, attitude, and usage of Chat GPT. The results found that most MENA learners were onboard the AI bandwagon. Many were aware of the added value of adopting the AI tool with only a few concerned about its legitimacy. Additional research is needed to better understand the depth and scope of MENA Nexter Chat GPT immersion.

DEPRESSION ANALYSIS THROUGH MACHINE LEARNING

Dipanwita Ghosh
Department of Computer Science and Engineering, Maulana Abul Kalam Azad University of Technology

ABSTRACT
In the last few decades, psychological health issues, i.e., anxiety, stress, and depression, have become pervasive problems worldwide. Most of them sometimes feel sadness, tragic, and feeling down from time to time. Some people go through this problem very strongly, for a long period of time without any evident reason. Generally, depression is not a low mood; it is a condition that affects a person's physical and mental health. Researchers have worked to detect depression using Machine Learning (ML) classifiers. In this report, a detailed survey and review of the different works in this area has been carried out. We also identified certain drawbacks of these works. Based on this, we tried to explore the future scope of works that will enhance the existing models' performance in detecting depression. We have collected a dataset containing different social media platform comments from 2009 to 2021. The dataset is classified into "suicide" or "non-suicide" classes. We analyzed the dataset, pre-processed it using Natural Language Processing (NLP) steps, and finally applied different Machine Learning (ML) classifiers to classify the texts into other classes based on the punctuations, common offensive words, death threats, etc.
Keywords: Depression, Anxiety, Machine Learning, Support Vector Machine (SVM), Random Forest (RF), ADTree.

IOVT BASED INTRUSION DETECTION

Tutan Ghosh
Department of Information Technology, Maulana Abul Kalam Azad University of Technology

Ira Nath
Department of Information Technology, Maulana Abul Kalam Azad University of Technology

ABSTRACT
The proliferation of the Internet of Vehicular Things (IoVT) has ushered in a new era of connected transportation, offering numerous benefits in terms of efficiency, safety, and convenience. However, the increasing integration of vehicles into cyberspace also raises concerns about the security of these systems. This paper explores using IoVT-based intrusion detection to safeguard connected vehicles and the overall transportation ecosystem. As vehicles become more interconnected and reliant on communication networks, they become susceptible to cyber-attacks that can compromise passenger safety and privacy. Traditional intrusion detection systems (IDS) designed for static networks need to be better suited to address the dynamic and highly mobile nature of IoVT. Hence, developing specialized IDS tailored to the unique characteristics of vehicular networks is essential. This research endeavours to design and implement IoVT-specific intrusion detection mechanisms capable of identifying and mitigating various cyber threats targeting vehicles and their communication infrastructure. Leveraging the rich data exchange within IoVT, these mechanisms can detect anomalies in network traffic, behavior patterns, and software components, enabling swift responses to potential intrusions.Moreover, this paper explores integrating machine learning and anomaly detection techniques into IoVT-based IDS, enhancing their adaptability and accuracy in identifying emerging threats. It also addresses the challenge of preserving privacy while conducting intrusion detection, ensuring that sensitive information is safeguarded. IOVT-based intrusion detection offers several advantages, including the ability to monitor a wide array of networked assets, adapt to changing environments, and provide real-time alerts when suspicious activity is detected. This abstract provides a foundation for understanding the principles and benefits of IOVT, which plays a crucial role in enhancing cybersecurity measures in an increasingly interconnected world.
Keywords: IoVT, IDS, IoT

EXPLORING MACHINE LEARNING APPROACHES FOR PREDICTING BRAIN TUMORS: A COMPARATIVE STUDY

Ashif Raja
Om Sterling Global University, Hisar, India, [1]Lovely Professional University

Rajinder Singh Sodhi
Om Sterling Global University, Hisar, India, [1]Lovely Professional University

Preet Kaur
J C Bose University of Science and Technology

Abstract
Brain tumours present a significant health challenge worldwide, necessitating accurate and timely prediction for improved patient outcomes. ML techniques have emerged as promising tools for brain tumour prediction, leveraging their ability to learn from vast datasets and identify complex patterns within medical images. In this paper, we conduct a comparative analysis of various machine learning algorithms to assess their effectiveness in predicting brain tumour presence and classifying tumour types based on medical imaging data. The dataset used in this research consists of a diverse collection of brain MRI scans, encompassing both tumour-afflicted and healthy brain samples. We preprocess the data to ensure uniformity and feature extraction, which includes texture analysis, intensity histogram, and shape descriptors, to represent the regions of interest effectively. In this research endeavor, we assess and juxtapose eight distinct machine learning algorithms. The algorithms subjected to scrutiny encompass SVM, Random Forest, Decision Tree, K-Nearest Neighbors, and Cat Boost. Each of these algorithms undergoes comprehensive training and meticulous testing using a preprocessed dataset. The primary objective of this evaluation is to gauge their predictive capabilities across a spectrum of performance metrics, which includes accuracy, sensitivity, specificity, and the area beneath the ROC curve. The results indicate that all algorithms demonstrate respectable prediction capabilities, with SVM and Neural Networks exhibiting the highest accuracy and sensitivity. However, the performance of each algorithm varies concerning computational efficiency and interpretability. SVM proves to be efficient and reliable in predicting tumour presence, while Neural Networks offer robustness in predicting tumour subtypes.
In conclusion, this study provides an exhaustive comparative analysis of ML algorithms for brain tumour prediction. The findings contribute valuable insights into the strengths and weaknesses of each algorithm, guiding medical practitioners and researchers in selecting appropriate techniques for brain tumour classification and advancing the field of medical image analysis for improved brain tumour diagnostics. Future research should focus on addressing the identified challenges and exploring ensemble methods to further enhance the accuracy and reliability of brain tumour prediction models.
Keywords: MRI brain imaging, Medical Informatics, Machine learning, Image Processing.

HEATING IMPROVEMENT OF A RESIDENCE USING THE RELEASED HEAT FROM A BAKERY OVEN

Mohamed Cherif Benzid
Department of mechanical engineering, University of Kasdi Merbah Ouargla

Nadia Saifi, Boubekeur Dokkar
Department of mechanical engineering, University of Kasdi Merbah Ouargla

Mohamed Mebrouk Drid
Department of mechanical engineering, University of Kasdi Merbah Ouargla

Abstract
In the industrial field of bread production, the bakery's oven releases high heat to the surrounding environment. On the one hand, this heat is harmful to the personnel workplace, requiring continuous evacuation of the excess heat toward the enclosure outside. On the other hand, heat recovery presents a free energy source for the air conditioning of a neighboring residence. The system contributes to the rationalization of energy consumption and the improvement of thermal comfort in the workplace. The recovered heat can be used directly for heating during the winter. Thus, it is used for cooling during the summer via an absorption refrigeration machine. The collection of released heat from the bakery during the winter period is investigated. The hot air evacuation canals and an air-air heat exchanger are integrated, and the numerical simulation is performed using ANSYS code. The results show a significant improvement in thermal comfort in the residence and the workplace. The temperature of 24 °C is reached at 1.7 m in the concerned areas using slightly forced air convection.
Keywords: bakery, oven, heat recovery, air conditioning.

URBAN EVOLUTION: UNRAVELING THE MULTIFACETED INFLUENCE OF SMART CITY INVESTMENTS ON SUBJECTIVE QUALITY OF LIFE

Dr. Musab Talja AKPINAR
Ankara Yildirim Beyazit University, Business School, Management Information Systems Department
ORCID: 0000-0003-4651-7788

ABSTRACT
Cities all around the world are undergoing transformational changes as they embrace technological breakthroughs to evolve into "smart cities" in an era characterised by the growing attractiveness of urban living. These innovative rooms guarantee improved conveniences as well as an improved Quality of Life (QOL) for their occupants. While the tangible effects of these changes—from digitalized public amenities to adaptable urban infrastructures—have received a great deal of academic attention, there is still a poignant knowledge gap surrounding the subjective aspects of QOL, which are typified by emotional states and overall life satisfaction. This research explores the complex relationship between investments in smart cities and their effects on subjective QOL. This study reveals issues ranging from the blending of digital and physical experiences to the emotional intricacies buried within urban digitalization by fusing thorough literature reviews with rich qualitative insights gained from 15 citizen interviews. Additionally, it draws attention to the contrasts between subjective perceptions and objective advancements, revealing nuances sometimes ignored in mainstream discourses. The results highlight the complex process of urban evolution and highlight the urgent need for urban planners and policymakers to incorporate human-centric methods into their visions for smart cities, ensuring that cities retain their emotional resonance while also being technologically advanced.
Keywords: Smart City, Quality of Life, Urban Evolution, Subjective Experiences, Quality of Life (QOL)

KENTSEL DÖNÜŞÜM: AKILLI ŞEHIR YATIRIMLARININ KIŞISEL YAŞAM KALITESI ÜZERINDEKI ÇOK YÖNLÜ ETKISININ ORTAYA ÇIKARILMASI

ÖZET
Dünyanın dört bir yanındaki şehirler, kentsel yaşamın artan çekiciliğiyle karakterize edilen bir çağda "akıllı şehirlere" dönüşmek için teknolojik atılımları benimserken dönüşümsel değişimler geçiriyor. Bu yenilikçilik, sakinlerine daha iyi kolaylıklar sağlamanın yanı sıra daha iyi bir Yaşam Kalitesi'ni (QOL) de garanti etmektedir. Bu değişikliklerin (dijitalleştirilmiş kamusal olanaklardan uyarlanabilir kentsel altyapılara kadar) somut etkileri büyük miktarda akademik ilgi çekmiş olsa da, duygusal durumlar ve genel yaşam memnuniyeti ile simgelenen yaşam kalitesinin öznel yönlerini çevreleyen hala dokunaklı bir bilgi boşluğu vardır. Bu araştırma, akıllı şehirlere yapılan yatırımlar ile bunların öznel yaşam kalitesi üzerindeki etkileri arasındaki karmaşık ilişkiyi araştırmaktadır. Bu çalışma, kapsamlı literatür taramalarını 15 vatandaşla yapılan görüşmelerden elde edilen zengin niteliksel bilgilerle birleştirerek, dijital ve fiziksel deneyimlerin harmanlanmasından kentsel dijitalleşmenin içinde gömülü olan duygusal karmaşıklıklara kadar çeşitli konuları ortaya koymaktadır. Ek olarak, ana akım söylemlerde bazen göz ardı edilen nüansları ortaya çıkararak, öznel algılar ile nesnel ilerlemeler arasındaki karşıtlıklara dikkat çekmektedir.

Sonuçlar, kentsel evrimin karmaşık sürecini vurguluyor ve şehir planlamacılarının ve politika yapıcıların akıllı şehirlere yönelik vizyonlarına insan odaklı yöntemleri dahil etmeleri, şehirlerin teknolojik olarak gelişmişken aynı zamanda duygusal yankılarını korumalarının sağlanması yönündeki acil ihtiyacın altını çizmektedir.
Keywords: Akıllı Şehir, Yaşam Kalitesi, Kentsel Dönüşüm, Öznel Deneyimler, Yaşam Kalitesi (QOL)

INTRODUCTION

Cities have developed as crucibles of human ingenuity and desire, bringing millions of people into their expanding embrace. This phenomenon has occurred in tandem with the unstoppable march towards urbanization. The attractiveness of urban life has expanded dramatically as a result of the promise that it will provide opportunities, culture, and connectivity (Abusaada & Elshater, 2021). This momentum is captured by the present zeitgeist as cities grow, powered by technological marvels, becoming "smart cities" – urban landscapes in which digital interventions weave seamlessly into the civic fabric, offering an increased Quality of Life (QOL) (Johnson & Gupta, 2019). However, as Batty (2013) rightly points out, the transformation of urban environments into technology-driven ecosystems cannot simply be an exercise in digital enhancement. At their most fundamental level, cities are about the people who live there. Even while they are impressive and necessary (Cugurullo, 2020), the sparkling infrastructures of smart grids, the efficacy of digitalized services, and the adaptability of responsive urban design are only one aspect of the tale of how cities are changing.

An emerging yet influential line of thought, championed by academics such as Szulkin et al (2020), contends that the technocratic vision may accidentally be pushing the very people who make up the city's soul to the background of its priorities. This viewpoint asserts that behind the concrete and objective improvements, there is a large and nuanced landscape of subjective human experience – of feelings, ambitions, concerns, and holistic well-being – that remains unexplored. Specifically, it refers to a landscape that is uncharted in terms of how human beings feel about themselves and their lives. Rose (2020) sheds more light on this gap in knowledge by pointing out that even while our cities are growing "smarter," we may be missing the "whispers of lived experiences" and the "intimate stories" that make up the city's heartbeat. These insights serve as the impetus for this research project, which sets out to conduct a comprehensive investigation of the delicate dance that takes place between the physical alterations of smart cities and the emotional tapestry of the people who live in them. Are these new urban developments compatible with the idiosyncratic cycles of life? Is there a gap, of some magnitude, between tangible benefits and feelings of quality of life? Which factors contribute to a narrowing or widening of this chasm?

This research tries to illuminate these questions in the hopes of providing a comprehensive knowledge, and it does so by drawing inspiration from a diverse array of research approaches. The pursuit of intellectual enlightenment is not our primary goal. We hope that by navigating this uncharted ground, we will be able to inspire policymakers and urban visionaries, guiding them toward the construction of cities that are not only clever and efficient, but that also truly resonate with residents and capture the essence of the human experience (Jaffe & De Koning, 2022).

LITERATUR REVIEW

The transformation of cities into "smart" entities is a phenomena that is occurring all around the world and is being driven mostly by advances in technology. According to Portmann (2015), a smart city is one that makes use of digital technology in order to improve performance and wellness, to lower costs and resource consumption, and to engage with its residents in a manner that is both more effective and more actively. Nevertheless, Neirotti et al. (2014) contend that the integration of human, collective, and artificial intelligence is what truly characterizes a smart city, despite the fact that technology serves as the smart city's underlying infrastructure. (Stankovi et al., 2021) The purpose of urban development has always been to enhance the quality of life for the people who live in the cities that are being developed. Caragliu et al.'s 2011 study was cited. The idea of quality of life (QOL) has become more all-encompassing as a result of the digital transitions that cities are through. Now, the idea of QOL encompasses not only the most fundamental comforts, but also the ease, productivity, and overall wellbeing that are provided by advanced technology. Greenfield (2017), on the other hand, proposes that the measurement of life quality in urban contexts should go beyond simple objective measurements and instead dig into the more complex and subjective domain of human experiences.

Investments in smart cities result in observable and quantifiable improvements in the quality of life in those cities. According to Hollands (2018), some examples of these would be advancements in transportation (smart grids), medical care (telemedicine), and urban infrastructure (adaptive lighting and waste management). According to the findings of a number of research (Richter et al., 2016; Williams et al., 2019), these alterations invariably contribute to an improvement in the overall quality of life in metropolitan areas. Just beyond the world of the tangible exists the immense domain of the individual experiences of people. It is not the efficiencies that are provided by a smart city alone that define what it is like to live in one; rather, it is how the people who live there feel. Even though it may bring about functional comforts, technology may at times cause people to feel emotionally disconnected from one another, as Foster and Iaione (2019) have discovered. To ensure that the spirit of the city is not lost in the process of rapid digitalization, it is essential, as Angelidou et al. (2020) stress, to comprehend and incorporate the subjective narratives that people have about their cities.

The possible contrast between objective improvements and subjective perceptions has emerged as one of the most fascinating aspects of the discussion surrounding smart cities. While studies such as the one conducted by Kumar and Holzer (2017) highlight the indisputable benefits of urban digitalization, other studies such as the one conducted by Joss and Kozlowski (2016) show that there is an underlying current of unhappiness or detachment. This juxtaposition creates a circumstance that is both complex and subtle, requiring investigation into both. The growing body of research on "smart cities" highlights the transformative potential of technological advancements. However, as the focus moves from merely improving infrastructure to the health and happiness of city residents, it becomes vital to comprehend the gap between quantitative data and subjective experiences and to find a way to bridge it. This research places itself inside the intricate web of debates already existing, with the goal of making a contribution that is comprehensive.

METHODOLOGY

Our research uses a mixed-method approach, which means that it combines qualitative insights gained through in-depth interviews with quantitative data analysis. This allows us to gain a greater understanding of the myriad ways in which smart city investments can have an effect on an individual's quality of life (QOL).

For the sake of clarity, each step of our technique has been broken down into its own distinct stage. Understanding the effects of urban transitions, particularly the transition to smart cities, on people' subjective quality of life (QOL) is crucial in the urban-centric society that we live in today (Caragliu, Del Bo, and Nijkamp, 2011). This investigation centers on one primary research question and three secondary research questions, which are as follows:

Research Question 1: What is the impact of smart city investments on the subjective Quality of Life (QOL) experienced by its residents?

Research Question 2: Which particular facets of smart city advancements elicit predominantly favorable or negative responses in relation to the emotional well-being of residents?

Research Question 3: What are the variations in individual-level perceptions of smart city investments among different demographic categories, including age, gender, and socioeconomic status?

Research Question 4: Which narratives or experiences are prevalent in citizens' comprehensive assessments of life satisfaction within the framework of smart city transformations?

The formulation of these inquiries has been designed to facilitate a thorough examination of the complex correlation between investments in smart cities and the diverse aspects of quality of life, encompassing both immediate affective responses and long-term assessments.
Personal, semi-structured interviews are widely recognized as a fundamental component of qualitative research, providing valuable insights into the complex intricacies of individual lived experiences (Creswell & Poth, 2017). Following the prescribed technique, we conducted a series of comprehensive, semi-structured interviews with a sample of 15 individuals who reside in smart cities. The primary objective of these interviews was not solely to document concrete interactions, but rather to explore the emotional complexities and comprehensive assessments that arise from living in the midst of smart city advancements (Denzin & Lincoln, 2018). The establishment of representativeness in qualitative research is crucial in order to cultivate comprehensive and extensive findings (Patton, 2015). As a result, our decision to choose the 15 individuals for interviews was based on a deliberate approach aimed at including a diverse range of demographic characteristics. The factors taken into account encompassed age, gender, socioeconomic position, and the length of time an individual had resided within the smart city. The inclusion of a diverse cohort in the study not only enhances the depth of data but also provides a broad range of viewpoints, enabling a more comprehensive comprehension of the various factors that impact subjective Quality of Life in relation to smart city initiatives (Maxwell, 2012).
After transcribing the interviews, a structured method to qualitative data analysis was employed, guided by the thematic analysis framework developed by Braun and Clarke (2006).
1. Preliminary Data Familiarization, In the initial stages, the research team engaged in an intensive examination of the data by thoroughly reviewing the transcripts, thereby cultivating a comprehensive comprehension of the narratives provided by the participants.
2. The process of generating initial codes involved the utilization of NVivo software to identify and categorize areas of the data that were deemed relevant to the study issue.

As an illustration, categorizing remarks that emphasize the emotional responses of individuals towards a novel intelligent transportation system may be classified inside the category labeled "Reactions to Smart Transport."

3. The process of searching for themes involved organizing the codes into probable themes, which allowed for a comprehensive understanding of the primary sections of the data. For example, codes such as "Reactions to Smart Transport," "Ease of Digital Public Services," and "Safety Concerns with Surveillance" could potentially align under a more comprehensive thematic category, such as "Perceptions of Smart City Utilities."

4. The team subsequently undertook a process of refining the themes in order to ensure that they offered a cohesive and precise portrayal of the collected data. Any data that did not align with a particular theme underwent a process of reevaluation, which in turn resulted in the possibility of either creating new themes or modifying existing ones.

5. The process of defining and naming themes involved a comprehensive and detailed examination of each theme. Using the aforementioned topic of "Perceptions of Smart City Utilities" as an illustrative case, it would contain a range of subordinate topics and narratives that delve into the complexities of individuals' encounters and assessments of diverse smart city systems.

6. The report was generated by composing a comprehensive narrative that encompassed the participants' experiences and perceptions. This narrative was augmented with illustrative quotations to enhance the contextual understanding and provide depth to the report.

The main aim of this investigation was to identify trends and subtleties in the subjective evaluations of quality of life (QOL) related to smart city initiatives. The utilization of a thematic analysis approach, which is firmly rooted in known qualitative research methods as outlined by Smith and Osborn (2003), allowed for a comprehensive and meticulous examination of the narratives provided by our participants.

In order to augment the credibility of our qualitative findings, the interview transcripts were subjected to independent analysis by multiple researchers. By using a collaborative approach, biases were effectively minimized and varied interpretations were consolidated into coherent and representative themes. All participants were provided with comprehensive information regarding the goal of the study. In advance of the interviews, the researchers received informed consent from the participants and provided reassurances regarding the confidentiality and anonymity of their contributions. The participants were also informed about their entitlement to discontinue their involvement in the study at any point. Although the interviews provide valuable and intricate insights, it is imperative to recognize their inherent limitations. Considering the limited sample size of 15 people, it is important to acknowledge that the conclusions of this study, while insightful, may not possess generalizability to the broader population of smart city residents.

RESULTS

The information from our 15 interviews helped us understand how investments in smart cities affect subjective Quality of Life (QOL) by revealing a mosaic of stories that converge into some clear patterns. With the use of Braun and Clarke's thematic analysis (Braun & Clarke, 2006), we were able to draw up some important conclusions on how inhabitants view the creation of smart cities.

In order to improve the quality of urban life, smart city designs must be able to smoothly integrate digital technology into the urban fabric (Caragliu, Del Bo, & Nijkamp, 2011). However, the actual perceptions and experiences of city dwellers can offer a multidimensional insight, frequently highlighting contrasts between ideal design principles and actual conditions.

Our analysis reveals five key themes that represent the subjective Quality of Life (QOL) in the context of investments in smart cities, drawing on the perspectives of 15 city inhabitants who were interviewed.

Theme 1: The Digital-Physical Nexus

The successful fusion of digital and physical interfaces has frequently been cited as the foundation for the promise of smart cities (Townsend, 2013). Our research supports this goal but also raises some red flags. Many participants praised the way their experiences with smart cities blended the digital and physical worlds.

Example Quote: "I can now access the city's public transportation schedule in real-time from my phone. It's seamless." – Participant 7

However, some raised concerns about over-dependency on digital systems.

Example Quote: "When the digital kiosks malfunction, everything grinds to a halt." – Participant 12

Theme 2: Enhanced Connectivity and Accessibility

The improvement of urban connectedness and accessibility is a fundamental tenet of smart city transitions (Batty et al., 2012). Digital interventions, particularly those related to mobility, have the potential to build complex networks that enable more predictable and seamless urban experiences.

Our findings confirmed this, with many participants expressing their gratitude. One attendee cited the example of how "the digitally integrated transport system makes commuting so much more predictable." - Participant 3

However, as connectivity grows, new worries about equity and socioeconomic segregation start to feel real. Smart innovations have the potential of widening socioeconomic gaps by favoring those who can buy and comprehend new technologies if they are not carefully deployed. I wonder if everyone can afford this sudden connectivity, a participant observed, perfectly capturing the feeling -Participant 9

Theme 3: The Surveillance Dilemma

A variety of surveillance systems, including high-definition CCTVs and sophisticated data analytics that watch over public spaces, are frequently present in contemporary smart cities (Kitchin, 2014). Even if these can make a substantial difference in enhancing public safety, the potential trade-off between security and individual privacy is a growing worry. Numerous participants acknowledged the advantages for safety. With all the cameras, one participant said, "I feel safe, but at what cost to my privacy?" Participant 5

This issue highlights the necessity for cities to strike a balance between utilizing technology to enhance public safety and upholding individuals' right to privacy—a discussion that is crucial to urban studies in the age of pervasive surveillance.

Theme 4: Emotional Well-being in the Digital Age

Emotional well-being in smart cities is a growing area of research at the nexus of urban architecture and psychology (Hämäläinen, 2020). Even with all its benefits, technology poses complex problems. As one person put it, "The city feels alive and intuitive, adapting to our needs." Others praised the sensory sensation of a digitally enhanced environment. - Participant 2 and others brought up a feeling of cognitive overload or even alienation. Another participant expressed this experience of being overwhelmed by the widespread use of digital technology, saying, "With so many digital screens, there's a kind of emotional detachment. It can feel overpowering at times. - Participant 14

The contrast in experiences highlights the significance of developing smart city designs that are not only technologically effective but also mindful of people's psychological requirements.

Theme 5: Demographic Disparities in Experiences

The significance of inclusivity in smart city designs has been highlighted in earlier research, particularly with regard to different demographic segments (Albino, Berardi, & Dangelico, 2015). Our findings allow for a subtle investigation of this aspect. Younger individuals, for example, were more adaptable and responsive to clever alterations than older participants, for example.

Example Quote: "My grandmother struggles with the touchscreens at the park. Not all innovations are inclusive." – Participant 11

CONCLUSION

According to Caragliu, Del Bo, and Nijkamp (2011), the developing notion of smart cities, which is supported by cutting-edge digital technologies, offers a transformed urban landscape that is intended to enhance the Quality of Life (QOL) of its residents. Nevertheless, as our analysis eloquently demonstrates, there is a dynamic interplay between the technological advancements that are integral to the design of smart cities and the individual experiences of the residents. This interplay is multifaceted.

In the course of our research, we came across several important topics. These ranged from worries over monitoring and mental well-being to the harmonious blending of the digital and physical spheres. These themes, which harken back to earlier research (Kitchin, 2014; Batty et al., 2012), highlight the potential as well as the constraints of smart city investments. They shed light on the fact that even if there is a discernible appreciation for improved connectivity and accessibility, there are still discernible concerns over equity, privacy, and emotional detachment. For example, Townsend (2013) proposes that there is a synergy between digital interfaces and urban areas. The Digital-Physical Nexus topic expands upon this idea. Nevertheless, the observations made regarding the infrequent system failures serve as a warning against overdependence and as an argument for resilience in both design and implementation.

Concerns about equity that stem from the Enhanced Connectivity theme have a lot in common with the worries expressed by Hollands (2008), who suggested that if smart cities were built without proper planning, they could accidentally exacerbate existing socioeconomic gaps. Furthermore, the Surveillance Dilemma and Emotional Well-being themes extend the discourse initiated by scholars such as Kitchin (2014) and Chatterjee et al. (2018), emphasizing the necessity for a balanced approach that incorporates technological advancements while safeguarding citizen privacy and psychological well-being.

Our findings should serve as a wake-up call to those who are responsible for formulating urban development policies and programs. Although the development of new technologies and investments in them are both essential, it is even more important to have a rigorous focus on inclusiveness, equity, and human-centered design. Smart cities should not only be "smart" in terms of technology; rather, they should also be "wise" in the sense that they should accommodate to the varied requirements, goals, and concerns of the people who live there.

As we look to the future, we support the idea of conducting additional longitudinal studies that monitor the development of citizens' perspectives as smart city deployments advance. It is essential, in light of the quick pace at which technological change is occurring, to investigate how emerging technologies, such as augmented reality and artificial intelligence, further affect the experience of living in a city.

Our trip into the heart of smart city transformations, as seen through the eyes of its residents, serves as both a tribute to the promise of urban digital advancements and a reminder of the nuanced complexity that lie beneath the surface. In essence, this is what our adventure is all about.

REFERENCES

Abusaada, H., & Elshater, A. (2021). Competitiveness, distinctiveness and singularity in urban design: A systematic review and framework for smart cities. Sustainable Cities and Society, 68, 102782.

Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. Journal of Urban Technology, 22(1), 3-21.

Batty, M. (2013). The new science of cities. MIT press.

Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., ... & Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. European Physical Journal Special Topics, 214(1), 481-518.

Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. Journal of urban technology, 18(2), 65-82.

Citizen-centric. In Smart Economy in Smart Cities (pp. 197-226). Singapore: Springer. Kitchin, R. (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. GeoJournal, 79(1), 1-14.

Cugurullo, F. (2020). Urban artificial intelligence: From automation to autonomy in the smart city. Frontiers in Sustainable Cities, 2, 38.

Deitrick, S., & Briem, C. (2022). Quality of life and demographic-racial dimensions of differences in most liveable Pittsburgh. Journal of Urban Regeneration & Renewal, 15(2), 193-209.

Hämäläinen, M. (2020). A framework for a smart city design: digital transformation in the Helsinki smart city. Entrepreneurship and the community: a multidisciplinary perspective on creativity, social challenges, and business, 63-86.

Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? City, 12(3), 303-320.

Jaffe, R., & De Koning, A. (2022). Introducing urban anthropology. Taylor & Francis.

Kitchin, R. (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. GeoJournal, 79(1), 1-14.

Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A. C., Mangano, G., & Scorrano, F. (2014). Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts. Cities, 38, 25-36.

Portmann, E. (2015). Rezension. Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia.

Rose, G. (2020). Actually-existing sociality in a smart city: The social as sociological, neoliberal and cybernetic. City, 24(3-4), 512-529.

Stanković, J. J., Popović, Ž., & Marjanović, I. (2021). Assessing smartness and urban development of the European cities: An integrated approach of Entropy and VIKOR. Multiple Criteria Decision Making: Beyond the Information Age 25, 69-97.

Szulkin, M., Munshi-South, J., & Charmantier, A. (Eds.). (2020). Urban evolutionary biology. Oxford University Press, USA.

DEVELOPMENT OF GITLAB TEST AUTOMATION ENVIRONMENT WITH KUBERNETES

Ahmet Vehbi OLGAÇ
Trendyol, Department of Technology
ORCID: 0009-0000-5581-224X

Erkan ZİLELİ
Trendyol, Department of Technology
ORCID: 0009-0007-5014-8264

Doğukan TUNA
Trendyol, Department of Technology
ORCID: 0009-0005-3597-2322

Ceren ULUS
Çukurova University, Department of Computer Engineering
ORCID: 0000-0003-2086-6381

Prof. Dr. M. Fatih AKAY
Çukurova University, Department of Computer Engineering
ORCID: 0000-0003-0780-0679

ABSTRACT
Automation testing is a process that a software in the development process is tested with certain rules before proceeding to the next step. Thanks to the automation test, mistakes in manual tests can be avoided, both time and budget can be saved. In Trendyol, tests of the improvements made in the applications were used to be carried out on the main Git branch and distributed to Kubernetes. In this process, transactions might block each other, faulty Git feature branches could take place and some errors might not be checked. In this study, it is aimed to present a system that allows automatic testing of services and test applications through GitLab pipeline configurations to solve the mentioned problems. For this purpose, first of all, ready-to-use test components have been developed to work in harmony with GitLab, and structures have been established to ensure regular stabilization of these components. These components, which have been stabilized and distributed from a single center, have been developed using Kafka, Couchbase, PostgreSQL, Elasticsearch, Redis, Consul, Wiremock, NodeJS and Java technologies. An environment has been provided for feature branches and test scenarios to be implemented without merging them to the main branch and without affecting each other. As a result, the number of tests has increased four times, test costs have been reduced by more than 70%, and the wasted effort caused by the environment has been reduced.
Keywords: Automation Testing, GitLab, Kubernetes

INTRODUCTION
Process of developing an application from start to finish is extensive. The individual phases can be listed as follows: Needs Analysis, Planning, Design, Development, Testing, and Presentation to the End User.
Testing phase is the process aimed at minimizing risks by finding bugs, vulnerabilities and sub-branches that need to be added or improved before the software reaches the end user.

With the testing processes performed, the software can be made more useful by observing all actions before it reaches the end user. Various test scenarios are applied to this software in order to control the developed software in every aspect.
Automated testing is one of these testing scenarios. Automated testing is a process where software in the development process is tested against certain rules before moving to the next step. In automation testing, the process runs automatically so that a test scenario can be executed without human intervention. In this way, errors in manual testing can be avoided and both time and budget can be saved.
In the current system, testing of developments in applications is carried out on the main Git branch for Trendyol. In this process, situations occur that block each other. In cases that block each other, the process is disrupted and time is lost. This study aims to present a system that allows automatic testing of services and test applications through GitLab pipeline configurations to solve the mentioned problems. With this system, it is possible to test various services and/or test applications on the GitLab platform in an automated manner and in multiple isolation on Git functional branches on Kubernetes technology.
This paper is organized as follows: Section 2 presents related literature. Details of the system are provided in Section 3. Results and discussion are presented in Section 4. Section 5 concludes the paper.

LITERATURE REVIEW

In recent years, many methods have been used for automatic testing of test applications. (Stenberg Carl, 2022) examined the existing frameworks and evaluated the framework based on a set of metrics due to the lack of industry standards on what was required in the lifecycle management framework for stateful applications and the insufficient knowledge of existing frameworks in the field. The frameworks selected for comparison during the run were The Operator Framework, Shell Operator, Kubernetes Operator Pythonic Framework (KOPF), and The Kubernetes Universal Declarative Operator (KUDO). As a result of the study, it was observed that using KOPF or Shell Operators performed better when creating simple planned activities or when the development team was working in Python or Bash. (Cecilio Cannavacciuolo and Leonardo Mariani, 2022) presented the KubeSmokeTester system, a tool that reduces the effort spent on implementing smoke testing packages by providing automatic creation capabilities for Kubernetes applications. In the results, the success of the system was experienced with 60 versions of two industrial systems by testing its ability to predict fake test failures. (Henning, Sören et al., 2021) proposed a benchmarking tool architecture based on the Kubernetes Operator Pattern, aiming to simplify the definition, deployment and execution of benchmarks for better reproducibility, developing a benchmarking system based on built-in cloud-native patterns and tools. In the study, they presented a role model to explain comparative evaluations and their applications. (Fotis Nikolaidis et al., 2021) presented a system for testing cloud-native applications on Kubernetes. The system was automatically interfaced with Kubernetes to deploy the required software into containers, launch the necessary utilities, execute workflow steps, and perform automated checks for deviation from expected behavior. The system was evaluated with test scenarios to observe its role in designing and evaluating cloud-native applications. (Sarah M. Lehman et al, 2020) presented a system for testing augmented reality applications. The presented system collects user feedback and system status data, enabling testers to identify and debug issues important to them. Four different test scenarios were applied to evaluate the system. These test cases were used to examine the impact of incorporating the system into a pre-existing code base on performance overhead and context switching cost.

In experimental results, it has been observed that the system imposes a processing overhead of at most 2% when switching between large testable profile groups. (Roberto Nardone et al., 2020) have described a study to develop an environment for testing railway controllers at the functional system level, based on Open Services for Lifecycle Collaboration to enable interoperability with existing Application Lifecycle Management (ALM) and Product Lifecycle Management tools. In the study, an industrial case study was used to exemplify the features and use of the environment in testing one of the functions of the Radio Block Center. (Steve Bboelmann et al., 2016) to accelerate the realization of requirements in agile development environments, they proposed a system based on the Dynamic Web Application framework. The proposed system provides a family of Graphical Domain Specific Languages, each tailored to a specific aspect of typical web applications in the form of various process models of persistent entities. A model was also presented that focuses on explaining which application was sought in the system. (Martti Vasar et al., 2012) proposed a framework that enables performance engineers to test applications under various configurations and loads. In the study, dynamic server allocation was achieved based on the incoming load by using a response time-sensitive heuristic. During the evaluation process, they distributed and stress tested the MediaWiki application. (Breno Miranda and Juliano Iyoda, 2012) applied 2 assignment algorithms for the allocation of the test case. In the study, they defined 3 test user profiles based on recommendation systems. In the results, an experiment was conducted in an industrial environment to compare the manager's allocation with random allocations in allocation systems. (Roger Müller et al., 2006) proposed a framework for distributed acceptance testing in Extreme Programming projects. In the study, technologies that allow distribution over the internet in organized company networks were used.

DETAILS OF THE SYSTEM

Many ready-to-use test components have been developed to work in harmony with GitLab, and structures have been established to ensure that these components have been stabilized on a regular basis. The components have been developed, stabilized, and distributed from a single center (Helm Charts). Kafka, Couchbase, PostgreSQL, Elasticsearch, Redis, Consul, Wiremock, NodeJS, and Java have been used to develop the system whose architectural diagram is given in Figure 1. Also the developed user interface screens and contents are shown in Figure 2 to Figure 4 below.

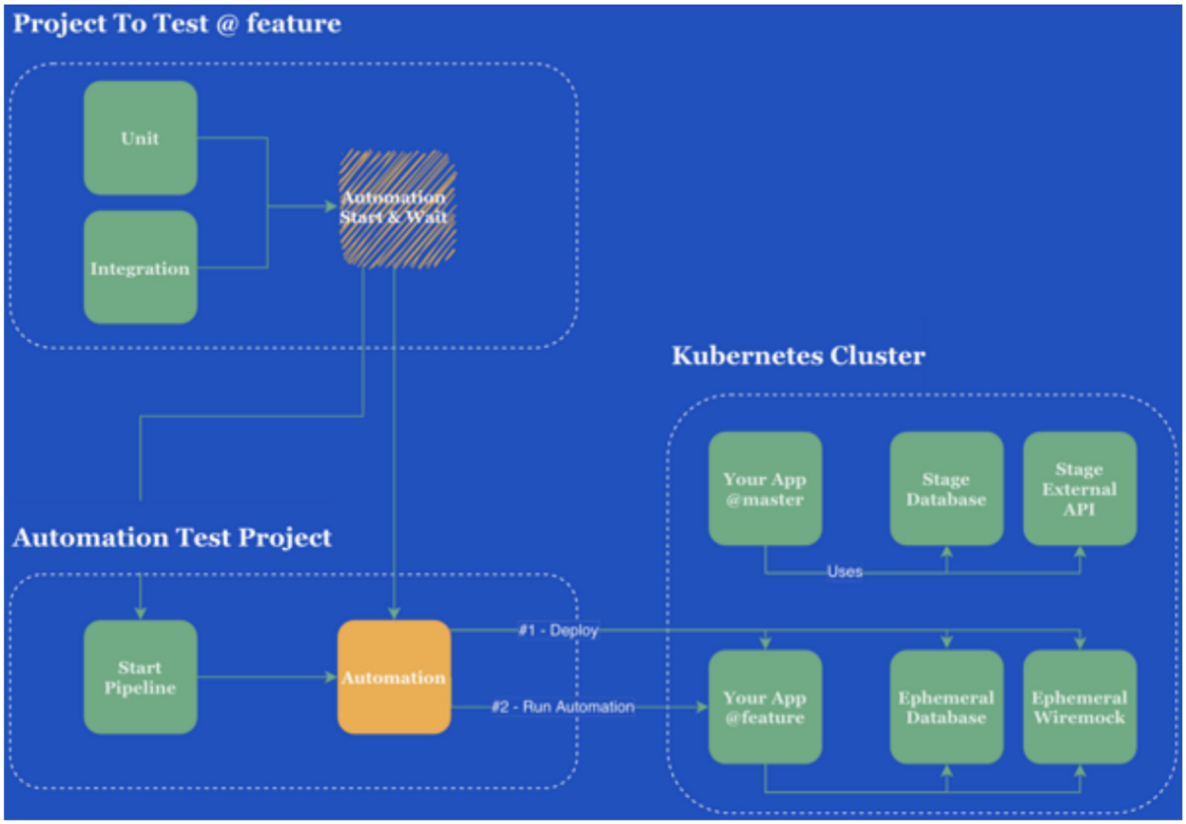


Figure 1. *Architectural diagram of the system*

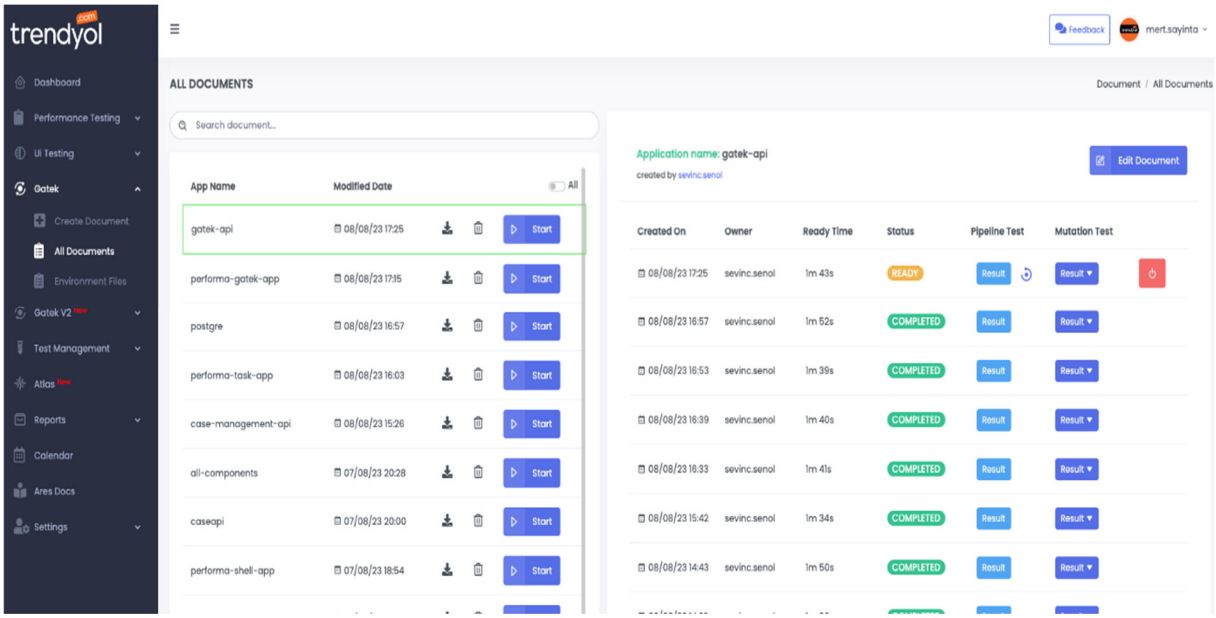


Figure 2. *User interface - 1*



Figure 3. *User interface -2*

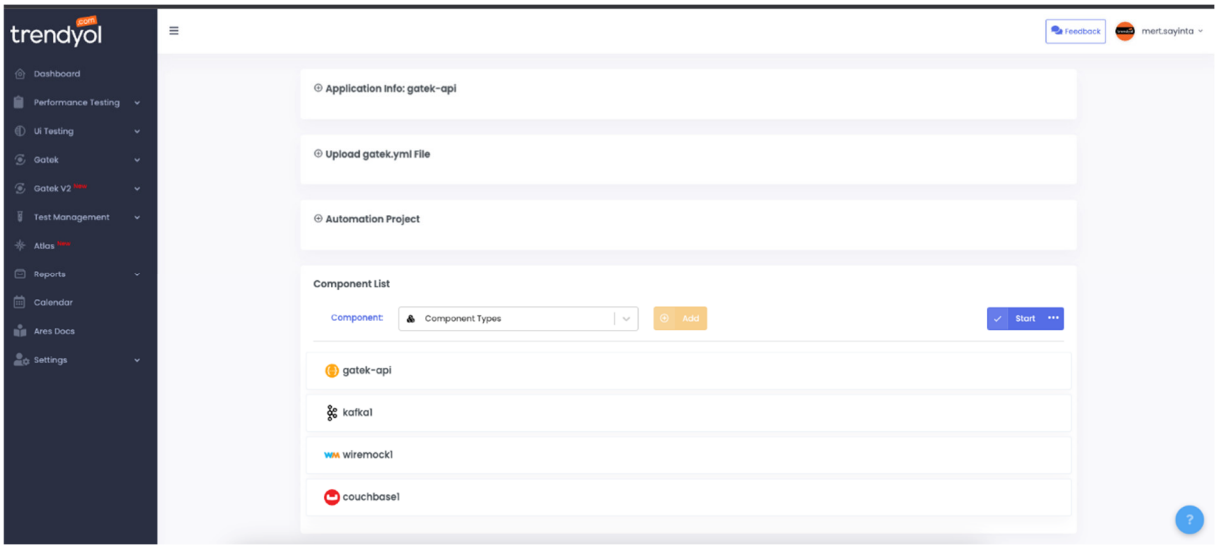


Figure 4. *User interface -3*

RESULTS AND DISCUSSION

With the developed system,

— It has been tested end-to-end with test data by standing up the development branch and its dependencies (Kafka, Couchbase, etc.) as if they have been in the real development environment so that the code could be made ready for the real production environment without blocking the main branch.

— An end-to-end isolated test environment has been created, including front-end and back-end or side dependencies (3th-party dependencies).

— An improvement in development and deployment speed has been achieved by detecting a faulty Git feature branch and preventing it from merging with the main/master branch.

— The situation where different development and testing processes block each other has been eliminated.

— Git versioning-based issues affecting development have been resolved.

— With the developed system, +15 teams in different service areas have started to actively use this system.

Within the scope of all these, the developed system has been successful and resulted in over 80% reduction in error metrics. Testing costs have been reduced by more than 70% by reducing wasted environmental effort.

CONCLUSION

Testing phase is a process that helps find errors and take necessary precautions before the software reaches the end user. Automation testing is the automatic testing process of software without the need for manual operations. Tests of improvements made in Trendyol applications are carried out in the main Git branch. This situation can cause some problems and cause loss of time and effort. In this study, it is aimed to present a system that allows the automatic testing of services and test applications through GitLab pipeline configurations. With the developed system, a high reduction in error metrics has been achieved, wasted environmental efforts have been reduced and testing costs have been reduced by more than 70%.

REFERENCES

[1] Stenberg, C. (2022). Frameworks for lifecycle management of stateful applications on top of Kubernetes: Testing and Evaluation.

[2] Cannavacciuolo, C., & Mariani, L. (2022, July). Automatic generation of smoke test suites for kubernetes. In Proceedings of the 31st ACM SIGSOFT International Symposium on Software Testing and Analysis (pp. 769-772).

[3] Henning, S., Wetzel, B., & Hasselbring, W. (2021). Reproducible benchmarking of cloud-native applications with the Kubernetes Operator Pattern.

[4] Nikolaidis, F., Chazapis, A., Marazakis, M., & Bilas, A. (2021). Frisbee: automated testing of Cloud-native applications in Kubernetes. arXiv preprint arXiv:2109.10727.

[5] Lehman, S. M., Ling, H., & Tan, C. C. (2020, March). Archie: A user-focused framework for testing augmented reality applications in the wild. In 2020 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces (VR) (pp. 903-912). IEEE.

[6] Nardone, R., Marrone, S., Gentile, U., Amato, A., Barberio, G., Benerecetti, M., ... & Vittorini, V. (2020). An OSLC-based environment for system-level functional testing of ERTMS/ETCS controllers. Journal of Systems and Software, 161, 110478.

[7] Boßelmann, S., Frohme, M., Kopetzki, D., Lybecait, M., Naujokat, S., Neubauer, J., ... & Steffen, B. (2016). DIME: a programming-less modeling environment for web applications. In Leveraging Applications of Formal Methods, Verification and Validation: Discussion, Dissemination, Applications: 7th International Symposium, ISoLA 2016, Imperial, Corfu, Greece, October 10-14, 2016, Proceedings, Part II 7 (pp. 809-832). Springer International Publishing.

[8] Vasar, M., Srirama, S. N., & Dumas, M. (2012). Framework for monitoring and testing web application scalability on the cloud. In Proceedings of the WICSA/ECSA 2012 Companion Volume (pp. 53-60).

[9] Miranda, B., & Iyoda, J. (2012). Recommender Systems for Manual Testing: An Approach to Increase the Productivity of Test Teams in Black-Box Environments.

[10] Müller, R., Eilers, B., Janiesch, C., Kuchen, H., & Becker, J. (2006). XePtance: Supporting Distributed Acceptance Tests in Extreme Programming Projects. AMCIS 2006 Proceedings, 443.

OPTIMIZING LAST-MILE DELIVERY PLANNING: AN AUTOMATED APPROACH

Arda ASLAN
Vivense, Technology Department
ORCID: 0009-0007-8549-4036

Berker YILMAZ
Vivense, Technology Department
ORCID: 0009-0005-3191-1389

Şebnem ARLI
Çukurova University, Department of Computer Engineering
ORCID: 0000-0001-8236-7487

Prof. Dr. M. Fatih AKAY
Çukurova University, Department of Computer Engineering
ORCID: 0000-0003-0780-0679

ABSTRACT
Coordinating different delivery points and teams is a major challenge in the logistics sector. In addition to careful planning, ensuring rational and efficient delivery is a crucial aspect. This study examines the features of an automated planning system developed to ensure efficient deliveries in the logistics sector. The system aims to manage customer orders more effectively and optimize delivery processes. Orders are consolidated to enhance last-mile deliveries, and customers are provided with the option to choose their preferred delivery dates. By dynamically analyzing existing orders and optimizing vehicle allocation, the system facilitates seamless deliveries. In cases of customer inactivity, the system initiates a process that effectively encourages customer engagement. If no response is received within this process, the delivery planning team takes over with manual planning. This approach ensures that deliveries proceed smoothly, even in scenarios where customers are unresponsive. By highlighting the transformative impact of automated planning in the logistics sector, this study sheds light on the potential for enhanced efficiency. Through its innovative contribution to modern logistics solutions, this system serves as a stepping stone toward more streamlined and customer-centric delivery processes. In conclusion, the integration of automated planning systems represents a significant advancement in optimizing logistics operations for improved customer satisfaction and operational efficiency.
Keywords: Last-Mile, Delivery Planning, Logistics

INTRODUCTION
The logistics sector faces a number of daunting challenges as it navigates the rapidly evolving landscape of today's business world. Faced with ever-changing dynamics that include rising customer expectations, ever-fluctuating supply chain conditions, and intensifying global competition, the sector is in a constant process of adaptation. These factors require constant evolution of logistics operations.
Traditional manual planning and management methods have proven inadequate to meet these profound demands. Companies are now looking for solutions that can improve delivery processes, shorten delivery times and optimize resource utilization.

In addition, the logistics sector is under increasing pressure to address environmental sustainability issues and reduce operating costs, further increasing the need for restructuring.
In this context, automation and intelligent planning systems are proving to be a ray of hope for logistics companies. These systems are capable of quickly analyzing data, streamlining delivery processes and improving overall operational performance. They also help increase customer satisfaction and secure a competitive advantage in the marketplace.
This study provides an in-depth examination of an automated planning system that has been carefully designed to meet the pressing needs of the logistics sector. It is designed to significantly improve the management of customer orders, optimize delivery processes and, in particular, refine last-mile delivery. It also gives customers the flexibility to choose their preferred delivery dates. This study highlights the transformative potential of automated scheduling in logistics and paves the way for a future with more efficient and intelligent delivery solutions.
This paper is structured as follows: Section 2 reviews related literature studies. Section 3 provides information on the details of the application. Section 4 concludes the paper.

LITERATURE REVIEW

In recent years, many methods have been used for last-mile delivery planning. [1] explored the interaction between tunnel throughput, hub storage, and delivery vehicle capacity, and their impact on delivery performance. Compared to conventional truck deliveries, the benchmark test showed that freight tunnels reduce carbon emissions but lead to higher bicycle traffic, especially in large urban areas served by micro-hubs. [2] introduced a new machine learning-based heuristic algorithm to solve the problem of packing containers with variable costs and sizes with stochastic items. Numerical experiments confirmed its effectiveness within a short computation time, making it suitable for practical applications. Moreover, it outperformed an extended progressive hedging approach. The paper also provided insights into operations management using a case study of parcel delivery in Turin, Italy. [3] introduced a consolidation-based delivery method. It handled daily orders with time windows while anticipating future demand. When applied to a large retailer, it saved up to 52% of costs by increasing vehicle utilization, reducing trip distance and time, and lowering overall transportation costs. [4] proposed a framework for the last mile logistics literature consisting of five components: last mile logistics, last mile distribution, last mile fulfillment, last mile transportation, and last mile delivery, and their interrelationships. These findings laid the foundation for further progress in this research area by identifying avenues for future research. [5] aimed to optimize last-mile delivery with different options such as home delivery, self-collection, and different prices. This simultaneously optimized the selection of pickup and delivery points and determined an efficient vehicle route to reduce costs, minimize environmental impact, and address customer satisfaction. The first phase considered sustainability criteria to determine the value of proposed locations, and the second phase proposed a customized mathematical model for routing vehicles with service options. This approach helped managers to select the most appropriate last mile delivery method considering environmental, social, and economic factors. [6] investigated the potential implementation of digital strategies for last-mile delivery. The analysis of our results showed that digital strategies and digital technologies such as autonomous robotics, machine learning, tracking and monitoring systems, and transportation optimization software play a critical role in optimizing last-mile processes. [7] aimed to explore the field of sustainable urban last- mile logistics research through a systematic literature review with 102 sources. The results emphasized that there were no perfect solutions for the last mile and underlined the importance of considering its limitations in the context of sustainability.

Integrating different alternative approaches to last mile and building collaborative arrangements were also highlighted as important factors. [8] addressed the problem of routing vehicles with a maximum capacity constraint and no time constraint. Optimization algorithms that provided suboptimal solutions to this NP -hard problem showed that Tabu Search was effective for larger instances, while Local Search could provide comparable results in less time for smaller instances. The research aimed to optimize future last-mile deliveries and increase profitability through sustainable distribution methods by reducing the carbon footprint.

DETAILS OF THE APPLICATION

Vivense has developed an automated system focused on streamlining the planning phase, eliminating manual tasks and improving the customer experience. This advanced system has produced remarkable results, achieving 98% compliance with customer-selected delivery dates and saving an impressive 5 hours of daily labor. The entire process flow includes the following phases:

1. Order placement: The process begins when a customer places an order that is routed to a last mile delivery location [Physical Process].

2. Expedition creation ID: Our system seamlessly consolidates this order with others destined for the same location, creating a unique "Expedition ID" [System].

3. Customer notification: Customers receive reservation links via email and SMS, giving them the option to choose their preferred delivery date [System].

3.1. Customer chooses a date [Customer]:

- Dynamic vehicle allocation: our system optimizes vehicle allocation by carefully analyzing existing orders within the vehicle to ensure efficient resource utilization [System/check technical flow].
- Order allocation: orders are carefully allocated to the selected vehicle based on calculated optimizations [System/check technical flow].
- Automated confirmations: The system seamlessly confirms delivery and streamlines the entire process [System].

3.2. Customer does not select a date [Customer]:

- Waiting for customer action: the system waits patiently for up to 3 hours for a customer action and allows the customer to select a date within that time frame [System].
- Customer selects a date: If the customer selects a date within this time frame, the process in the system goes smoothly over [Customer].
- Manual scheduling by Delivery Planner: If the customer takes no action within the defined time window, the Delivery Planner team takes over the scheduling process and ensures that deliveries are made on time.

In the technical process, the system seamlessly goes through several stages to optimize delivery for the customer. It begins by retrieving key customer district information from the purchase order and efficiently accessing purchase order items linked to the 'Expedition ID' Next, it expertly determines the appropriate vehicle type based on the order specifications and identifies all operational vehicles in the customer's district. The system dynamically evaluates the capacities and notifies the customer when the capacity limit for delivery in the district is reached, and otherwise provides the customer with the complete list of vehicles to choose from. It meticulously calculates the working days for each vehicle, takes into account holidays and non-working days, and efficiently evaluates the capacity volume of the customer's order. By checking the available capacity and matching it with the total capacity of the customer's expedition items, the system provides the user with a user-friendly representation of the available delivery dates.

When the customer finally selects a date, it intelligently assigns the expedition items to the vehicle with the maximum available capacity.

Figure 1 shows a visual representation of the technical flow from the user's perspective.

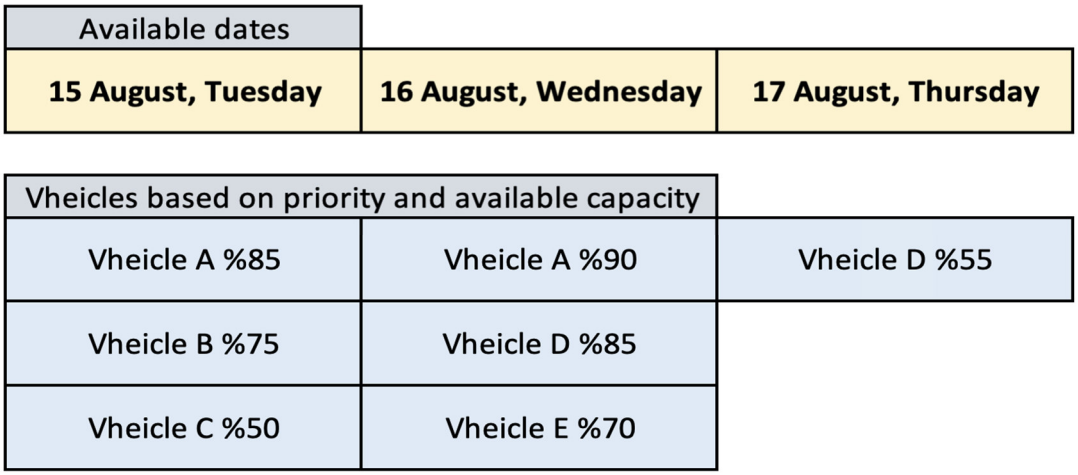


Figure 1. *Visual representation of technical flow*

The system excels at calculating vehicle and expedition capacity from ID, using category-specific data, and evaluating installation and service types to optimize capacity allocation. It seamlessly integrates three different vehicle types into its technology package: general teams, specialized installation service teams, and after-sales service specialist teams. The system uses this comprehensive data and cutting-edge technologies to assign each job to exactly the right vehicle type, with preference given to general teams for mixed jobs.
The priority of order type and vehicle assignment is shown in Figure 2.

Vheicle names	Vheicle type	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
34 DBK 619	General purpose team	✓			✓	✓		
34 AR 5450	Only installation team		✓	✓		✓	✓	
34 HT 4805	After sales team		✓	✓			✓	

Figure 2. *Order type and vehicle assignment priority*

The system evaluates category effort and provides an example of three categories with effort values rated on a scale of 100. It efficiently defines the working days of the vehicles to optimize operational planning. Thanks to this solid technical foundation, the application is able to handle the intricacies of last-mile delivery, improving the customer experience and precisely optimizing logistics operations.
The application's technical architecture is built on a solid foundation. On the front-end development, HTML5, CSS3 and JavaScript were used to create a highly responsive and visually appealing user interface with an emphasis on intuitive user experience. On the backend, PHP serves as the central scripting language, seamlessly integrated with the MySQL database via a RESTful API. The well-structured database schema provides space for user profiles, order histories, delivery routes and inventory data. Advanced indexing and optimization techniques ensure fast data access.
Leveraging cloud infrastructure provides scalability and fault tolerance, and enables dynamic resource allocation to ensure consistent performance under varying loads. It also improves data redundancy and disaster recovery capabilities.

Commitment to security is paramount and includes data encryption, user authentication, access controls and continuous threat monitoring to protect user data and system integrity.

CONCLUSION

This study focuses on a project that addresses the complexities of the logistics sector and aims to ensure efficient deliveries through an automated planning system. The system's goal is to manage customer orders effectively and optimize delivery processes. As a result, this project showcases the potential of automation in the logistics sector, streamlining operations, minimizing delays, and enhancing overall customer satisfaction. Furthermore, it positions logistics companies as innovative leaders in the industry. This project signifies the transformation of the logistics sector and promises more efficient and customer-centric logistics solutions in the future.

REFERENCES

[1] Boysen, N., Briskorn, D., & Rupp, J. (2023). Optimization of two-echelon last-mile delivery via cargo tunnel and a delivery person. Computers & Operations Research, 151, 106123.

[2] Bruni, M. E., Fadda, E., Fedorov, S., & Perboli, G. (2023). A machine learning optimization approach for last-mile delivery and third-party logistics. Computers & Operations Research, 157, 106262.

[3] Muñoz-Villamizar, A. (2023). A Large-scale Last-mile Consolidation Model for E-commerce Home Delivery. Expert Systems with Applications, 121200.

[4] Olsson, J., Hellström, D., & Pålsson, H. (2019). Framework of last mile logistics research: A systematic review of the literature. Sustainability, 11(24), 7131.

[5] Pourmohammadreza, N., & Jokar, M. R. A. (2023). A Novel Two-Phase Approach for Optimization of the Last-Mile Delivery Problem with Service Options. Sustainability, 15(10), 8098.

[6] Shashi, M. Leveraging Digitalization in Last-Mile Logistics.

[7] Silva, V., Amaral, A., & Fontes, T. (2023). Sustainable urban last-mile logistics: A systematic literature review. Sustainability, 15(3), 2285.

[8] Tiwari, K. V., & Sharma, S. K. (2023). An optimization model for vehicle routing problem in last-mile delivery. Expert Systems with Applications, 222, 119789.

CHURN AND LIFETIME PREDICTION FOR THE INFORMATION TECHNOLOGY STAFF USING MACHINE LEARNING

Hasan Hüseyin YURDAGÜL
Universal Software
ORCID: 0000-0002-6866-1644

Beslan ÇELİKCAN
Universal Software
ORCID: 0009-0004-0638-5981

Hakan DERELİ
Universal Software
ORCID: 0009-0005-7137-5744

Ahmet Adnan ÖZYİRMİDOKUZ
Universal Software
ORCID: 0009-0001-4233-8945

Adem SELLER
Universal Software
ORCID: 0000-0001-7776-2167

Prof. Dr. M. Fatih AKAY
Çukurova University, Department of Computer Engineering
ORCID: 0000-0003-0780-0679

ABSTRACT
The Information Technology (IT) sector is known for its rapid and dynamic growth, in which the skills and abilities of employees play a crucial role. However, a major challenge in this sector is the relatively shorter retention period of employees compared to other industries. This trend leads to a higher turnover rate, commonly referred to as churn, which has a noticeable impact on the overall operational efficiency and profitability of IT companies. Given the intense competition for talent in the IT industry, retaining experienced employees is of paramount importance. This study focuses on the development of machine learning models for predicting IT staff churn and lifetime using two different datasets. Two different approaches have been used for model development. In the first approach, predictive models have been developed without feature selection. In contrast, in the second approach, predictive models have been developed using Minimum Redundancy Maximum Relevance (mRMR) feature selection. Logistic Regression (LR), Categorical Boosting (Catboost) and Extreme Learning Machine (ELM) have been utilized for developing churn models. Support Vector Machines (SVM) and Multi-Layer Perceptron (MLP) have been used for developing lifetime models. Mean Absolute Percentage Error (MAPE), Accuracy and F1-score have been used to assess the performance of the developed models. The results show that feature selection does not have positive impact on improving the performance of churn and lifetime models.
Keywords: Machine Learning, Information Technology, Staff Life Time, Staff Churn

INVESTIGATION OF THERMAL COMFORT CONDITIONS DEPENDING ON THE LOCATION OF THE WALL-MOUNTED AIR CONDITIONER IN THE ROOM

Alparslan ŞANLI
Kırıkkale University, Faculty of Engineering and Architecture, Mechanical Engineering
ORCID: 0000-0002-0730-9823

Asst. Prof. Dr. Hüsamettin TAN
Kırıkkale University, Faculty of Engineering and Architecture, Mechanical Engineering
ORCID: 0000-0003-2576-8166

Assoc. Prof. Dr. Tolga DEMİRCAN
Kırıkkale University, Faculty of Engineering and Architecture, Mechanical Engineering
ORCID: 0000-0003-4805-6428

ABSTRACT
Nowadays, air conditioning is an important system that affects human comfort conditions. For this reason, to improve our working standards and to be able to work with high efficiency, it is important to reduce the effect of drafts by ensuring homogeneous distribution of temperature in the room, to ensure that the average air velocity in the room is below 0.25 m/s, and to ensure that the temperature difference between the head and knee distance in the position where people are located is below 3 °C. In this study, 9 different air conditioner locations are considered for one air conditioner used for cooling in an empty and large room. The study aims to investigate the comfort conditions for a large room with a single air conditioner. Within the scope of this study, the room and the air conditioner were designed and numerical analysis was performed in the Ansys-Fluent program. In the numerical study, the standard k-ε model and the standard wall approach are preferred due to the accuracy of the analysis results and its widespread use. The temperature and velocity distributions inside the room were obtained for 9 different air conditioner locations. These numerical analysis results were compared and the thermal comfort condition in the room was analyzed.
Keywords: Wall-mounted air conditioner, CFD, Velocity distribution, Temperature distribution

INTRODUCTION
Wall-mounted air conditioners have been used in the USA since the early 1930s and have recently become popular and needed by people to provide comfort. It has become a need for cooling or heating in an office or home environment. People are also looking for a comfortable working environment to maximize their performance in their work and to better perform their tasks, and they find an answer to these demands with air conditioners. The main purpose of an air conditioner (in general) is to provide optimum thermal comfort in the area where it is located. To achieve this goal, the main factors are; average temperature, relative humidity, and air velocity range of the air in the value ranges accepted as standard [1].
There are studies related to the effect of air conditioners on human health and comfort [2,3,4,5,6,7,8,9]. The main idea behind these studies is to analyze the air distributions in a room with certain shapes and dimensions, where air enters and exits the closed environment [10,11,12,13]. In the studies conducted in the literature, different methods, parameters and boundary conditions are used to optimize the air flow[14,15,16,17].

While carrying out these studies, although experimental studies give the most accurate results, since they cause high cost and time loss, numerical studies come to the fore instead of experimental studies and are verified with experimental results[14].

Zheng et al. designed an existing experimental laboratory as a simplified office room and experimentally and numerically investigated the thermal condition of the indoor space, thermal comfort and energy consumption for the people in the room according to two different supply locations: floor supply and side supply. Their analyses stated that while better indoor comfort is obtained in floor supply, energy consumption is higher than in side supply [15].

Başkaya et al. investigated the characteristics of air flow in an office room containing a person, a desk, a chair and a shelf. While using the Standard k-e model in their analysis, they assumed that the outer surface of the human being is constant and 25.4 C and the boundary condition of non-slip on the surfaces of the human, table, chair and shelf is given and adiabatic. In addition, they did not include doors and windows in the problem. In their study, they performed their analysis by determining different inlet and outlet points for 6 different situations. As a result, they stated that the objects in the room and the human factor significantly affect the air flow and comfort conditions [5].

Bojic et al. carried out investigations to determine the location of an air conditioning unit, a bed and a closet for a bedroom in a typical house in Hong Kong. Using CFD Flovent software, they investigated the velocity, temperature and air diffusion index of the air in the room for three air conditioning locations and one bed and closet location. They obtained the best room design in terms of thermal comfort in the bedroom when the air conditioner is far from cupboard. [17].

Niam et al. investigated the positioning of two wall-mounted air conditioners in a mini plant room with six shelves designed to grow shallots. Two different situations were analyzed to decide the position in the room. They called these situations as top-top and top-center. As a result of the CFD analysis, they determined that the top-top air conditioner position provides better temperature homogeneity (top-top, top-center)[19].

Lee et al. investigated five different cases by changing the air conditioner vane angle and the position of the air conditioner on the same wall based on the wall-mounted air conditioner in residential buildings and found that the air conditioner is in the center and the air conditioner vane angle is in the middle position [20].

Yongson et al. determined three different locations for the blower in a standard office room and tested the temperature and velocity distribution under certain boundary conditions. They decided on the most suitable blower location to provide optimum thermal comfort for the occupant in the room. They analyzed three different blower locations, As a result of their study, they found that blower location number two (air conditioner on the long wall and at the midpoint of the room) gave better results than the other two cases [16].

The literature shows that various studies should be carried out on the location of air conditioners in line with different needs. Within the scope of this study, the cooling performance of a large empty room cooled by two air conditioners with a single wall-mounted air conditioner is investigated and the thermal comfort condition in the room is analyzed. The study considers nine different air conditioner locations on three different walls. As a result of CFD analysis, evaluations were made according to velocity, velocity vector and temperature distributions.

NUMERICAL ANALYSIS

In this study, a large empty room design of 14x6x3.0 m (length x width x height) was used. Different locations have been chosen for the cooling of this room with a single wall-mounted air conditioner. The geometrical design of the problem investigated in the study is given in Figures 1, 2 and 3. The distances of the top point of the air conditioner from the ceiling are 350mm (I, IV and VII), 700mm (II, V and VIII) and 1050mm (III, VI and IX) respectively. Accordingly, the effects of 9 different air conditioner locations on thermal comfort will be analyzed and the most suitable air conditioner location in the room will be decided. The air conditioner in the room is designed with dimensions of 1.2x0.21x0.325 m. Since there is an area on the long left wall where people will sit, no air conditioner position was tested.

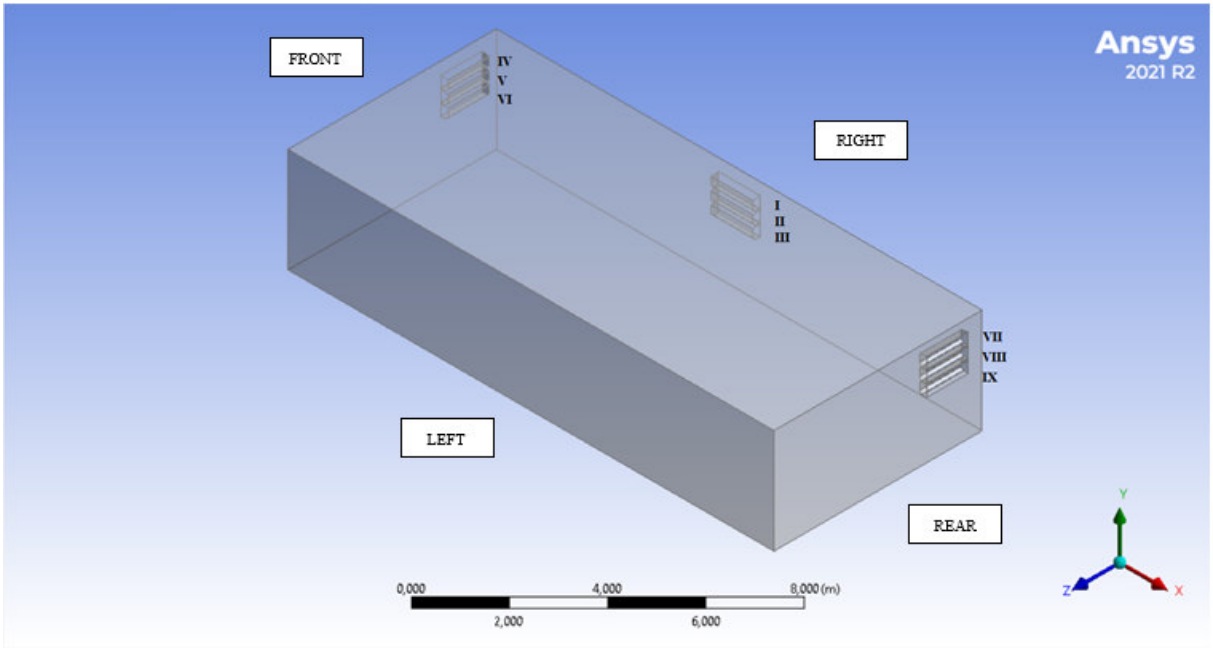
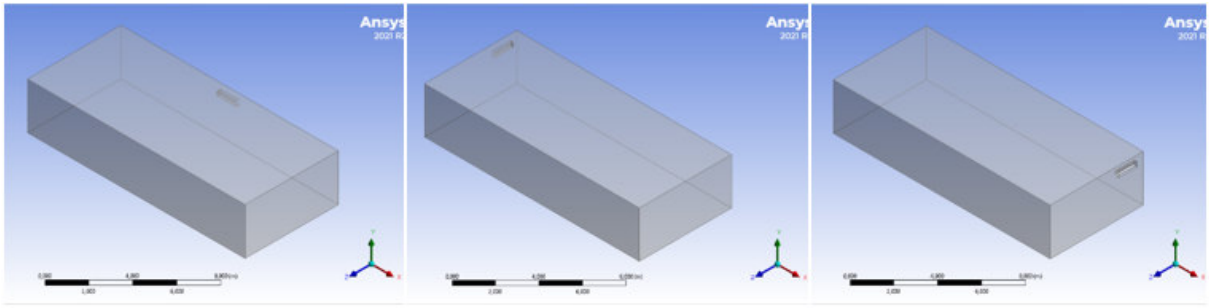


Figure 1. Locations of nine air conditioners



a) b) c)

Figure 2. 3D room view (a.AC on right long wall, b. AC on front wall, c. AC on rear wall)

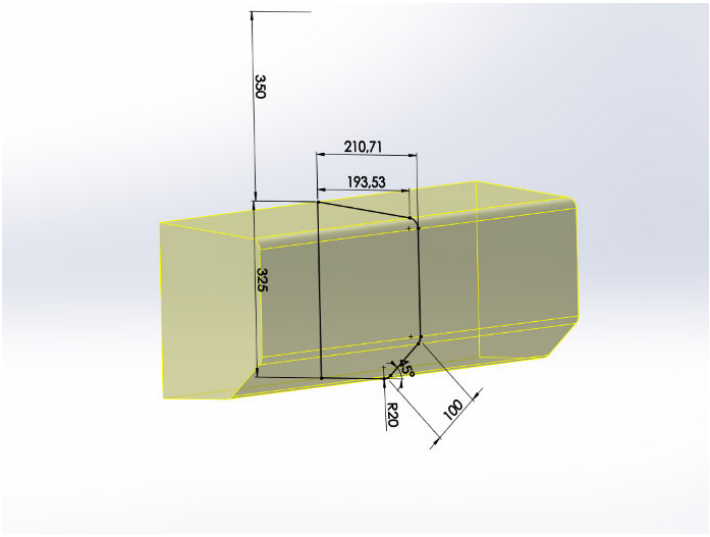


Figure 3. Air conditioner dimensions

The assumptions in the study are given below.

- ✓ The air flow in the room is incompressible,
- ✓ Flow and heat transfer in steady-state conditions,
- ✓ The air conditioner Works at a constant air velocity and temperature,
- ✓ Air flow is assumed to be three-dimensional and turbulent.

In line with the assumptions made, the basic differential equations used in the solution of the problem are given below [21]. The equations of conservation of mass, conservation of turbulent momentum, energy, turbulent kinetic energy and dissipation rate of turbulent kinetic energy are given in Cartesian coordinates respectively. The Standard k- ε model is used as the turbulence model and the Standard Wall Function wall function approximation is used for the Standard k-ε turbulence model.

Continuity Equation:

$$\frac{\partial}{\partial x_i}(\rho u_i) = 0 \tag{1}$$

Momentum Equation:

$$\frac{\partial}{\partial x_j}(\rho u_i u_j) = -\frac{\partial P}{\partial x_i} - \frac{\partial}{\partial x_j}\left[\mu_{ef}\left(\frac{\partial u_i}{\partial x_j} + \frac{\partial u_j}{\partial x_i}\right)\right] - g_i(\rho - \rho_{ref}) \tag{2}$$

Energy Equation:

$$\frac{\partial(\rho T)}{\partial t} + \frac{\partial(\rho u T)}{\partial x} + \frac{\partial(\rho v \mathrm{T})}{\partial y} + \frac{\partial(\rho w T)}{\partial z} = \frac{\partial}{\partial x}\left(\Gamma \mathrm{ef}\frac{\partial T}{\partial x}\right) + \frac{\partial}{\partial y}\left(\Gamma \mathrm{ef}\frac{\partial T}{\partial y}\right) + \frac{\partial}{\partial z}\left(\Gamma \mathrm{ef}\frac{\partial T}{\partial z}\right) \tag{3}$$

Kinetic Energy Equation:

$$\frac{\partial}{\partial t}(\rho k) + \frac{\partial}{\partial x}(\rho u k) + \frac{\partial}{\partial y}(\rho v k) + \frac{\partial}{\partial z}(\rho w k) = \frac{\partial}{\partial x}\left(\frac{\mu_{ef}}{\sigma_k}\frac{\partial k}{\partial x}\right) + \frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{\mu_{ef}}{\sigma_k}\frac{\partial k}{\partial y}\right) + \frac{\partial}{\partial z}\left(\frac{\mu_{ef}}{\sigma_k}\frac{\partial k}{\partial z}\right) + G_K + G_B - \rho\varepsilon \tag{4}$$

Turbulence Viscosity:

$$\mu_t = \rho C_\mu \frac{k^2}{\varepsilon} \tag{5}$$

Dissipation Rate of Turbulent Kinetic Energy:

$$\frac{\partial}{\partial t}(\rho\varepsilon) + \frac{\partial}{\partial y}(\rho v \varepsilon) + \frac{\partial}{\partial y}(\rho w \varepsilon) = \frac{\partial}{\partial x}\left(\frac{\mu_{ef}}{\sigma_\varepsilon}\frac{\partial \varepsilon}{\partial x}\right) + \frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{\mu_{ef}}{\sigma_\varepsilon}\frac{\partial \varepsilon}{\partial y}\right) + \frac{\partial}{\partial z}\left(\frac{\mu_{ef}}{\sigma_\varepsilon}\frac{\partial \varepsilon}{\partial z}\right) + \frac{\varepsilon}{k}[C_{1\varepsilon}G_K + C_{3\varepsilon}G_B - \rho C_{2\varepsilon}\varepsilon] \tag{6}$$

Here, the values of turbulence model constants are σ_ε=1.34, $C_{1\varepsilon}$=1.44, $C_{2\varepsilon}$=1.92, $C_{3\varepsilon}$=1.00 and C_μ=0.09 respectively.

In this study, the continuity, momentum, energy and turbulence equations that define the problem are solved numerically using the SIMPLE algorithm in ANSYS Fluent package software, which works based on computational fluid dynamics (CFD), using the boundary conditions of the problem. For momentum, energy equations and turbulence equations (turbulence kinetic energy and turbulence dissipation rate), the "Second Order Upwind" method is preferred. The convergence criterion of the numerical solutions is set as 10^{-3} for continuity, momentum, k and epsilon values and 10^{-6} for the energy equation. A mesh structure was created by looking at the control volume of the room, which is the solution area of the problem. A tetrahedral element structure was used to create the mesh structure. It was divided into more elements for more intense heat transfer where there is an air conditioner inlet and outlet. The independence of the numerical analysis results from the mesh structure was investigated and the number of elements was determined as 1143450. The degree of convergence and processing time were taken into account in determining this mesh structure. Details about the boundary conditions determined within the scope of the study are given below.

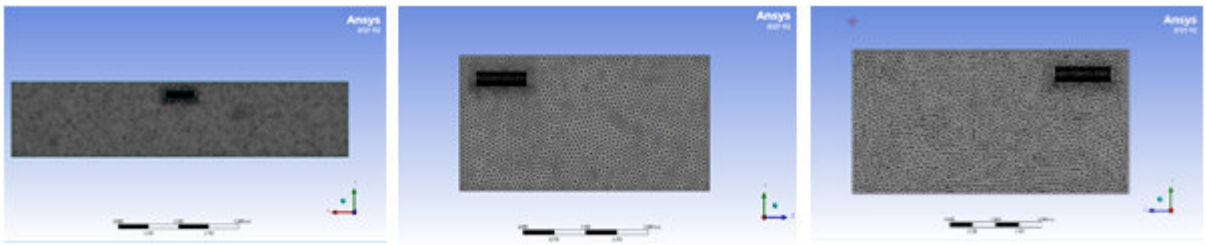
✓ Outdoor temperature 300K, AC blowing temperature 291K,

✓ On the walls of the room and the remaining surfaces of the air conditioner, all velocity component values are zero. These surfaces are assumed to be adiabatic ($\partial T/\partial n=0$),

✓ Air conditioner blows out 6 m/s and blowing angle is θ= 15° and 75°,

✓ The outlet pressure is equal to atmospheric pressure where the air conditioner outlet is located ($P_ç = P_{atm}$),

✓ Heat transfer by natural convection was evaluated and determined as $g = -9.81\ m/s^2$ along the y-axis.



a) b) c)

Figure 4. Mesh (a.AC on long wall, b. AC on front wall, c. AC on rear wall)

RESULTS AND DISCUSSION

Nine different cases were investigated within the scope of the research and are presented in Table 1. A total of nine different air conditioner locations on three different walls at a given inlet velocity and inlet temperature were determined as shown in Figure 1. The inlet velocity and temperature are constant for each case and are 6 m/s and 291 K. The blowing angle was set to 75° (towards the ceiling) for Case I, Case II and Case III and 15° (towards the floor) for the other six cases to prevent the air conditioner from directly affecting the working area inside the room.

Table 1. Locations of air conditioner and numeric results

CASE	VELOCITY (m/s)	BLOWING ANGLE (°)	AVERAGE TEMPERATURE (K)	AVERAGE TEMPERATURE 1.2M (K)	AVERAGE VELOCITY 1.2M (m/s)
I	6	75	296.723	296.382	0.223098
II	6	75	296.722	296.735	0.254157
III	6	75	296.871	296.811	0.398917
IV	6	15	297.046	297.132	0.291019
V	6	15	296.957	297.066	0.271429
VI	6	15	296.860	296.889	0.244394
VII	6	15	297.084	297.181	0.281088
VIII	6	15	296.939	296.945	0.285377
IX	6	15	296.910	296.983	0.275749

The velocity, velocity vector and temperature distribution are obtained depending on the specified boundary conditions and are given in Figures 7, 8 and 9.

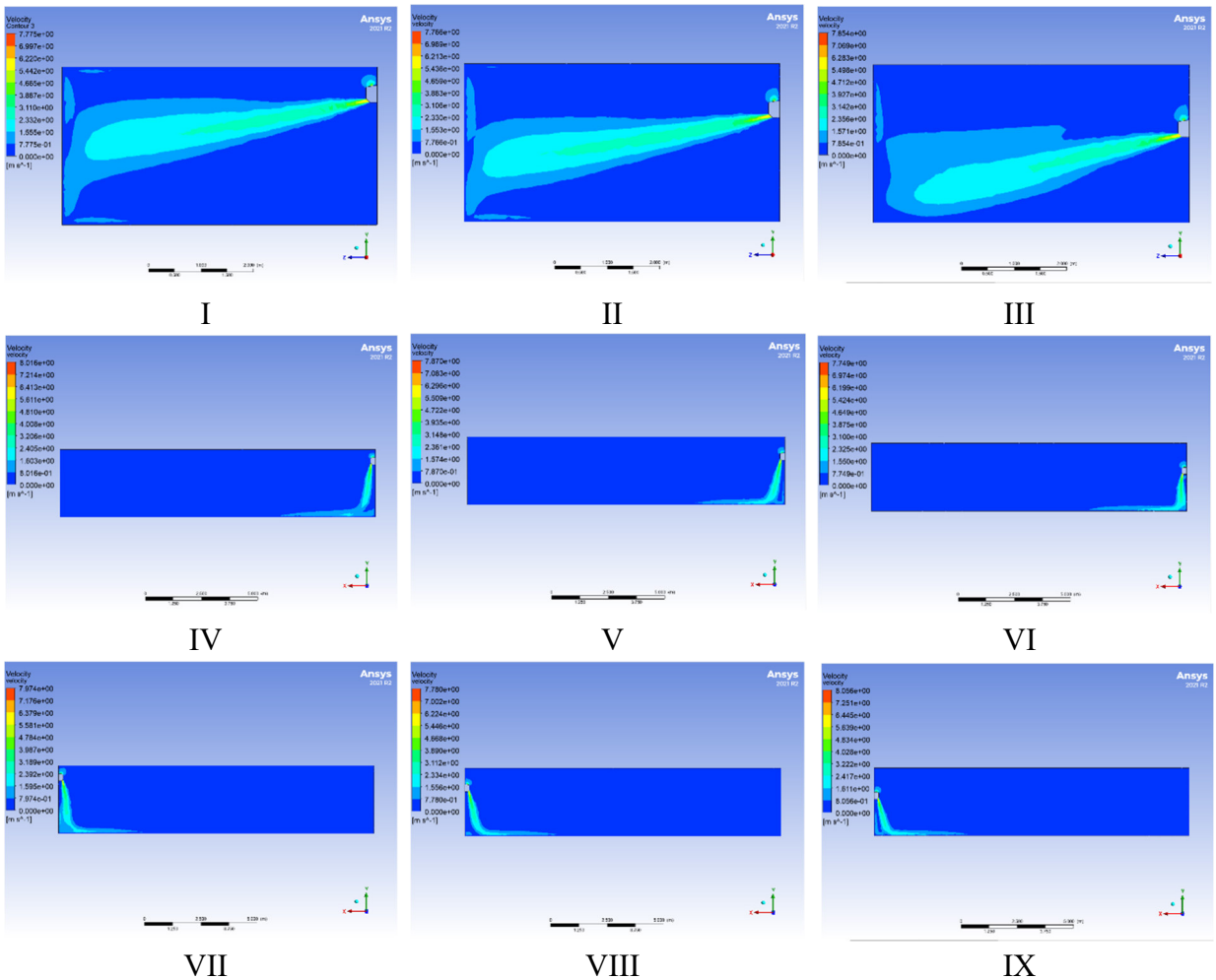


Figure 7. Velocity Distributions of X=7000mm (I,II and III) and Z=1000mm (IV, V,VI, VII, VIII and IX) Planes Passing Through the Center of the Air Conditioner

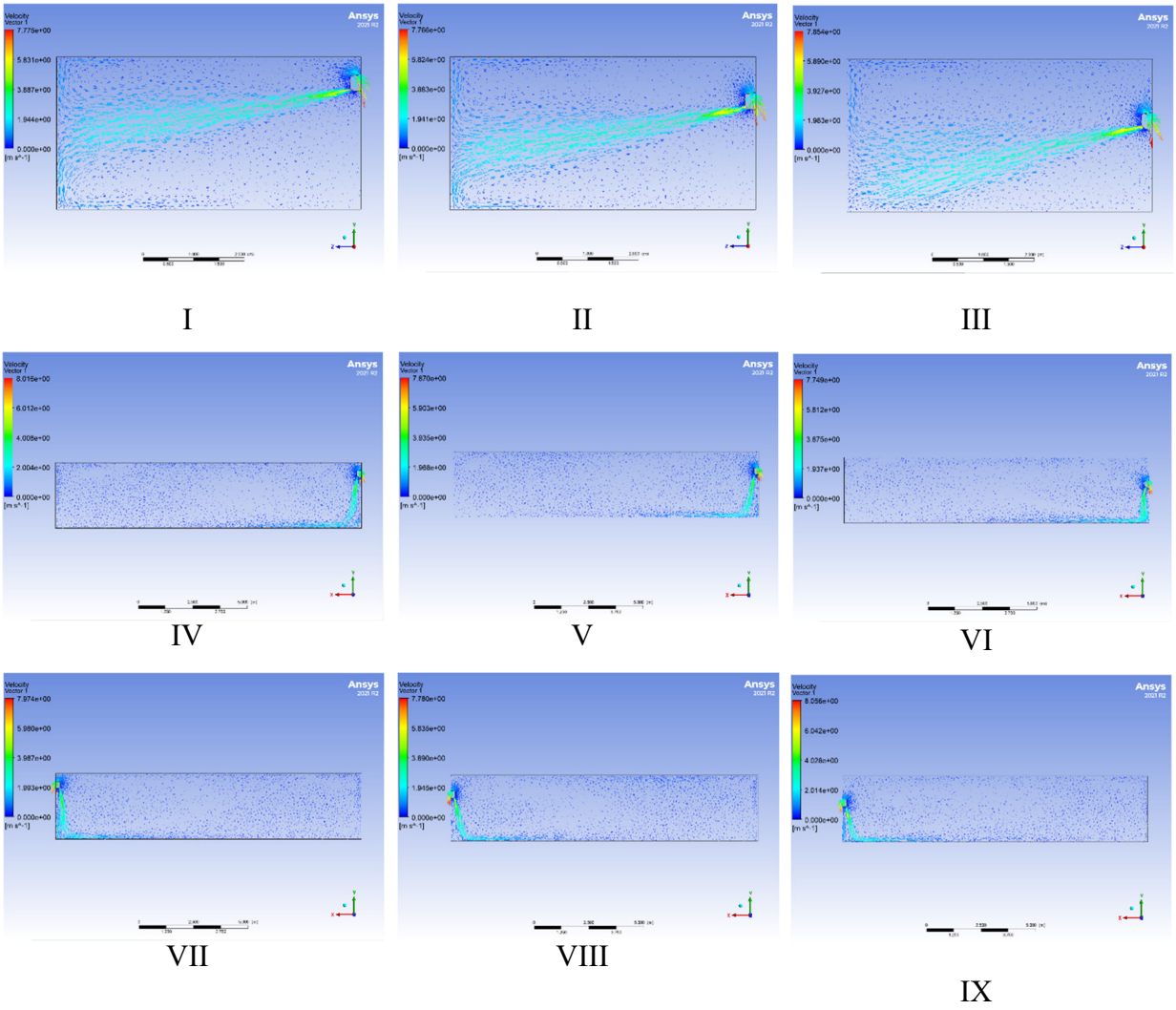


Figure 8. Velocity Vector Distributions of X=7000mm (I,II and III) and Z=1000mm (IV, V,VI, VII, VIII and IX) Planes Passing Through the Center of the Air Conditioner

At first sight, when we analyze the velocity and velocity vector distribution, basically two different flow patterns are obtained. The first flow pattern is when the air conditioner is on the long wall (Case I, Case II and Case III) and two main vortices are formed inside the room. For the other six cases where the air conditioner is located on the short wall, only one main vortex is formed and the flow moves parallel to the wall and cold air is spread inside the room, but it is not very efficient due to the large size of the room. The lowest average room temperature was obtained in Case I and Case II, while the best cooling performance at headroom was obtained in Case I.

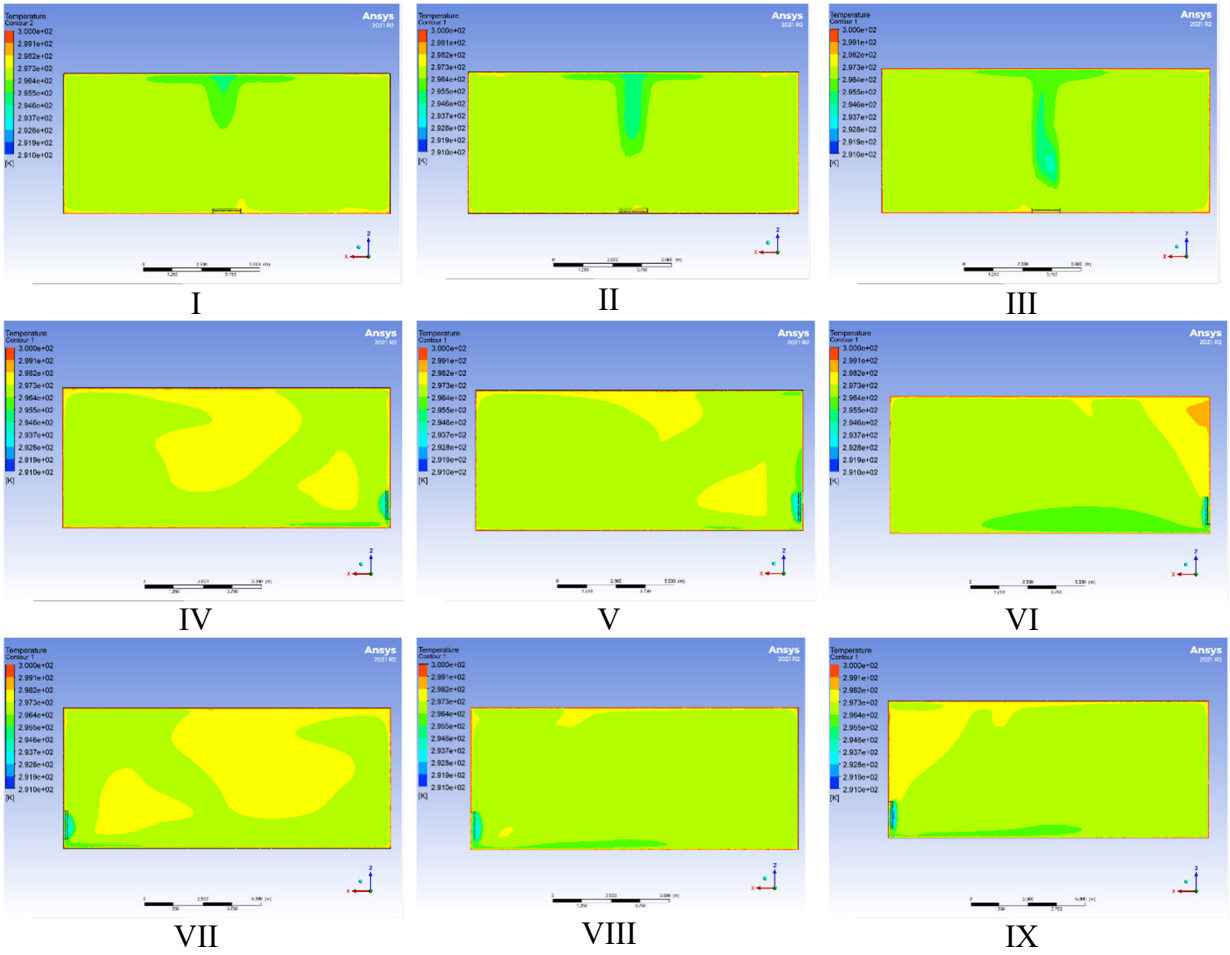


Figure 9. Head Distance Y=1200mm Plane Temperature Distributions

When we analyze Figure 9, it is seen that for all cases, due to the high entry speed of the air into the room, it was not affected by the low pressure at the outlet on the air conditioner and spread into the room and provided cooling in the room at some rates. An uncomfortable area was observed in a small area for Case I and in the center of the room for Case II and Case III due to the high-temperature difference along the air flow direction. However, the best cooling performance was obtained with Case I and the average temperature value provided at the head distance in the room is acceptable for summer (20-26 °C) [22].

CONCLUSION

In a large empty room, a single wall-mounted air conditioner was used to cool the room and the velocity, velocity vector and temperature distributions were analyzed and predictions were made for the thermal comfort condition. In general, the results of the study are summarized below.

✓ In Case-I, the average velocity of the air at the head distance is 0.223098 m/s, which is the closest value to the ideal average velocity value (0.1-0.25 m/s) [13].

✓ In all cases, since the air conditioner blows at a high enough speed and in the appropriate position, the flow is not affected by the low pressure in the outlet on the air conditioner and energy savings are achieved as back suction is minimized.

✓ Depending on the air conditioner blowing angles, the best cooling performance was obtained in Case-I and when we analyze the temperature distribution, Except for a small area on the wall opposite the air conditioner, Thermal disturbance that may occur is minimized by ensuring homogeneous heat transfer.

In the future, this work can also be extended to obtain more effective cooling temperatures and velocity values by designing air conditioning nozzle geometry after determining the location of the air conditioner.

NOMENCLATURE

$C_{1\varepsilon}, C_{2\varepsilon}, C_{3\varepsilon}, c_\mu$	Constants used in turbulent model $k-\varepsilon$
g	Gravitational acceleration (m/s^2)
G_K	Generation of turbulent kinetic energy due to the mean velocity gradients
G_B	Generation of turbulent kinetic energy due to the mean buoyancy
P	Pressure (N/m^2, Pa)
P_{atm}	Atmospheric pressure (N/m^2, Pa)
$P_ç$	Outlet pressure at the air conditioning grille
S_i	Source term
T	Temperature (K)
V	Air conditioner blowing velocity (m/s)
u	Velocity magnitude in x direction (m/s)
u_i, u_j	Fluctuating velocities along coordinate axes (m/s)
x_i, x_j	Distance along coordinate axes (m)
v	Velocity magnitude in y direction (m/s)
w	Velocity magnitude in z direction (m/s)
ε	Rate of dissipation (m^2/s^3)
k	Turbulent kinetic energy (m^2/s^2)
μ	Viscosity (kg/ms)
μ_{ef}	Effective viscosity
μ_t	Turbulent viscosity (kg/ms)
σ_ε	Turbulent Prandtl numbers for ε
Γef	Effective heat transfer coefficient
θ	Blowing angle
g$(\rho - \rho_{ref})$	Physically, buoyancy due to density
CFD	Computational Fluid Dynamics

REFERENCES

[1] ANSI/ASHRAE Standard 55-2004, Thermal environmental conditions for human occupancy ASHRAE; 2004.

[2] Ufat H., Experimental and Numerical Investigations of Thermal Comfort and Hygienic Conditions of an Operating Room, PhD Thesis, Institute of Science and Technology, Mechanical Engineering Department, Uludag University, Bursa, Turkey 2017.

[3] Lim, T. K., Ong, Y. L. and Hamdi, M., An experimental and numerical study of turbulent flow inside studio apartments, http://www.flomerics.com/files/casestudies/421/v44.pdf.

[4] Pulat, E., Numerical investigation of air distribution in a room ventilated with room air conditioning unit, Proceedings of the National Air Conditioning Conference, Antalya, Turkey, pp. 387-400, 18-20 November 2011.

[5] Başkaya, Ş. "Numerical investigation of air flow inside an office room under various ventilation conditions," Pamukkale University Journal of Engineering Sciences, vol.12, no.1, 87-95, 2006

[6] Yapıcı E., Gençer T. and Ay U., Investigation Of Thermal Comfort Conditions Of The Office By Computational Fluid Dynamics Method, 14. National Plumbing Engineering Congress, İzmir, Turkey, pp.1117-1126, 17-20 April 2019.

[7] Yüce B. E., Comparison of Turbulent Flow Models in Office Environment and Numerical Simulation of Various Heating Systems Using Thermal Comfort Indices and Gagge Model, Ph.D. Thesis, School of Natural and Applied Sciences, Mechanical Engineering Department, Uludag University, Bursa, Turkey 2019.

[8] Gürbüz H., Akçay İ.H., Asghar H. and Ali Q.A. Analysis of Bus Air Conditioning System by Finite Elements Method (ANSYS). International Journal of Automotive Engineering and Technologies, 2016, 5(3):115-124.

[9] Mogra A., Pandey P. K. and Gupta K. K., Computational Fluid Dynamics Analysis of a Class Room for Effective Utilization of Position of Air Conditioning System. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 810, 2020, 012029 doi:10.1088/1757-899X/810/1/012029

[10] Chow, W. K., Numerical studies of airflows induced by mechanical ventilation and air-conditioning (MVAC) systems, Applied Energy, 68, -, 135-159, 2001.

[11] Chung, K.-C. and Hsu, S.-P., Effect of Ventilation Pattern on Room Air and Contaminant Distribution, Building and Environment, 36, -, 989-998, 2001.

[12] Pıtarma., R. A., Ramos, J. E. and Carvalho, M. G., Computational and Experimental Reducedscale Modellıng of Air-Conditioned Rooms, Building Simulation 2003: Eighth International IBPSA Conference, Eindhoven, Netherlands, 1041-1045, August 11-14, 2003.

[13] Trıpathı, B. and Moulıc, S. G., Investigation of the Airflow Patterns İnside a Room Through the Low Re k-ε Model, Heat and Technology, 25, 1, 25-31, 2007.

[14] Gosman, A. D., Nielsen, P. V., Restivo, A. and Whitelaw, J. H., The Flow Properties of Rooms with Small Ventilation Openings, ASME Journal of Fluids Engineering, 102, -, 316-323, 1980.

[15] Zheng, C., You, S., Zhang, H., Zheng, W. and Zheng, X. Comparison of Air-Conditioning Systems with Bottom-Supply and Side-Supplymodes in a typical office room. Appl. Energy 2018,227, 304–311.

[16] Yongson, O., Badruddin, I. A., Zainal, Z. A. and Narayana, P. A. A., Airflow Analysis in an Air Conditioning Room, Building and Environment, 42,-, 1531-1537, 2007.

[17] Bojic M, Yik F and Lo TY.. Locating Air-Conditioners and Furniture alongside 13 Residential Flats to Obtain Good Thermal Comfort. Energy and Buildings, 34(7), 14 745-751, 2002.

[18] Yuce, B.E., Numerical Simulations of Airflow, Temperature Distribution, Heat Transfer, and Thermal Comfort in Room Ventilation, M.Sc. Thesis, School of Natural and Applied Sciences, Mechanical Engineering Department, Uludag University, Bursa, Turkey, 2015.

[19] Niam A. G., Muharam T. R., Widodo S., Solahudin M. and Sucahyo L., CFD Simulation Approach in Determining Air Conditioners Position in the Mini Plant Factory for Shallot Seed Production, AIP Conference Proceedings 2062, 020017, 2019; https://doi.org/10.1063/1.5086564

[20] Lee S., Lee J. and Kato S., Influence of Vane Angle on the Effectiveness of Air of Wall-Mounted Split-Type Air Conditioners in Residential Buildings, Science and Technology for the Built Environment 2017, 23:5, 761-775, DOI: 10. 1080/ 23744731.2016.1260410

[21] Costa, J.J., Oliveira, L.A. and Blay, D., Test of Several Versions for the k-ε Type Turbulence Modelling of Internal Mixed Convection Flows, International Journal of Heat and Mass Transfer, 42 (1999) 4391-4409

[22] Sempey A., Inard C., Ghiaus C. and Allery C. Fast simulation of Temperature Distribution in Air Conditioned Rooms by Using Proper Orthogonal Decomposition. Building and Environment, 44(2): 280-289, 2009.

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Naples, Italy
WEB: https://www.umteb.org/tr
E-MAIL: https://www.umteb.org/tr

INVESTIGATION OF STRESS CONCENTRATION FACTORS A WELDED STRUCTURE IN A VEHICLE USING FINITE ELEMENT ANALYSIS

Osman Bahadır ÖZDEN
MPG Machinery Production Group Inc. Co., Engineering Faculty /Mechanical Engineering, Necmettin Erbakan University
ORCID: 0000-0003-1231-2936

Barış GÖKÇE
Engineering Faculty /Mechatronics Engineering, Necmettin Erbakan University
ORCID: 0000-0001-6141-7625

ABSTRACT
The durability of welded joints is critical in the design and production of heavy-duty vehicles. This study aims to examine the stress concentration factor in the welded connection structure of a heavy vehicle by analyzing it using Ansys finite element software. This analysis was carried out according to the effective notch method, which is one of three different methods recommended by IIW (International Welding Institute). The effective notch method takes into account the elastic behavior of the weld structure when evaluating the stress distribution around the weld corners. According to this method, a 1 mm radius at the weld tip is recommended as geometric modeling. In this study, stress concentration factor values were determined by modeling 10, 8, 5, 3, 1, and 0.5 mm radius. Analysis loading conditions were defined with a forward acceleration of 2g, and a submodel was made in the structure with the most critical stress. Different stress concentration factor values were observed according to different radius values. This study determined the effects of radius values for engineers to achieve more reliable and optimized results in the design of welded joints. According to the effective notch stress approach, the stress concentration factor was determined as 1.544, and different values were determined in other radii. The difference between the stress concentration factors when there was no radius and when there was a 10 mm radius was determined to be 33.77%. Radius creation can be achieved after welding by processes such as high frequency mechanical impact and burr grinding. In conclusion, this study represents an important research on increasing the durability of welded joints of heavy vehicles. The findings may contribute to the development of strategies for optimizing welded joints in vehicle design and manufacturing. In this study, the effect of radius values, which is one of the effects of welding geometry measurements on stress concentration factor values, was observed.
Keywords: Stress Concentration factor, Vehicle Design, Finite Element Analysis, Equivalent Stress, Weld Toe Radius.

INTRODUCTION
In engineering applications, especially in heavy-duty vehicles, the durability and performance of structural components are the main focus of design [1, 2]. Especially in systems under high load and stress, such as heavy vehicles, the durability of components is of vital importance. In this context, the durability of welded joints is a critical factor in such applications. Examining and optimizing the durability of welded joints is one of the primary tasks of engineers and designers.
The stress concentration factor or stress magnification factor plays a fundamental role in evaluating the durability of such components [3]. Stress concentration factor is a parameter that measures the stress increase at a certain point of a structure or connection.

This factor can be affected by many factors such as geometry in the joint, material properties and loading conditions. In welded joints, this factor is particularly important because weld areas may be areas of intense stress concentration [4, 5]. It is important to accurately evaluate the stress concentration factor or stresses by finite element analysis of welded joints [6-8].
The aim of this study is to examine the stress concentration factor in welded joints of heavy vehicles. In heavy vehicles, the stress concentration factor can be determined by performing finite element analysis [9-11]. Stress concentration factor is considered an important indicator for the durability of welded connections [12]. The study evaluates the effect of this factor on different radius values and provides important information for engineering applications. It also aims to guide professionals who want to increase the durability of welded joints in the design and production processes. The results of this study will be a valuable resource for engineers and designers who want to increase the durability of welded joints in the heavy vehicle industry [13-15]. The stress concentration factor is considered a critical component of design, and optimizing this factor can make significant contributions to increasing structural durability.
This study was carried out to increase the durability of welded joints and to optimize design processes. The main focus of the study is the analysis of the stress concentration factor in welded connection structures of heavy vehicles. This analysis was performed using Ansys finite element software and the results provide important design and engineering information. The analysis was carried out using the effective notch method, one of three different methods recommended by IIW (International Welding Institute) [16, 17]. This method takes into account the elastic behavior of the weld structure when calculating the stress distribution at the weld corners. The study examines the effect of different radius values on the stress concentration factor. These effects are modeled with different radii that can be achieved by post-welding treatments. Analysis load conditions are defined to reflect the performance of the heavy vehicle in real-world conditions. The results will provide important guidance for engineers and designers who want to increase the durability of heavy vehicle welded joints. This study may contribute to the development of strategies for optimizing welded joints in vehicle design and manufacturing processes. This article addresses an important issue for the heavy vehicle industry regarding welded joints and provides valuable information to professionals looking to increase durability in their design and manufacturing processes.

MATERIALS AND METHOD

While numerical analysis was carried out, it was applied with finite element analysis. Ansys R2022R1 was used as finite element analysis software. While examining the stresses, they were examined according to normal stress. Numerical analyzes were examined in a complex tool. The boundary conditions are fixed at the axles and the loading condition is defined as an acceleration of 2g in the direction of progress. This acceleration value is one of the loading conditions in the ADR standard. Thus, boundary and loading definitions were applied. This loading condition specified in Figure 1 is shown on the vehicle.

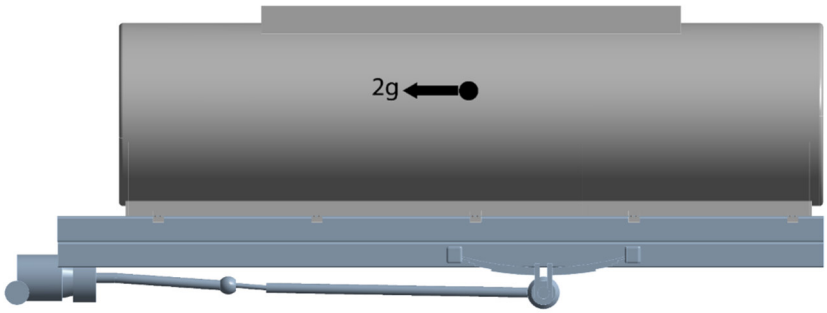


Figure 1. Loading case for finite element analysis [18]

After the analysis was completed, the most critical welded joint area was determined. In this structure, the submodel was applied and the analyzes were solved again. Before the analysis was solved, path definitions were made to obtain stress values in the critical welded structure. A distance of 20 mm has been set on this path and a definition has been made to receive data from 100 points at 20 mm. The 1st point of this path is the weld toe. The second point is 20 mm away. So, the reference weld toe is taken. The application was made just like the effective notch methods, which are among the IIW methods. In the submodel, approximately 35256 nodes and 25976 elements were determined. Mesh quality was determined as 0.83 for the element quality criterion. A special mesh definition has been applied for the weld toe. In order to obtain the stress values, definitions were made as stated and the path created is shown in Figure 2.

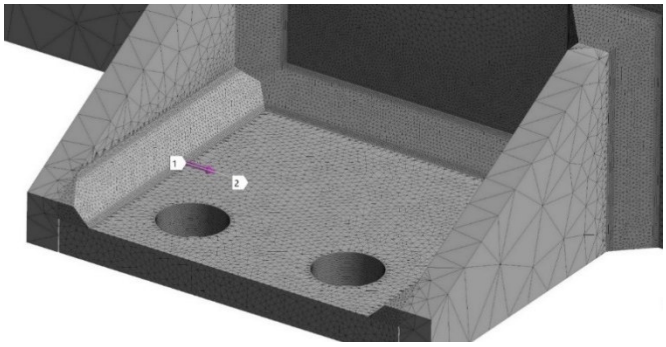


Figure 2. Path created to obtain stress values in the critical welded joint area

According to the efficient notch method, which is one of the IIW recommendations, there is a 1 mm weld tip radius modeling. In this study, definitions were made for different radii while creating the model on the submodel. In this geometry modeling created to see the effect of radius, geometries were prepared with 10, 8, 5, 3, 1, and 0.5 mm radius. The weld tip radius region is shown in Figure 3.

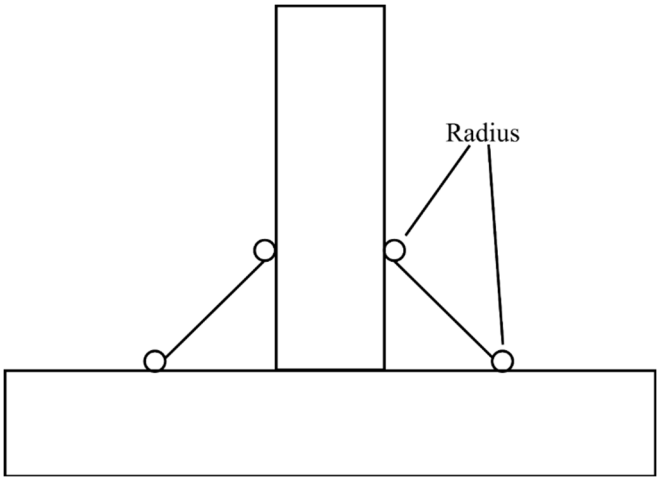


Figure 3. Weld toe radius

The main purpose of this study is to analyze the stress concentration factor in welded joints of heavy vehicles. Stress concentration factor is a parameter that measures the increase in stress at a certain point in the connection and is considered an important indicator to evaluate structural durability. Stress concentration factor (SCF) is an important concept in engineering and materials science. It is often used for structural design, durability analysis and evaluation of defective structures. This factor is used to calculate stress concentration caused by geometric irregularities (e.g., cracks, gouges or cuts) in a material sample. The stress concentration factor represents the ratio between the stress in the region of the defect and the stress in a defect-free region of the same material. Calculating and understanding the stress concentration factor plays a critical role in engineering design and material durability analysis. This factor is an important parameter that determines the strength, life and behavior of a building element. By taking into account the stress concentration factor, materials engineers and designers optimize their designs and reduce the risk of crack growth. Calculation of the stress concentration factor is usually done using complex mathematical models or numerical simulations. This calculation is based on a number of factors, such as the geometry of the defect area, material properties and load conditions. Typically, the stress concentration factor is determined using specific formulas or software tools found in the literature [19, 20]. In this study, it was found by using Equation 1 to determine the stress concentration factor. Stress values are taken from numerical analysis results.

$$Kt = \frac{\sigma_{max}}{\sigma_{nominal}} \tag{1}$$

RESULTS AND DISCUSSION

Analysis was applied after finite element contact, joint, boundary and loading conditions were defined. After the analysis was completed, the most critical welded joint structure was determined. The highest stress in this structure, called bracket, was found to be 268.87 MPa. The highest stress of the vehicle was found to be 346.29 MPa. Since only the welded connection region was examined in this study, a submodel was created in this region. These results are shown in Figure 4.

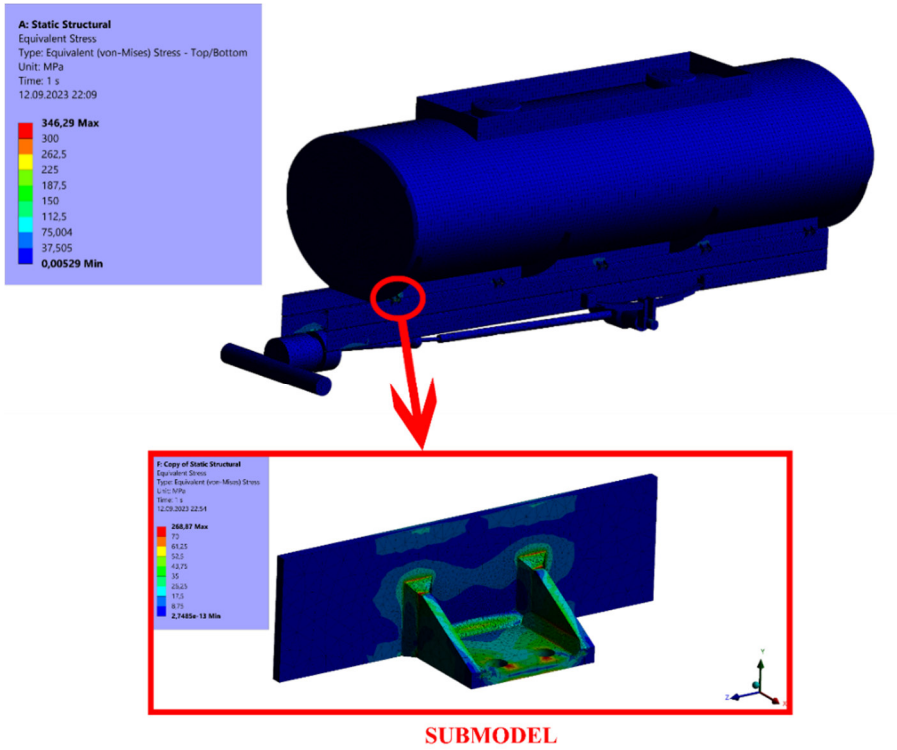


Figure 4. Numeric analysis results and submodel

After determining the critical weld area and applying the analysis of the submodel, analyzes were applied according to geometries at weld tip radius values of 10, 8, 5, 3, 1, and 0.5 mm. Equivalent stress values were taken with the path up to 20 mm away from the weld end. These values are shown in Figure 5. According to these results, it is seen that the stress values change as the radius values change. Generally, it has been observed that as the radius value increases, the maximum stress at the weld tip also increases. However, very similar results were obtained between 0.5 mm and 1 mm radius. These values may vary depending on the vehicle's loading condition, boundary conditions and design. According to this tool, under the specified conditions, the results are that the maximum stress decreases as the weld tip radius increases. It is seen that the stress does not increase with the radius increase rate, so it is a nonlinear situation. It has been observed that as the distance from the weld tip increases, the nonlinear effect and weld radius effects decrease. In Figure 5, it is the equivalent stress expressed as stress and all evaluations are made according to the values in this figure.

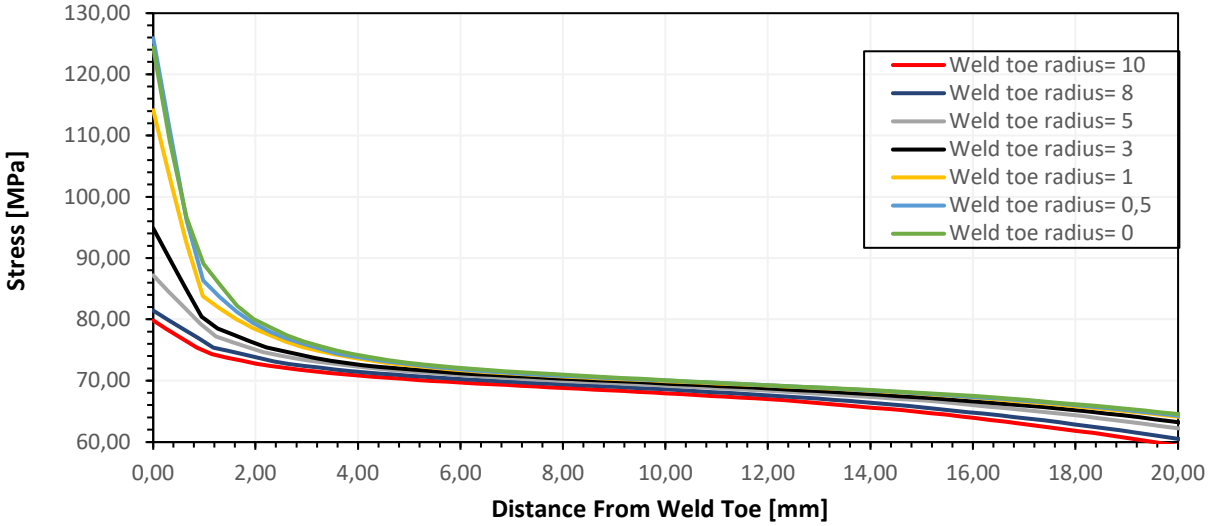


Figure 5. Numeric analysis equivalent stress results according to weld toe radius

After obtaining the results in Figure 5, the stress concentration factor was determined with the formula in Equation 1. Thus, radius effects with the stress concentration factor are observed. The nominal stress value was taken as the stress value at the reference position, that is, at the weld tip, drawn straight from a distance of 8 and 10 mm to the weld tip, where the nonlinear effect decreases. 28.5% difference was found between the stress concentration factor at 1 mm radius and 10 mm radius. It also shows that it does not increase linearly with radius. The difference between no radius and 10 mm radius was found to be 33.77%. The stress concentration factor values obtained at other radiuses are shown in Table 6.

Table 1. Stress concentration factors according to weld toe radius

Weld Radius	Maximum Stress [MPa]	Nominal Stress [MPa]	Stress Concentration Factor
r=10	**79.82**	**72.31**	**1.104**
r=8	**81.43**	**72.83**	**1.118**
r=5	**87.21**	**73.30**	**1.190**
r=3	**94.86**	**73.62**	**1.289**
r=1	**114.18**	**73.94**	**1.544**
r=0.5	**125.92**	**74.11**	**1.699**
r=0	**124.37**	**74.62**	**1.667**

Figure 6 shows the nonlinear situation obtained according to the stress concentration factor value determined. As the radius increases, it approaches the horizontal line. After certain radius values, the change of stress concentration factor decreases. However, it is not possible to produce such high weld tip radius values.

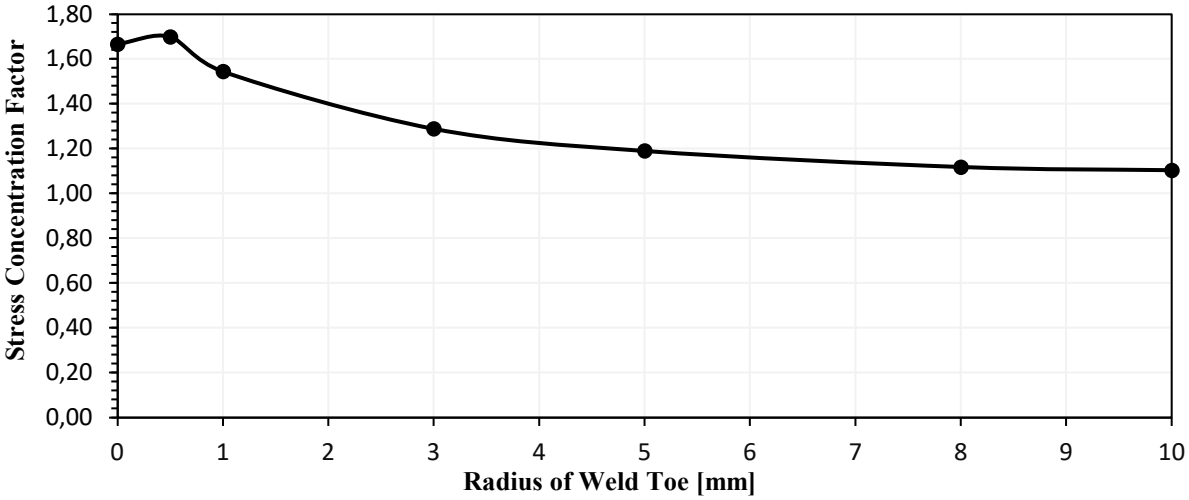


Figure 6. Stress concentration factor according to weld toe radius

CONCLUSION

In this study, the effect of the welded connection structures of a heavy vehicle on the equivalent stress of the radius was examined. The most critical weld area was determined in the heavy vehicle for which finite element analysis was performed. In this welded connection, weld tip radius of 10, 8, 5, 3, 1, and 0.5 mm was created. The results show that post-weld radius forming can significantly reduce the stress concentration factor. It has been determined that the stress does not increase linearly and the weld radius values have significant effects on the stress concentration factor. The difference between the stress concentration factor without welding radius and at 10 mm radius was determined as 33.77%. This study provides valuable guidance to engineers in developing strategies to increase the durability of welded joints in heavy vehicle design and production. In this study, only radius effects were examined, but in future studies, the effects of radius on stress concentration factors according to parameters such as weld thickness, welding angle, main and workpiece thicknesses, penetration rate can be examined and parametric equations can be created.

ACKNOWLEDGEMENT

The authors gratefully acknowledge the support of "MPG Machinery Production Group Inc. Co." in this study.

REFERENCES

1. Erdemir, A. and M. Kalyoncu. *Optimization of a Multi-Axle Steered Heavy Vehicle Steering Mechanism by using the Bees Algorithm and the Hooke-Jeeves Algorithms Simultaneously*. in *International Symposium on Automotive Science And Technology (ISASTECH 2019), Ankara/Turkey*. 2019.

2. Erdemir, A., et al., *Bir Ağır Vasıtanın Çok Akslı Direksiyon Mekanizmasının Arı Algoritması Kullanılarak Optimizasyonu.* Uluslararası Katılımlı, 2015. **17**: p. 421-426.

3. Pilkey, W.D., D.F. Pilkey, and Z. Bi, *Peterson's stress concentration factors*. 2020: John Wiley & Sons.

4. Wang, Y., Y. Luo, and S. Tsutsumi, *Parametric formula for stress concentration factor of fillet weld joints with spline bead profile.* Materials, 2020. **13**(20): p. 4639.

5. Dabiri, M., et al., *Neural network-based assessment of the stress concentration factor in a T-welded joint.* Journal of constructional steel research, 2017. **128**: p. 567-578.

6. Özden, O.B. and B. Gökçe, *Fatigue life analysis of welded joints in the frequency plane in a structure designed for the defense industry.* European Mechanical Science, 2023. **7**(3): p. 184-191.

7. Özden, O.B., B. Gökçe, and A. Erdemir, *Comparison of Welded Joint Stress with Experimental and Finite Element Method Using of Hotspot Method.* Journal of Materials and Mechatronics: A, 2023. **4**(1): p. 11-22.

8. Özden, O.B., B. Gökçe, and A. Erdemir. *Investigation of welded joints in finite element analysis*. in *2nd International Congress on Scientific Advances (ICONSAD'22)*. 2022.

9. Pfeil, M.S., R.C. Battista, and A.J. Mergulhão, *Stress concentration in steel bridge orthotropic decks.* Journal of Constructional Steel Research, 2005. **61**(8): p. 1172-1184.

10. Topaç, M., S. Ercan, and N. Kuralay, *Fatigue life prediction of a heavy vehicle steel wheel under radial loads by using finite element analysis.* Engineering Failure Analysis, 2012. **20**: p. 67-79.

11. Avikal, S., et al., *Design and fatigue analysis of front axle beam of a heavy duty truck using ansys.* Materials Today: Proceedings, 2020. **26**: p. 3211-3215.

12. Ida, K. and T. Uemura, *Stress concentration factor formulae widely used in Japan.* Fatigue & fracture of engineering materials & structures, 1996. **19**(6): p. 779-786.

13. Özden, O.B., *Özel amaçlı elektrikli bir kara aracının tasarımı ve prototipinin geliştirilmesi*. 2018.

14. Özden, O.B. and B. Gökçe, *Sonlu Elemanlar Yöntemi ve Taguchi Metodu Kullanılarak Bir Kara Aracının Parametrik Olarak Optimum Tasarımının Geliştirilmesi.* Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi, 2023. **14**(2): p. 305-313.

15. Özden, O.B. and B. Gökçe, *Development Of A Software Framework For Desıgn Automatıon On Heavy Vehıcle Axle*, in *VIII. Internatıonal European Conference On Interdıscıplınary Scıentıfic Research*. 2023. p. 365-372.

16. Niemi, E., W. Fricke, and S.J. Maddox, *Structural hot-spot stress approach to fatigue analysis of welded components.* IIW doc, 2018. **13**: p. 1800-1819.

17. Hobbacher, A., *Recommendations for fatigue design of welded joints and components*. Vol. 47. 2016: Springer.

18. Özden, O.B. and B. Gökçe, *Investıgatıon Of A Heavy Vehıcle Chassıs Usıng Fınıte Element Analysıs*, in *International Paris Congress On Applied Sciences*. 2023. p. 305-313.

19. Luo, Y., R. Ma, and S. Tsutsumi, *Parametric formulae for elastic stress concentration factor at the weld toe of distorted butt-welded joints.* Materials, 2020. **13**(1): p. 169.

20. Pachoud, A.J., P. Manso, and A. Schleiss, *New parametric equations to estimate notch stress concentration factors at butt welded joints modeling the weld profile with splines.* Engineering Failure Analysis, 2017. **72**: p. 11-24.

A NOVEL REAL-TIME MULTIPLE OBJECT TRACKING BASED ON EXTREME LEARNING MACHINE

Shubhangi Pande
Department of Computer Science & Engg., Shri G. S. Institute of Technology & Science

Dr. Neeraj Kumar Rathore
Department of Computer Science, Indira Gandhi National Tribal University (IGNTU) Central University

Assoc. Prof. Dr. Anuradha Purohit
Department of Computer Science & Engg., Shri G. S. Institute of Technology & Science

Abstract
Object tracking in real-time is a critical challenge in computer vision with numerous applications, including surveillance, autonomous vehicles, and robotics. Existing tracking methods often face limitations related to computational complexity and tracking accuracy. In response to these challenges, this paper introduces a novel real-time multiple object tracking approach leveraging the capabilities of Extreme Learning Machine (ELM). ELM, known for its computational efficiency and superior generalization performance, is harnessed to achieve accurate and efficient tracking of multiple objects within complex scenes. This paper presents the framework, experimental results, and a comparative analysis with traditional tracking algorithms, demonstrating the effectiveness and efficiency of the proposed method.

1. Introduction

1.1 Background

The ability to track multiple objects in real-time is a fundamental task in computer vision. It finds applications in a wide range of fields, including surveillance, robotics, human-computer interaction, and autonomous vehicles. Real-time object tracking is particularly challenging due to the need for both accuracy and computational efficiency.

1.2 Objectives

The primary objective of this paper is to introduce a novel real-time multiple object tracking method based on Extreme Learning Machine (ELM). ELM is a machine learning technique known for its rapid training and excellent generalization properties. We aim to demonstrate that ELM can be effectively employed for real-time tracking, offering a viable alternative to traditional tracking algorithms that often suffer from computational bottlenecks.

2. Literature Review

2.1 Object Tracking Techniques

Object tracking has a rich history, with various techniques developed over the years. Traditional methods like Kalman filters, Mean-Shift, and Particle Filters have been widely used. Recent advances in deep learning have also led to the development of tracking-by-detection methods using convolutional neural networks (CNNs) and recurrent neural networks (RNNs).

2.2 Extreme Learning Machine (ELM)

Extreme Learning Machine (ELM) is a machine learning algorithm that has gained attention for its computational efficiency and strong generalization capabilities. Unlike traditional neural networks, ELM's training process is faster and requires fewer hyperparameter tuning efforts.

3. Proposed Methodology

3.1 ELM-Based Tracking Framework

The proposed real-time multiple object tracking framework is designed around ELM. It combines object detection and tracking into a unified pipeline. Object detection is performed in each frame, and the ELM model updates the object tracks while maintaining computational efficiency.

3.2 Object Representation and Feature Extraction

Objects are represented using bounding boxes, and features are extracted using a combination of appearance-based features, motion-based features, and deep feature embeddings. These features are used to train the ELM model for tracking.

3.3 Real-Time Implementation

To ensure real-time performance, the tracking system is optimized for speed and efficiency. The system can operate at a high frame rate, making it suitable for real-world applications.

4. Experimental Setup

4.1 Datasets

To evaluate the tracking method, we employ standard datasets, including the MOT (Multiple Object Tracking) dataset, which contains a diverse range of challenging scenarios.

4.2 Performance Metrics

We evaluate the tracking performance using standard metrics such as precision, recall, F1-score, and average tracking accuracy. These metrics provide a comprehensive assessment of the proposed method's performance.

5. Experimental Results

5.1 Quantitative Results

Our experiments demonstrate that the ELM-based tracking method achieves competitive tracking accuracy while operating in real-time. We compare its performance against traditional tracking methods and highlight its strengths.

5.2 Qualitative Results

Qualitative analysis includes visual demonstrations of the tracking results. These visualizations showcase the robustness of the proposed approach in complex tracking scenarios.

6. Comparative Analysis

6.1 Comparison with Traditional Methods

The comparative analysis reveals that the ELM-based tracking approach outperforms traditional methods in terms of tracking accuracy while maintaining real-time processing capabilities.

6.2 Computational Efficiency

One of the standout features of the proposed approach is its computational efficiency. It operates at high frame rates, making it suitable for real-time applications where responsiveness is crucial.

7. Discussion

7.1 Advantages and Limitations

The ELM-based tracking approach offers several advantages, including accurate real-time tracking and computational efficiency. However, it may face challenges in handling occlusions and abrupt object motions, which are areas for potential improvement.

7.2 Future Directions

Future research could explore enhancements to address the limitations of the proposed method, such as incorporating additional contextual information and leveraging deep learning techniques for improved feature extraction and object recognition.

8. Conclusion

In conclusion, this paper introduces an innovative real-time multiple object tracking method based on Extreme Learning Machine (ELM). The experiments demonstrate that the ELM-based tracking approach achieves impressive tracking accuracy while maintaining real-time processing capabilities. This method offers a valuable alternative to traditional tracking algorithms, particularly in scenarios where computational efficiency is critical. As computer vision applications continue to evolve, the proposed approach stands as a promising solution for real-time object tracking.

References

[1] Duraisamy, S., Pugalendhi, G. K., & Balaji, P. (2019). Reducing energy consumption of wireless sensor networks usingrules and extreme learning machine algorithm. *The Journal of Engineering*, *2019*(9), 5443-5448.

[2] Billing, D. C., Fordy, G. R., Friedl, K. E., & Hasselstrøm, H. (2021). The implications of emerging technology on military human performance research priorities. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *24*(10), 947-953.

[3] Bitzinger, R. A. (2021). Military-technological innovation in small states: The cases of Israel and Singapore. *Journal of Strategic Studies*, *44*(6), 873-900.

[4] School of Electrical and Electronic Engineering, Nanyang Technological University, Singapore. https://www3.ntu.edu.sg/home/egbhuang/pdf/ELM-Tutorial.pdf. Accessed 13 Oct 2020

[5] Alade, O. A., Selamat, A., & Sallehuddin, R. (2018). A review of advances in extreme learning machine techniques and its applications. In *Recent Trends in Information and Communication Technology: Proceedings of the 2nd International Conference of Reliable Information and Communication Technology (IRICT 2017)* (pp. 885-895). Springer International Publishing.

[6] Chen, C., Li, K., Duan, M., & Li, K. (2017). Extreme learning machine and its applications in big data processing. In *Big data analytics for sensor-network collected intelligence* (pp. 117-150). Academic Press.

[7] Ulas, M., & Alyamac, K. E. (2021). DCS-ELM: a novel method for extreme learning machine for regression problems and a new approach for the SFRSCC. *PeerJ Computer Science*, *7*, e411.

[8] Surrisyad, H. (2020). A Fast Military Object Recognition using Extreme Learning Approach on CNN. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *11*(12).

[9] Gao, J., Chai, S., Zhang, B., & Xia, Y. (2019). Research on network intrusion detection based on incremental extreme learning machine and adaptive principal component analysis. Energies, 12(7), 1223.

[10] Dokeroglu, T., & Sevinc, E. (2019). Evolutionary parallel extreme learning machines for the data classification problem. *Computers & Industrial Engineering*, *130*, 237-249.

[11] Vieira, D., Bravo, A., & Dos Santos, R. (2022). Applications of neural networks in defense projects and efforts: a mapping study. *Value Management Journal*, *1*(01).

[12] Galán, J. J., Carrasco, R. A., & LaTorre, A. (2022). Military applications of machine learning: a bibliometric perspective. *Mathematics*, *10*(9), 1397.

[13] Huang, G. B., Zhu, Q. Y., & Siew, C. K. (2006). Extreme learning machine: theory and applications. *Neurocomputing*, *70*(1-3), 489-501.

[14] Dutton, L. K., Rhee, P. C., Shin, A. Y., Ehrlichman, R. J., & Shemin, R. J. (2021). Combating an invisible enemy: the American military response to global pandemics. *Military Medical Research*, *8*, 1-10.

[15] McKay, K. A., Smith, K. A., Smertinaite, L., Fang, F., Ingre, C., & Taube, F. (2021). Military service and related risk factors for amyotrophic lateral sclerosis. *Acta Neurologica Scandinavica*, *143*(1), 39-50.

[16] Singh, A., Gupta, S. S., & Jain, M. M. (2022). Adaptation of Modern Technologies and Challenges in the Defence Sectors. *resmilitaris*, 12(2), 1547-1556.

[17] Kumar N and Chana I, (2014), Load balancing and job migration techniques in grid: a survey of recent trends, *Wireless Personal Communications*, volume: 79, pp. 2089-2125.

[18] Rathore N and Chana I, (2014), Job migration with fault tolerance based QoS scheduling using hash table functionality in social Grid computing, *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, volume: 27, pp. 2821-2833.

[19] Kumar N, (2016), Dynamic Threshold-Based Load Balancing Algorithms, *Wireless Personal Communication*, volume: 91, pp. 151-185.

[20] Rathore N and Chana I, (2016), Job Migration Policies for Grid Environment, *Wireless Personal Communication*, volume: 89, pp. 241-269.

[21] Jain N, Rathore N, and Mishra A, (2018), An Efficient Image Forgery Detection Using Biorthogonal Wavelet Transform and improved Relevance Vector Machine, *Wireless Personal Communication*, volume: 101, pp. 1983-2008.

[22] Jain N, Rathore N and Mishra A, (2017), An Efficient Image Forgery Detection Using Biorthogonal Wavelet Transform and Improved Relevance Vector Machine with Some Attacks, *Interciencia*, volume: 42, pp. 95-120.

[23] Rathore N, Pandey D, Doewes R I and Bhatt A, (2021), A Novel Security Technique Based on Controlled Pixel-Based Encryption of Image Blocks for Sharing a Secret Image, *Wireless Personal Communication*, volume: 121, pp. 191-207.

[24] Rathore N, and Chana I, (2015), Variable threshold-based hierarchical load balancing technique in Grid, *Engineering with computers*, volume: 31, pp. 597-615.

[25] Kumar N, (2015), Efficient Agent-Based Priority Scheduling and Load Balancing Using Fuzzy Logic In Grid Computing, *computers*, volume: 31, pp. 597-615.

[26] Kumar N, (2016), Faults in Grid, *International Journal of Software and Computer Science Engineering*, volume: 1, pp. 1-19.

[27] Rathore N, (2016), Installation of Alchemi.NET in Computational Grid, *Journal of Computer Science (JCOM)*, volume: 4, pp.1-5.

[28] Rathore N, (2015), GridSim Installation and Implementation Process, *Journal of Cloud Computing (JCC)*, volume: 2, pp. 29-40.

[29] Kumar N and Chana I, (2013), Report on Hierarchal Load Balancing Technique in Grid Environment, *Journal of Information Technology (JIT)*, volume: 2, pp. 21-35.

[30] Rathore N, (2018), Performance of Hybrid Load Balancing Algorithm in Distributed Web Server System, *Wireless Personal Communication*, volume: 101, pp. 1233-1246.

[31] Rathore N K, (2016), Checkpointing: Fault Tolerance Mechanism, *Journal of Cloud Computing (JCC),* volume: 3, pp.27-34.

[32] Yuan Q, Zhou W, Li S, Cai D, (2011), Epileptic EEG classification based on extreme learning machine and nonlinear features, *Epilepsy Research*, volume: 96, pp. 29-38.

[33] Huang G B, Zhou H, Ding X, Zhang R, (2012), Extreme Learning Machine for Regression and Multiclass Classification, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part B (Cybernetics)*, volume: 42, pp. 513-529.

[34] Xu Y, Dong Z Y, Meng K, Xu Z, Zhang R, Wu A Y, Wong K P, (2010), Earlier Detection of Risk of Blackout by Real-Time Dynamic Security Assessment Based on Extreme Learning Machine, *2010 International Conference on Power System Technology*, pp. 1-7.

[35] Lekamalage C K L, Song K, Huang G B, Cui D and Liang K, (2017), Multi-layer multi objective extreme learning machine, *2017 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)*, pp. 1297-1301.

[36] Jiang X W, Yan T H, Zhu J J et al., (2020), Densely Connected Deep Extreme Learning Machine Algorithm, *Cognitive Computing*, volume: 12, pp. 979–990.

[37] Pal M, Maxwell A E, Warner T A, (2013), Kernel Based Extreme Learning Machine for remote sensing image classification, *Remote Sensing Letter*, volume: 4, pp. 853-862.

[38] Cao J, Lin Z, Huang G B, (2012), Self-Adaptive Evolutionary Extreme Learning Machine, *Neural Processing Letters*, volume: 36, pp. 285–305.

[39] Yujun Z, Qian L, and Ren J, (2018), Evolutionary Hierarchical Sparse Extreme Learning Autoencoder Network for Object Recognition, *Symmetry*, volume:10, pp. 474.

[40] Deepa S N, Arunadevi B, (2013), Extreme Learning Machine For Classification of Brain Tumour in 3D MR IMAGES*, Informatologia*, volume: 46, pp. 111-121.

[41] AbboodAlbadr M A, Tiun S, (2017), Extreme Learning Machine: A Review, *International Journal of Applied Engineering Research (IJAER*), vomume: 12, pp. 4610-4623.

EXPLORING DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS: ANALYSIS OF FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS

Dr. Neeraj Kumar Rathore
Department of Computer Science, Indira Gandhi National Tribal University (IGNTU), A Central University

Abstract
Data Structures and Algorithms (DSA) are the cornerstone of various computer science applications, providing essential techniques for efficient data management. This paper conducts a comprehensive analysis and comparison of both linear and nonlinear data structures, including linked lists, stacks, queues, and trees. Furthermore, it extensively evaluates various searching and sorting algorithms, shedding light on their relative merits. Additionally, the paper explores diverse techniques for traversing graphs. By thoroughly examining these fundamental components, this research contributes to a deeper understanding of how DSA principles underpin and optimize a wide array of computational processes.
Keywords: Data Structures, Linked Lists, Stacks, Queues, Trees, Searching Algorithms, Sorting Algorithms, Graph Traversal Techniques, Computational Efficiency.

1. Introduction
Data Structures and Algorithms (DSA) form the core foundation of computer science, playing a pivotal role in solving complex computational problems efficiently. This paper aims to delve into the analysis, comparison, and practical applications of various data structures and algorithms. The research not only explores the theoretical aspects but also provides insights into their real-world applications [1-25].

2. Linear Data Structures
2.1 Linked Lists
Linked lists are fundamental data structures that come in various flavors, such as singly linked lists, doubly linked lists, and circular linked lists. This section discusses their characteristics, advantages, and disadvantages in detail [26-29].
2.2 Stacks
Stacks, a type of linear data structure, are explored in this section, along with their applications in parsing expressions, function calls, and more. We also analyze stack-based algorithms and their computational efficiency [30-35].
2.3 Queues
Queues, another linear data structure, find applications in task scheduling, process management, and more. This section discusses different queue implementations, such as priority queues and double-ended queues [36-40].

3. Nonlinear Data Structures
3.1 Trees
Tree data structures, including binary trees, AVL trees, and B-trees, are crucial for organizing hierarchical data. This section presents an in-depth analysis of these structures, highlighting their applications and performance characteristics [41-45].

4. Searching Algorithms

This section explores various searching algorithms, including linear search, binary search, and hash-based techniques. It compares their time complexity and discusses scenarios where each algorithm excels [46-48].

5. Sorting Algorithms

Sorting is a fundamental operation in computer science, and this section provides a detailed examination of sorting algorithms like quicksort, mergesort, and heapsort. We analyze their time and space complexities, and discuss practical considerations in choosing the right algorithm.

6. Graph Traversal Techniques

Graphs are versatile data structures with numerous applications in computer science. This section covers depth-first search (DFS), breadth-first search (BFS), and other graph traversal algorithms. We discuss their applications in network analysis, pathfinding, and more[49-51].

7. Practical Applications

In this section, we showcase real-world applications of DSA principles in fields such as [52-60]:

- **Database Management:** How data structures optimize database indexing and query processing.
- **Computer Graphics:** Algorithms for rendering, image processing, and computer vision.
- **Networking:** Routing algorithms and network protocol optimization.
- **Artificial Intelligence:** Use of data structures and algorithms in machine learning and natural language processing.

8. Conclusion

This paper has provided a comprehensive analysis of data structures and algorithms, including their fundamental concepts, applications, and practical considerations. By understanding these principles, computer scientists and engineers can design more efficient and scalable systems. The exploration of real-world applications demonstrates the relevance and impact of DSA in various domains.

9. References

[1] Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., & Stein, C. (2009). Introduction to Algorithms. MIT Press.

[2] Weiss, M. A. (2016). Data Structures and Algorithm Analysis in Java. Pearson.

[3] Sedgewick, R., & Wayne, K. (2011). Algorithms. Addison-Wesley Professional.

[4] Goodrich, M. T., Tamassia, R., & Goldwasser, M. H. (2014). Data Structures and Algorithms in Java. Wiley.

[5] & Tardos, É. (2006). Algorithm Design. Pearson Education.

[6] Skiena, S. S. (2008). The Algorithm Design Manual. Springer.

[7] Lafore, R. (2017). Data Structures and Algorithms in Java. Sams Publishing.

[8] Knuth, D. E. (1997). The Art of Computer Programming, Volume 1: Fundamental Algorithms. Addison-Wesley Professional.

[9] Manber, U. (1989). Introduction to Algorithms: A Creative Approach. Addison-Wesley.

[10] Harel, D., & Tarjan, R. E. (1984). Fast Algorithms for Finding Nearest Common Ancestors. SIAM Journal on Computing, 13(2), 338-355.

[11] Hopcroft, J. E., & Tarjan, R. E. (1974). Efficient Algorithms for Graph Manipulation. Communications of the ACM, 16(6), 372-378.

[12] NK Jain, NK Rathore, A Mishra, An efficient image forgery detection using biorthogonal wavelet transform and improved relevance vector machine, Wireless Personal Communications 101 (4), 1983-2008, 2018.

[13] NK Rathore, Installation of Alchemi .NET in computational grid, Journal on Computer Science (JCOM) 4 (2), 1-5, 2016.

[14] NK Rathore, P Singh, An Efficient Load Balancing Algorithm in Distributed Networks, Lambert Academic Publication House (LBA), Germany, 2016.

[15] NK Rathore, Checkpointing: Fault Tolerance Mechanism, Journal on Cloud Computing (JCC) 4 (1), 28-35, 2017.

[16] NK Rathore, PK Singh, A Comparative Analysis of Fuzzy based Load Balancing Algorithm, i`manager Journal of Computer Science (JCS) 5 (2), 23-33, 2017.

[17] NK Rathore, GridSim installation and implementation process, Journal on Cloud Computing (JCC) 2 (4), 29-40, 2015.

[18] NK Rathore, An Efficient Dynamic & Decentralized Load Balancing Technique for Grid, Scholars' Press, Project id: 6621, 2018.

[19] N Jain, N Rathore, A Mishra, An Efficient Image Forgery Detection Using Improved Relevance Vector Machine, Interciencia Journal 42 (11), 95-120, 2017.

[20] NK Rathore, H Singh, Analysis of Grid Simulators Architecture, Journal on Mobile Applications and Technologies (JMT) 4 (2), 32-41, 2017.

[21] N Rathore, A review towards: Load balancing techniques, i-Manager's Journal on Power Systems Engineering 4 (4), 47, 2016.

[22] NK Rathore, I Chana, Implementing Checkpointing Algorithm in Alchemi. NET, 2008.

[23] FK, Neeraj Kumar Rathore, INTERNET OF THINGS: A REVIEW ARTICLE, i-manager's Journal on Cloud Computing 5 (1), 20-25, 2018.

[24] N Jain, NK Rathore, A Mishra, An Efficient Image Forgery Detection Using Biorthogonal Wavelet Transform and Singular Value Decomposition, 5th International Conference on Advance Research Applied Science, ISBN No-978-93-5267-869-3, pp 274-281, held on 04-06 December 2017.

[25] NK Rathore, NK Jain, PK Shukla, US Rawat, R Dubey, Image forgery detection using singular value decomposition with some attacks, National Academy Science Letters 44 (4), 331-338, 2021.

[26] D Pandey, U Rawat, NK Rathore, K Pandey, PK Shukla, Distributed biomedical scheme for controlled recovery of medical encrypted images, IRBM, https://doi.org/10.1016/j.irbm.2020.07.003, 2020.

[27] NK Rathore, I Channa, Checkpointing Algorithm in Alchemi .NET." ims., vol 8: no. -1, pp no. 32-38, 2010.

[28] S Pande, NK Rathore, A Purohit, A Survey and Analysis of Extreme Machine Learning Models and Its Techniques, 2021.

[29] N Rathore, Dhiraj Pandey, Rumi Iqbal Doewes and Abhishek Bhatt, "A Novel Security Technique Based on Controlled Pixel Based Encryption of Image Blocks for Sharing a Secret Image ", Wireless Personal Communication (Q-3), Springer Publication-New-York (USA), pp. 191207, DOI: 10.1007/s11277-021-08630-w, ISSN print 0929-6212, IF-2.313, 18-June-2021.

[30] NK Rathore, V Jaiswal, V Sharma, S Varma, A Hybrid Methodology for Flower Images Segmentation & Recognition with extended Deep-Convolution Neural Network (CNN), 2021.

[31] P Laxkar, NK Rathore, Load Balancing Algorithm In Distributed Network, Solid State Technology, ISSN: 0038-111X, Vol. 63, Issue 2s, SCOPUS Indexed, IF=0.05, 2020.

[32] NK Rathore, Load Balancing Algorithm in Distributed Network, Janparishad 6th International conference on Science & Environmental, Conference ID-SESPS 2018:06, ISBN No-978-93-5321-737-2, pp 02-03, held on 19-21 January 2019.

[33] Neeraj Kumar Rathore and Jyoti Rathore, "Efficient Checkpoint Algorithm for Distributed System", International Journal of Engineering and Computer Science (IJECS), E-ISSN: 2663-3590, P-ISSN: 2663-3582, vol. 1, no-2, pp.-59-66, 2019.

[34] Neeraj Kumar Rathore "An Efficient Load Balancing Technique for Grid" in Scholar's Press, Mauritius, Project id: 6621, ISBN: 978-3-330-65134-0, 2018.

[35] N Rathore and I Chana, "Load Balancing and Job Migration Algorithm: A Survey of Recent Trends", Wireless Personal Communication (Q-3), Springer Publication-New-York (USA), ISSN print 0929-6212, vol: 79(3), pp. 2089-2125, IF- 2.313, July 2014.

[36] Vishal Sharma, Rajesh Kumar & Neeraj Kumar Rathore, "Topological Broadcasting Using Parameter Sensitivity-Based Logical Proximity Graphs in Coordinated Ground-Flying Ad Hoc Networks", Journal of Wireless Mobile Networks Ubiquitous Computing and Dependable Applications(JoWUA) (Q-2), ISSN: 2093-5374 (printed), ISSN: 2093-5382 (online), IF-2.40, vol:6(3), pp. 54-72, Sep-2015.

[37] N Rathore and I Chana, "Variable Threshold Based Hierarchical Load Balancing Technique in Grid", Engineering with Computers (Q-1), Springer publication-London (England (UK), ISSN: 0177-0667 (print version), vol:31(3), IF- 3.938, pp. 597-615, June 2015.

[38] Neeraj Kumar Rathore and I Chana, "A Cognitive Analysis of Load Balancing Technique with Job Migration in Grid Environment", World Congress on Information and Communication Technology (WICT), Mumbai, IEEE proceedings paper, ISBN -978-1-4673-0127-5 pp- 77-82, December 2011.

[39] Neeraj Kumar Rathore and I Chana, "A Sender Initiate Based Hierarchical Load Balancing Technique for Grid Using Variable Threshold Value" in International conference IEEE-ISPC, ISBN- 978-1-4673-6188-0, pp.1-6, 26-28 Sept. 2013. Paper Presented & Published

[40] N Rathore and I Chana, "Job Migration with Fault Tolerance and QoS Scheduling using Hash Table Functionality in Social Grid Computing", Journal of Intelligent & Fuzzy Systems (Q-3), IOS Press publication-Netherland, vol:27(6), pp.- 2821-2833, ISSN print 1064-1246, IF- 1.851, June 2014.

[41] N Rathore and I Chana, "Job Migration Policies for Grid Environment", Wireless Personal Communication (Q-3), Springer Publication-New-York (USA), ISSN print 0929-6212, vol: 89 (1), pp. 241-269, IF- 2.313, July 2016.

[42] Neeraj Kumar Rathore and Inderveer Chana, "Report on Hierarchal Load Balancing Technique in Grid Environment", Journal on Information Technology (JIT), ISSN Print: 2277-5110, ISSN Online: 2277-5250, vol. 2, No. 4, pp-21-35, IF= 2.235, Sep - Nov 2013.

[43] Neeraj Kumar Rathore and Inderveer Chana, "Checkpointing Algorithm in Alchemi.NET", Annual conference of Vijnana Parishad of India and National Symposium Recent Development in Applied Math-ematics & Information Technology , JUET, Guna, M.P., Dec 2009. Abstract Published

[44] N Rathore, “Performance of Hybrid Load Balancing Algorithm in Distributed Web Server System", Wireless Personal Communication (Q-3), Springer Publication-New-York (USA), ISSN print 0929-6212, pp. 1233-1246, vol:101 (3), IF -2.313, 2018.

[45] N Rathore, “Dynamic Threshold Based Load Balancing Algorithms", Wireless Personal Communication (Q-3), Springer Publication-New-York (USA), ISSN print 0929-6212, ISSN online 1572-834X, vol: 91 (1), pp. 151-185, IF -2.313, Nov 2016.

[46] Neeraj Kumar Rathore, “Ethical Hacking & Security Against Cyber Crime", Journal on Information Technology (JIT), ISSN Print: 2277-5110, ISSN Online: 2277-5250,vol-5, number-1, pp. 7-11, IF= 2.235, December 2015-February 2016.

[47] NK Rathore, I Chana, Comparative analysis of checkpointing, IT Enabled Practices and Emerging Management Paradigm, 321-327, 2008

[48] Neeraj Kumar Rathore, “Efficient Agent-Based Priority Scheduling And Load Balancing Using Fuzzy Logic In Grid Computing", Journal on Computer Science (JCOM), ISSN Print: 2347-2227, ISSN online: 2347-6141,vol-3, number-3, pp. 11-22, IF= 0.750, September-November 2015.

[49] Neeraj Kumar Rathore, “Map Reduce Architecture for Grid", Journal on Software Engineering (JSE), ISSN Print: 0973-5151, ISSN Online: 2230-7168, vol-10, issue-1, pp 21-30, IF= 3.765, July-Sep, 2015.

[50] Neeraj Kumar Rathore, “Faults in Grid", International Journal of Software and Computer Science Engineering, ManTech Publication, vol-1, number-1, pp. 1-19, 2016.

[51] NK Rathore, A Sharma, Efficient Dynamic Distributed Load Balancing Technique: A Smart Tool & Technology to Balance the Load Among the Network, LAP LAMBERT Academic Publishing, Project ID: 127478, ISBN no-978-3-659-78288-6, 19-Oct-2015.

[52] NK Rathore, Efficient hierarchical load balancing technique based on grid, 29th MP Young Scientist Congress, 55, 2014.

[53] NK Rathore, I Chana, Fault tolerance algorithm in Alchemi .NET middleware, National conference on education & research (ConFR10), third CSI national, 2010.

[54] NK Rathore, Efficient load balancing algorithm in grid, 30th MP Young Scientist Congress, Bhopal, MP, 56, 2015.

[55] R Chouhan, NK Rathore, Comparision of load balancing technique in grid, 17th Annual Conference of Gwalior Academy of Mathematical Science and, 2012

[56] RI Doewes, AAA Ahmed, A Bhagat, R Nair, PK Donepudi, S Goon, V Jain, NK Rathore, A regression analysis based system for sentiment analysis and a method thereof, Patent Application No: 2021101792, Australian Official Journal of Patents 35, 17, 2021

[57] NK Rathore, R, and Chohan, An Enhancement of Gridsim Architecture with Load Balancing, Scholar's Press, , Project id: 4900, ISBN: 978-3-639-76989-0, 23-Oct-2016.

[58] NK Rathore, U Rawat, SC Kulhari, Efficient hybrid load balancing algorithm, National Academy Science Letters 43 (2), 177-185,2020.

[59] Neeraj Kumar Rathore and Farah Khan, “Survey of IoT", International Journal of Computer Science and Soft Computing, ManTech Publication, ISSN no-2319-7242, vol. 1, no-1, pp. 1-13, 2018.

[60] Neeraj Kumar Rathore presented paper on “Big Data Analysis" in 4th International Conference on latest Concept in Science, Technology & Management (ICLCSTM-2017), held in Sinhgad College of Engineering, Vadgao, Pune, on 17- August-2017. Paper Presented

TRANSKRİTİK CO_2 RANKİNE ÇEVRİMİ, TUZDAN ARINDIRMA ÜNİTESİ VE KURUTMA SÜRECİ İLE JEOTERMAL ENERJİ ESASLI KOMBİNE TESİS TASARIMI VE ANALİZİ

Ümmü Rümeysa KELEM
Master Student, Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Technology, Mechatronics Engineering
ORCID: 0009-0001-3089-838X

Assoc. Prof. Fatih YILMAZ
Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Technology, Mechatronics Engineering
ORCID: 0000-0002-4401-4266

ÖZET
Temiz ve sürdürülebilir enerji kaynakları, küresel ısınma gibi çevre sorunlarının aşılmasında en kritik parametrelerden biridir. Ayrıca enerji kaynaklarının verimli kullanılması da bir diğer kritik konu. Bu çalışmada, güç, temiz su ve kurutma amaçları için birleşik bir yenilenebilir enerji destekli sistem tasarlanmış, geliştirilmiş ve önerilmiştir. Burada, kapsamlı bir termodinamik analiz gerçekleştirilerek sistem performans değişimi analiz edilir. Ayrıca tüm sistem elemanlarında meydana gelen ters çevirmeler incelenmiştir. Bu çalışma, bir flaş ikili jeotermal çevrimi, çok etkili bir tuzdan arındırma ünitesini ve bir kurutucu içermektedir. Yapılan analizlerin sonuçlarına göre tasarlanan bu sistemin net elektrik üretimi 1758 kW'dır. Ayrıca toplam kurutucu kapasitesi 981.2 kW ve temiz su miktarı ise 6.32 kg/sn'dir. Tüm sistem %10.72 enerji verimliliğine ve %19.08 ekserji verimliliğine sahiptir.
Anahtar Kelimeler: Enerji, Ekserji, Jeotermal, Termodinamik, Kurutma, Multijenerasyon.

DESIGN AND ANALYSIS OF A GEOTHERMAL ENERGY-BASED COMBINED PLANT WITH A TRANSCRITICAL CO_2 RANKINE CYCLE, DESALINATION UNIT, AND DRYER PROCESS

ABSTRACT
Clean and sustainable energy sources are one of the critical parameters in overcoming environmental problems such as global warming. In addition, efficient utilization of energy resources is another critical issue. In this study, a combined renewable energy-supported cycle is planned, developed, and proposed for power, clean water, and drying purposes. Here, the system performance variation is analyzed by performing a comprehensive thermodynamic analysis. In addition, the reversals occurring in all system elements are examined. This study comprises a flash binary geothermal cycle, a multi-effect desalination unit, and a hot air diverter dryer. According to the consequences of the examines, the net electricity generation of this designed cycle is 1758 kW. Moreover, the total dryer capacity and the amount of clean water are 981.2 kW and 6.32 kg/s, respectively. The entire plant has 10.72% energy performance and 19.08% exergy performance.
Keywords: Energy, Exergy, Geothermal, Thermodynamic, Dreyer, Multigeneration

INTRODUCTION
Energy use has a continuous upward trend due to features such as increasing human population, technological developments and industrialization. To meet this increasing trend, fossil-based fuels are still the most common method today.

Fossil-based fuels cause many problems called environmental difficulties due to the presence of atoms such as carbon in their content. In addition, fossil fuels are a limited underground resource. To overcome the adverse impact of these fossil fuels, carbon free energy sources are leading the way. The shift towards these sources has become important and urgent in overcoming environmental problems (Yilmaz, 2018). Thereby, geothermal energy is one of the important renewable energy springs. Moreover, environmental concerns have begun to examine the use of renewable energy sources in many countries around the world (Razmi et al., (2021); Beik et al., (2019)).

The combination of renewable energy sources into energy conversion systems offers an important and different perspective to tackle increasing environmental challenges. Therefore, combined power generation cycles offer many benefits such as low emissions, high performance and low maintenance costs (Ozturk and Dincer, 2013). Several papers are presented in the literature about to renewable energy based combined plant for generation of beneficial products. Erixno et al. (2022) developed and investigated a renewable energy based combined plant. They conducted a review study of energy management with renewable energy. Tukenmez et al. (2021) proposed a new study that includes geothermal energy based combined system. They conducted thermodynamic performance analysis and found that entire energetic and exergetic efficiencies are 27.89% and 46.62%, respectively. Exergetic analysis and optimization methods of the power plant is developed and examined by Huang et al. (2023). They computed that overall system energy efficiency is 32.46%. Additionally, Wang et al. (2023) examined a geothermal energy based single flash power plant with CO_2 cycle. The proposed study can be generating 401.40 kW net power at recovery mode. As can be stated above-mentioned in some literature papers, there are many papers about geothermal power plants. The main aim of this paper is to design, assess, and propose a new design geothermal energy-assisted multigeneration plant for the production of power, hot water, and drying.

SYSTEM DESING AND DESCRIPTION

The representation flow figure of this modeled study is illustrated in Figure 1. This system generally consists of a geothermal system, a transcritical Rankine cycle (tRC), a dryer, and multi-effect desalination units. The need heat energy for the system is providing by the geothermal source coming from point 1. The geothermal fluid, which is compressed at point 2 and its temperature decreases, is in the liquid-vapor mixture, where it continues as saturated vapor at point 3 and saturated liquid at point 6. The geothermal fluid coming out of the turbine at point 4 transfers its heat to the HEX3 instead of the condenser, and the necessary thermal ejection for MED is provided. Operation of the saturated geothermal fluid tRC cycle at point 6. The tRC cycle is the same as the ideal Rankine cycle, ie it consists of a pump, heat exchangers and a turbine. CO_2 has been preferred here instead of water as an intermediary fluid. With the MED system, clean water is obtained at 18 points, while hot air is obtained for drying at 20 points.

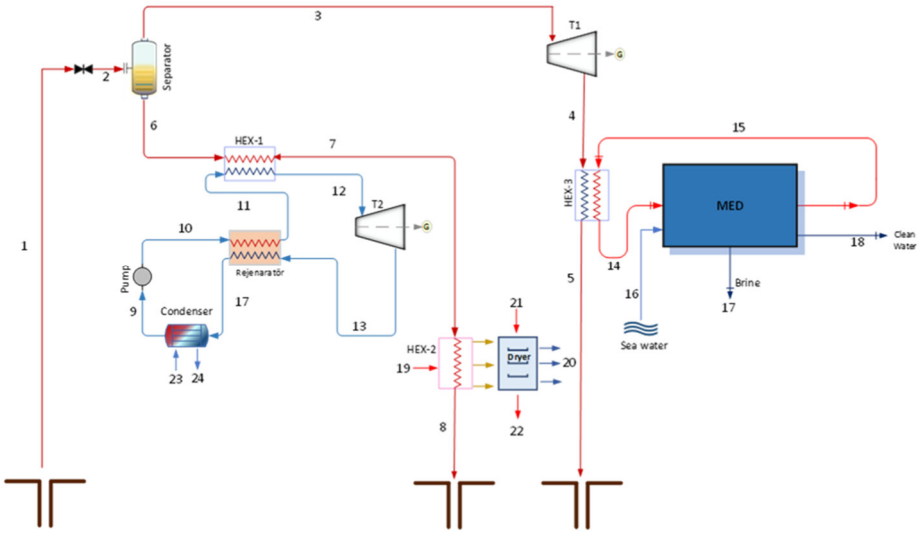


Figure 1. Schematic flow chart of the modeled system

MATHEMATICAL MODEING

In this study, thermodynamic analysis for power, clean water and drying generation of the geothermal energy supported combined cycle is carried out according to the method of energetic and exergetic efficiencies. While performing the thermodynamic analysis, some assumptions made for the system ideal state and system inputs are given in Table 1. In addition, some of the acceptances can be listed as follows;

- The geothermal fluid is modeled as pure water.
- Kinetic and potential energy changes are ignored.
- The HEX between the system elements and the environment is neglected.
- Pressure drops ignored

Table 1. Input and assumption indicators of the developed plant

Parameter	Value
Geothermal source temperature (T_1)	180 °C
Geothermal source mass rate ($\dot{m}_1$)	100 kg/s
Pinch point temperature	10 °C
HEX effectiveness (ε_{HEX})	0.85
Pump input pressure (P_9)	6000 kPa
Pump input temperature (T_9)	21.98 °C
Turbine inlet pressure (P_{12})	12000 kPa
Turbine inlet temperature (T_{12})	125.7 °C
Sea water inlet temperature (T_{16})	30 °C
Sea water salinity rate	42000 ppm
MED effect number	7
Reference pressure (P_0)	101.325 kPa
Reference temperature (T_0)	25 °C

To conduct a mathematical analysis, mass, energy, entropy, and exergy balances, which are four balance equations, can be stated as (Cengel and Boles, Bejan and Moran, 1995; Dincer, 2020);

$$\begin{cases} \sum \dot{m}_{in} = \sum \dot{m}_{out} \\ \sum \dot{m}_{in} h_{in} + \sum \dot{Q}_{in} + \sum \dot{W}_{in} = \sum \dot{m}_{out} h_{out} + \sum \dot{Q}_{out} + \sum \dot{W}_{out} \\ \sum \dot{m}_{in} s_{in} \sum \left(\frac{\dot{Q}}{T}\right) + \dot{S}_{gen} = \sum \dot{m}_{out} s_{out} \\ \sum \dot{m}_{in} ex_{in} + \dot{E}x_{in}^{\dot{Q}} + \dot{E}x_{in}^{\dot{W}} = \sum \dot{m}_{out} ex_{out} + \dot{E}x_{out}^{\dot{Q}} + \dot{E}x_{out}^{\dot{W}} + \dot{E}x_{dest} \end{cases} \quad (1)$$

Here, the terms "$h, \dot{s}, \dot{Q}, \dot{W}, \dot{S}_{gen}$" and "ex" define specific enthalpy, specific entropy, heat transfer rate, work rate, entropy production, and specific exergy, respectively. Also, the exergies of the heat and work ratio can be formulated as:

$$\dot{E}x_{\dot{Q}} = \left(1 - \frac{T_0}{T_C}\right) \dot{Q} \quad (2)$$

$$\dot{E}x_{\dot{W}} = \dot{W} \quad (3)$$

Moreover, the specific exergy term is as follows;

$$ex = (h - h_0) - T_0(s - s_0) \quad (4)$$

After that the generated power rate can be modeled as;

$$\dot{W}_{T1} = \dot{m}_3(h_3 - h_4) \quad (5)$$

$$\dot{W}_{T2} = \dot{m}_{12}(h_{12} - h_{13}) \quad (6)$$

$$\dot{W}_P = \dot{m}_9(h_{10} - h_9) \quad (7)$$

The net power rate is;

$$\dot{W}_{net} = \dot{W}_{T1} + \dot{W}_{T2} - \dot{W}_P \quad (8)$$

Subsequently, energetic an exergtic efficiency of tRC and overall system can be defined as;

$$\eta_{tRC} = \frac{\dot{W}_{net-tRC}}{\dot{Q}_{in-tRC}} \quad (9)$$

$$\psi_{tRC} = \frac{\dot{W}_{net-tRC}}{\dot{E}x_{\dot{Q}_{in,-tRC}}} \quad (10)$$

For overall plant;

$$\eta_{sys} = \frac{\dot{W}_{net} + (\dot{m}_{18} h_{fw}) + (\dot{Q}_{dryer})}{\dot{Q}_{in,geothermal}} \quad (11)$$

$$\psi_{sys} = \frac{\dot{W}_{net} + (\dot{m}_{18} ex_{fw}) + (\dot{E}x_{\dot{Q}_{dryer}})}{\dot{E}x_{\dot{Q}_{in,geothermal}}} \quad (12)$$

RESULTS AND DISCUSSION

In this part, the outcomes of the conducted thermodynamic analysis are discussed. All codes are written with the EES (Klein 2021) program and calculations are made by applying them to each subcomponent separately. With the expectations in Table 1, the results of the thermodynamic examination performed are given in Table 2. As seen in this table, the net electricity generation capacity of the entire cycle is determined as 1758 kW. Additionally, with this cycle, 6,329 kg/s of clean water and 981.2 kW of drying capacity are obtained. Finally, the energetic and exergetic performance of the entire system is calculated as 10.72% and 19.08%.

Table 2. Thermodynamic examination consequences of the advised model

Parameter	Results
Dryer capacity, kW	981.2
Fresh water capacity, kg/s	6.329
Net power rate, kW	1758
Total exergy destruction rate, kW	4744
tRC energy efficiency, %	8.729
tRC exergy efficiency, %	41.68
Overall system energy efficiency, %	10.72
Overall system energy efficiency, %	19.08

Figure 2 presents the performance ratio of the entire cycle and the tRC subsystem. Here, the energy performance of the tRC system is calculated as 8.729% and the energy performance of the whole system is also calculated as 10.72%. It is clearly seen that combined systems are more efficient than single production plants. It should be noted that be possible to obtain higher yields with the combined system.

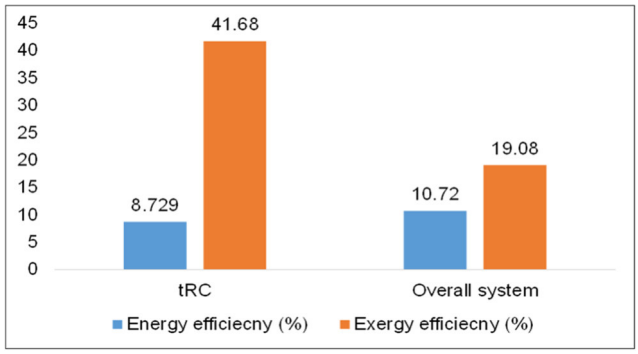


Figure 2. Thermodynamic performance ratio of the tRC and overall system

Figure 3 and Figure 4 show the irreversibility occurring in all system components and the ratios of useful outputs generated from the system, respectively. While the irreversibility rate in the entire cycle was 3936 kW in total, the highest value was seen in MED with 1572 kW and the second highest value in HEX3 with 747.9 kW among the components. According to Figure 4, the whole system's net electricity production amount is 1758 kW. The drying capacity is 981.2 kW.

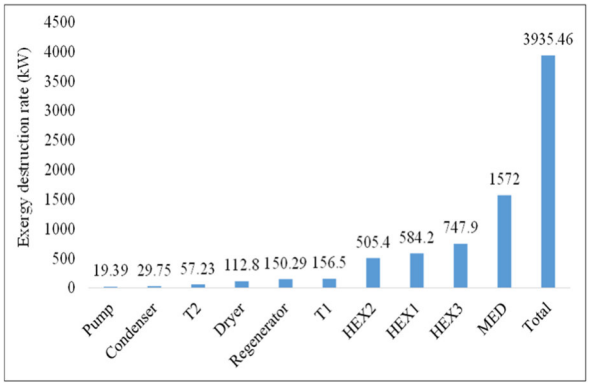


Figure 3. Exergy destruction rates of the developed system's components

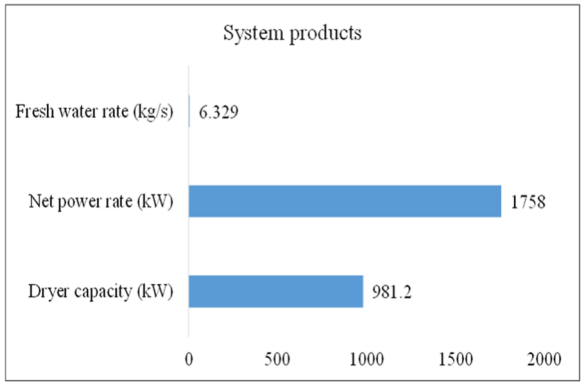


Figure 4. Proposed system beneficial product rates

The geothermal source temperature (T_1) has a significant effect on the developed model. Therefore, Figure 5 presents the variation in valuable outputs of the plant versus the increase in T_1. The useful outputs obtained with the T_1 increase excluding the dryer. Subsequently, Figure 6 examines the performance variation of T_1 versus tRC and the whole system. The increase in T_1 increases the overall system performance, ie energy and exergy efficiency, as expected. The main reason for this situation is that the system produces more work at higher temperatures.

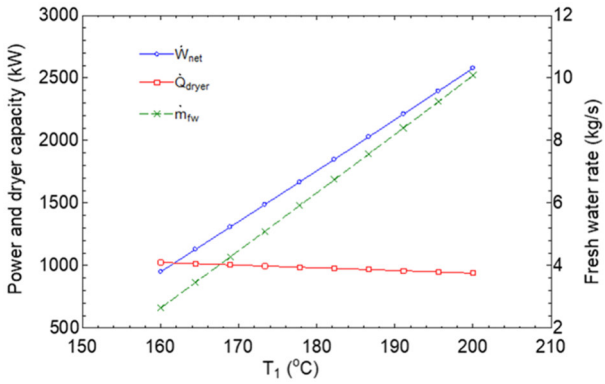


Figure 5. Variation of beneficial products with respect to geothermal source temperature

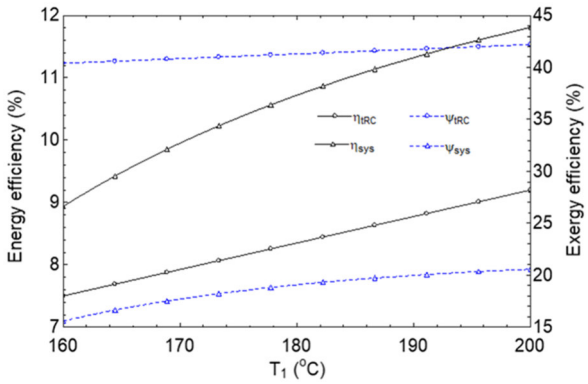


Figure 6. Variation of performance ratio of tRC and overall system with respect to geothermal source temperature

Looking at another perspective, the geothermal source mass flow rate ($\dot{m}_1$) has also a noteworthy effect on the system. Accordingly, Figure 7 presents the change in power, dryer, and freshwater capacities of the system versus the increase in $\dot{m}_1$. The useful products obtained with the $\dot{m}_1$ increase. Later, Figure 8 examines the performance variation of the overall system versus $\dot{m}_1$. With the intensification in $\dot{m}_1$, the overall system's energetic and exergetic performance enhanced.

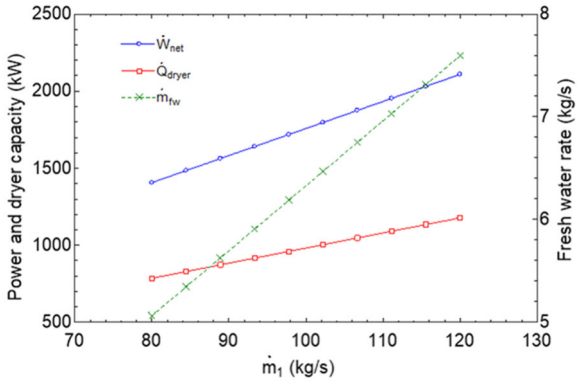


Figure 7. Effect of $\dot{m}_1$ on the system produced commodities

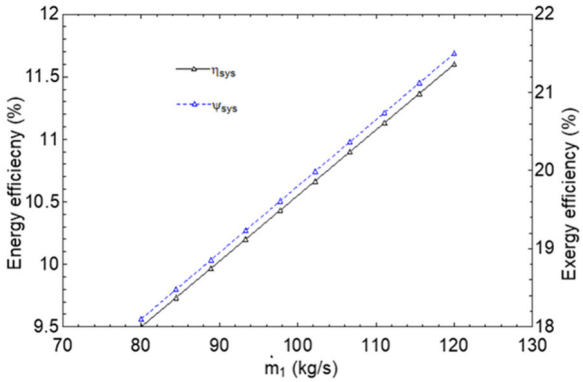


Figure 8. Impact of $\dot{m}_1$ on the performance ratio of entrie cycle

The developed plant is a flashing geothermal system, the degree of vapor quality of the geothermal water (X_2) at the inlet of the separator is effective on the system. The increase in the degree of X_2 increases the net power output obtained from the new model, as realised in Figure 9. As the degree of X_2 rises, the amount of steam going to the turbine also increases. Moreover, Figure 10 shows the intensification in performance variation of the whole model versus the degree of X_2.

CONCLUSION

This designed system presents the thermodynamic analysis of the combined plant, which is the combination of geothermal energy, tRC, MED unit, and dryer. The mathematical investigation is performed according to the energy and exergy performance methods for the whole system. The illustrated research paper can be provided clean and sustainable production of power, fresh water, and drying. The analysis results show that the total plant can be produced as 1758 kW of net power rate.

- The drying and fresh water capacity of the developed model are 981.2 kW and 6.326 kg/s, respectively. For subsystems, the energetic and exergetic performance of tRC is 8.72% and 41.68%, respectively. Additionally, the energy and exergy performance of the entire plant is determined as 10.72% and 19.08%, respectively.
- Increasing the both mass flow rate and temperature of the geothermal source leads to a rise in the system performance. Also, the cycle efficiency clearly rises with raising the vapour quality rate.

REFERENCES

Beik, A. J. G., Assari, M. R., & Tabrizi, H. B. (2019). Transient modeling for the prediction of the temperature distribution with phase change material in a salt-gradient solar pond and comparison with experimental data. Journal of Energy Storage, 26, 101011.

Bejan A, George T, Moran MJ. Thermal design and optimization. Wiley; 1995.

Cengel YA, Boles MA. Thermodynamics : an engineering approach. 8th ed. Mc. New York: McGraw-Hil;2015; 2015.

Dincer I. Thermodynamics: A Smart Approach. USA: John Wiley & Sons Ltd; 2020

Erixno, O., Abd Rahim, N., Ramadhani, F., & Adzman, N. N. (2022). Energy management of renewable energy-based combined heat and power systems: A review. Sustainable Energy Technologies and Assessments, 51, 101944.

Huang, J., Abed, A. M., Eldin, S. M., Aryanfar, Y., & García Alcaraz, J. L. (2023). Exergy analyses and optimization of a single flash geothermal power plant combined with a trans-critical CO2 cycle using genetic algorithm and Nelder–Mead simplex method. Geothermal Energy, 11(1), 1-20.

Klein S. Engineering equation solver (EES), AcademicCommercial, V11.199. 2021. Madison, USA, F-chart software 2021

Ozturk, M., & Dincer, I. (2013). Thermodynamic analysis of a solar-based multi-generation system with hydrogen production. Applied Thermal Engineering, 51(1-2), 1235-1244.

Razmi, A. R., Soltani, M., Ardehali, A., Gharali, K., Dusseault, M. B., & Nathwani, J. (2021). Design, thermodynamic, and wind assessments of a compressed air energy storage (CAES) integrated with two adjacent wind farms: A case study at Abhar and Kahak sites, Iran. Energy, 221, 119902.

Tukenmez, N., Yilmaz, F., & Ozturk, M. (2021). Thermodynamic performance assessment of a geothermal energy assisted combined system for liquid hydrogen generation. International Journal of Hydrogen Energy, 46(57), 28995-29011.

Wang, H., Yan, G., Tag-Eldin, E., Chaturvedi, R., Aryanfar, Y., Alcaraz, J. L. G., ... & Moria, H. (2023). Thermodynamic investigation of a single flash geothermal power plant powered by carbon dioxide transcritical recovery cycle. Alexandria Engineering Journal, 64, 441-450.

Yilmaz, C. (2018). A case study: Exergoeconomic analysis and genetic algorithm optimization of performance of a hydrogen liquefaction cycle assisted by geothermal absorption precooling cycle. Renewable Energy, 128, 68-80.

HİDROJEN VE ENERJİ ÜRETİMİ İÇİN KOMBİNE JEOTERMAL VE LNG SOĞUK ENERJİ GERİ KAZANIM TESİSİNİN TERMODİNAMİK ANALİZİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Ümmü Rümeysa KELEM
Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Technology, Mechatronics Engineering
ORCID: 0009-0001-3089-838X

Assoc. Prof. Fatih YILMAZ
Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Technology, Mechatronics Engineering
ORCID: 0000-0002-4401-4266

ÖZET
Jeotermal enerji, yenilenebilir enerji kaynakları arasında önemli bir noktaya sahiptir. Diğer yenilenebilir enerji kaynaklarına kıyasla çevresel koşullardan en az etkilenen kaynaklardan biridir. Dolayısıyla bu kaynaklar çevre sorunlarının aşılmasında önemli bir parametredir. Bu çalışma, hidrojen ve güç üretimi için jeotermal enerji ve soğuk LNG sisteminin entegrasyonunun enerji analizini araştırmaktadır. Bu sistem bir flaş-jeotermal güç çevrimi, bir LNG yeniden gazlaştırma prosesi ve PEM elektrolizinden oluşmaktadır. Ayrıca, sistem performansı üzerindeki etkileri belirlemek için parametrik analizler yapılmıştır ve sistem performans karşılaştırması gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, geliştirilen sistemin net elektrik üretimi 881,9 kW ve enerji verimliliği 17,59 %'tır.
Anahtar Kelimeler: Enerji, jeotermal enerji, LNG, Hidrojen

COMPARISON OF THERMODYNAMIC ANALYSIS OF A COMBINED GEOTHERMAL AND LNG COLD ENERGY RECOVERY PLANT FOR HYDROGEN AND POWER GENERATION

ABSTRACT
Geothermal energy has an important point among renewable energy sources. Therefore, these resources are an important parameter in overcoming environmental problems. This study investigates the energy analysis of the integration of geothermal energy and cold LNG system for hydrogen and power generation. This system consists of a flash-geothermal power cycle, an LNG regasification process and PEM electrolysis. Furthermore, parametric analyses are conducted to determine the impacts on the system efficiecny and also system performance comparison is conducted. According to the results of the analyses, the net electricity generation of the developed cycle is 881.9 kW and the energy efficiency is 17.59%.
Keywords: Energy, Geothermal energy, LNG, Hydrogen

INTRODUCTION
The use of energy is constantly increasing daily, depending on technological developments, global development, increases in the human population and ect. In meeting this increasing energy demand, fossil fuels, which are still the largest fuels based on carbon, are still the largest. This great use of fossil fuels is one of the biggest causes of environmental problems. What needs to be done here as humanity is to prefer renewable energy conversion systems to overcome global warming and environmental problems. In addition to renewable energy sources, hydrogen energy and energy conversion systems such as cogeneration, trigeneration and multigeneration systems offer many advantages. At this point, geothermal energy offers many advantages.

Due to the decrease in greenhouse gas emissions, geothermal energy is comparable to other energy sources in terms of safety, and it is used for both direct usage and the production of electricity (Kömürcü and Akpınar, 2009).
Moreover, this source seems to be an important renewable energy source for solving some important ecological difficulties. Power generation technologies from geothermal sources are an established technology. In numerous geothermal power facilities across the world, several thermodynamic cycles are employed. Dry steam, single flash, double flash, dual, and flash/dual cycles are examples of common designs (Ozgener et al., 2007; Yilmaz et al. 2012).
Another perspective is the production of clean and sustainable hydrogen, and at this point the power required for PEM electrolysis is obtained from renewable sources. Hydrogen does not exist alone in the universe and cannot be produced directly. It is always found in compounds and requires high-value energy consumption for its production. (Balta et al. 2009) Moreover, Hydrogen energy systems have the ability to be part of a portfolio of clean, reliable, affordable, safe, and sustainable smart energy keys (Acar and Dincer, 2018). In light of this aim which is a clean hydrogen generation with combined plant, there are several papers have been done and presented in the literature. Yilmaz et al. (2023) suggested a new design, a geothermal energy-based combined plant for valuable crops. The system comprises several sub-systems and is the main aim of green hydrogen generation. Their developed cycle 'energy efficiency is determined as 40.04%. A development and analysis of a new solar and geothermal energy united plant for hydrogen generation is examined and proposed by Bicer and Dincer (2016). They computed that the overall energy and exergy performance is found as 10.8% and 46.3%, respectively. Ghazvini et al. (2019) examined a review paper based on geothermal use in hydrogen generation. Another authors (Mahmoud et al. 2021) have also suggested a new review paper about to geothermal driven hydrogen production system.
Once we investigate the literature, it is realised that many papers have been done on clean power and hydrogen supported by geothermal. This proves that this issue is still current and needs to be studied. Therefore, the chief purpose of this developed cycle is the combination of an LNG system with a geothermal plant clean hydrogen and power generation, and also to examine this combined system from a thermodynamic .The energy efficiency and power and hydrogen generation rate of the whole system are examined.

SYSTEM DESING AND DESCRIPTION

The main purpose of this examined work is the production of clean hydrogen and power. The system basically consists of three main sub-systems, geothermal circle, LNG circle, and PEM unit, as seen in Figure 1. The geothermal fluid exiting at point 1 enters the separator at 2 and then decomposes into saturated vapor and saturated liquid phases. The fluid in the saturated vapor phase goes to the steam turbine at point 6, where power generation occurs. The fluid in the saturated liquid phase at point 3 also heats the cold LNG a little bit, then HX2, and finally goes underground. Cold LNG is pressurized and then the pressure is reduced to produce electricity between points 13-14. At 14 points, LNG can be sent to domestic use.
Another subsystem is PEM unit. Here, water decomposes into hydrogen and oxygen atoms as a result of an electrochemical reaction. The hydrogen at point 17, is sent to the tank for later use. All the systems can continue to work in this way without interruption.

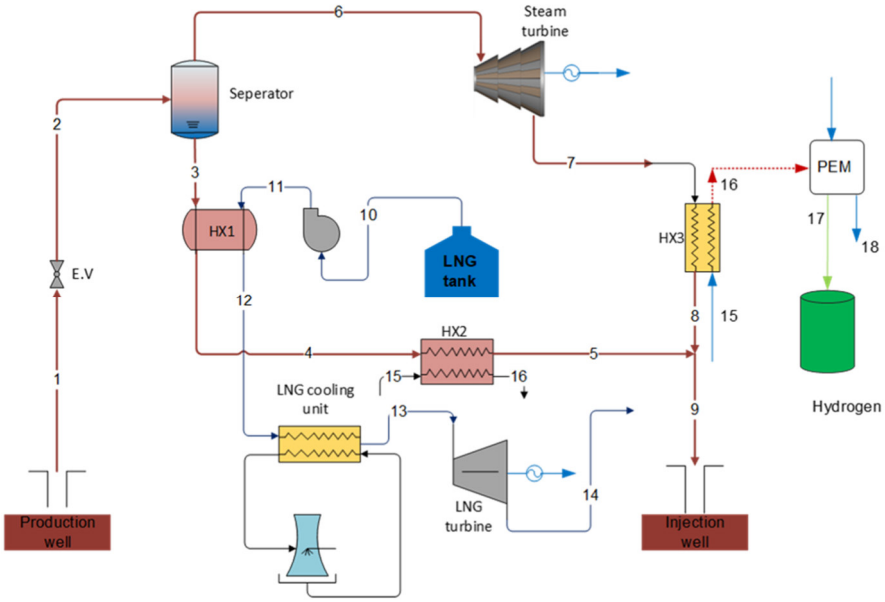


Figure 1. The layout of the schematic figure for the developed cycle

MATHEMATICAL MODEING

In this developed LNG combined geothermal power plant, thermodynamic performance evaluations for production of clean power and hydrogen are conducted based on energy efficiency. For thermodynamic analysis, the developed cycle indicators and assumptions values are offered in Table 1.

Table 1. Design input strictures of the developed plant

Restrictions	Unit	Values
Geothermal mass rate	Kg/s	10
Geothermal resource temperature	℃	180
Geothermal outlet pressure	kPa	1805
Pinch point temperature	℃	10
Heat exchanger effectiveness	%	85
Steam turbine inlet temperature	℃	148
Turbine isentropic efficiency	%	85
Turbine isentropic efficiency	%	88
LNG storage temperature	℃	-161.5
LNG storage pressure	kPa	101.325
PME unit inlet temperature	℃	82
Reference temperature	℃	80
Reference pressure	kPa	101.32

Additionally, thermodynamic analysis is conducted, and also in order to this mathematical modeling there is some important assumptions are taken as below;

- KE and PE changes are neglected
- The system works steady-state flow.
- The pressure drop between the system elements and the heat loss with the environment is ignored.
- Heat exchangers have 80% efficiency
- The LNG liquid storage temperature is -161.5 ℃.

- The temperature of the water entering the PEM electrolysis is pure and 80 ℃.
- The power required for the PEM electrolysis is modeled as 30% of the net power.

To modeling and conduct of a thermodynamic formulation, generally balance equation are taken into account which are mass and energy balances (Cengel and Boles, Bejan and Moran, 1995; Dincer, 2020);

$$\begin{cases} \sum \dot{m}_i = \sum \dot{m}_e \\ \sum \dot{m}_i h_i + \sum \dot{Q}_i + \sum \dot{W}_i = \sum \dot{m}_e h_{out} + \sum \dot{Q}_e + \sum \dot{W}_e \end{cases} \quad (1)$$

here, the terms "h, $\dot{Q}$," and "$\dot{W}$" define specific enthalpy, heat transfer rate and work rate. After that the generated power rates;

$$\dot{W}_{ST} = \dot{m}_6(h_6 - h_7) \quad (2)$$

$$\dot{W}_{LNG} = \dot{m}_{13}(h_{13} - h_{14}) \quad (3)$$

The net power rate is;

$$\dot{W}_{net} = \dot{W}_{ST} + \dot{W}_{LNG} - \dot{W}_{Pump} - \dot{W}_{PEM} \quad (4)$$

Then, energy efficiency of the SG and overall cycle;

$$\eta_{SG} = \frac{\dot{W}_{ST} + (\dot{m}_{H2} LHV_{H2})}{\dot{Q}_{in,system}} \quad (5)$$

$$\eta_{sys} = \frac{\dot{W}_{net} + (\dot{m}_{H2} LHV_{H2})}{\dot{Q}_{in,system}} \quad (6)$$

$$\dot{W}_{net} = \dot{W}_{ST} + \dot{W}_{LNG} \quad (7)$$

RESULTS AND DISCUSSION

The developed LNG and geothermal energy power plant is designed and proposed to aim for thermodynamic performance performing and also the generation of power and hydrogen. The energetic efficiency of the cycle is compared in the case of a single system (SG) (geothermal only) and a double system (geothermal + LNG). The advantage of the integration of the LNG system is also examined. Table 2 presents the power quantities and overall system efficiencies obtained from the Steam turbine and LNG turbines. Because of the high mass flow rate of the LNG system, the electricity production obtained is about 9 times compared to the steam turbine. In addition, the energy efficiency for GH and the whole system was calculated as 3.415 and 17.59%, respectively.

Table 2. Analysis results of the modeled system

Parameters	Value
Steam turbine power rate	114.8, kW
LNG turbine power rate	998.8, kW
Net power rate	881.9, kW
Generated hydrogen rate	0.0003828, kg/s
η_{SG}	3.41, %
η_{sys}	17.59, %

Figure 2 compares the energy performance of the SG and the entire system. Here, though the energy performance of the SG system is 3.41%, the performance of the whole system obtained by integrating LNG is calculated as 17.59%. This clearly shows that power generation can be increased by integrating LNG into geothermal systems.

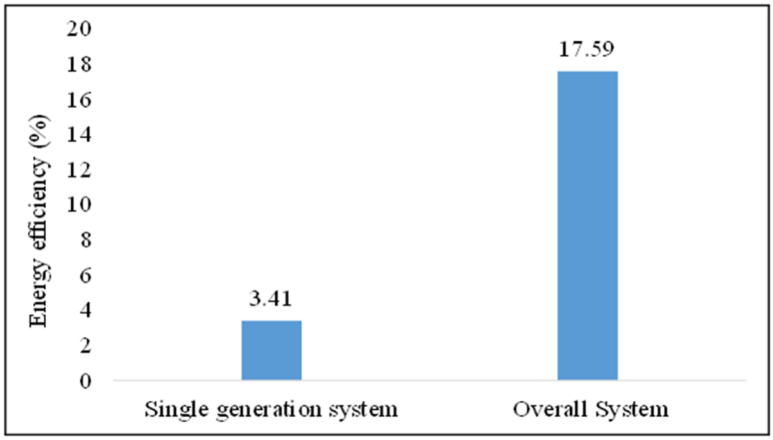


Figure 2. Energy efficiency of the single generation and overall systems

With the rise in geothermal temperature, the system performance and the change in useful commodities were analyzed parametrically and offered in Figure 3 and Figure 4. Figure 3 shows that with the increase in geothermal source temperature from 160 °C to 220 °C., the net electricity produced in the system and also the amount of hydrogen increased linearly. On the other hand, it is seen in Figure 4 that the energy efficiency of the SG and whole system increase in the same proportional change. The reason for this situation is that the quality of the geothermal fluid entering the system increases with the rise in the source temperature.

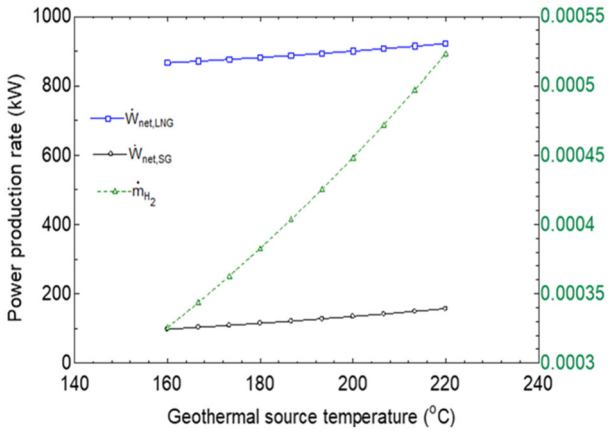


Figure 3. Effect of the geothermal water temperature on the power and hydrogen generation

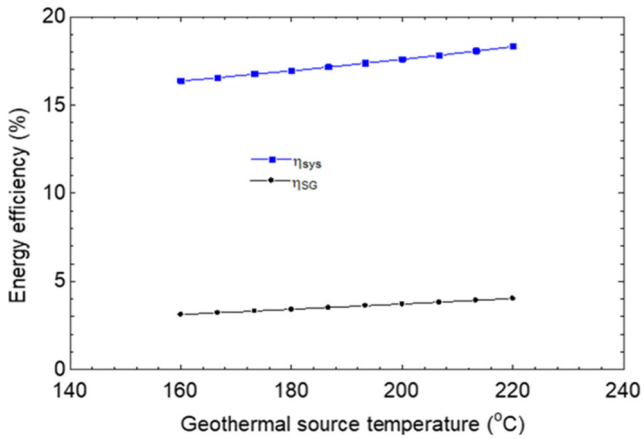


Figure 4. The impact of the geothermal temperature on the energy efficiency of SG and overall

Additionally, with the rise in geothermal mass rate ($\dot{m}_{geo}$), the plant efficiency and the change in useful products are examined parametrically and illustrated in Figure 5 and Figure 6. Figure 5 demonstrations that with the increase in $\dot{m}_{geo}$, the net power produced in the cycle and the amount of hydrogen increased linearly. On the other hand, it is understood in Figure 6 that the energy performance of the SG and whole system increase in the same proportional change. The reason for this situation is that the quality of the $\dot{m}_{geo}$ entering the system increases with the rise in the source temperature.

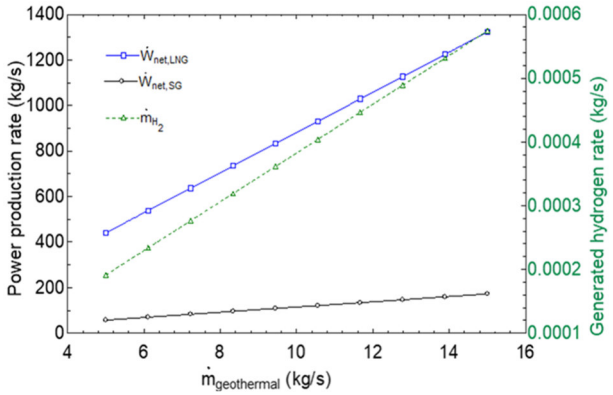


Figure 5. Variation of the hydrogen and power production rate vs $\dot{m}_{geothermal}$

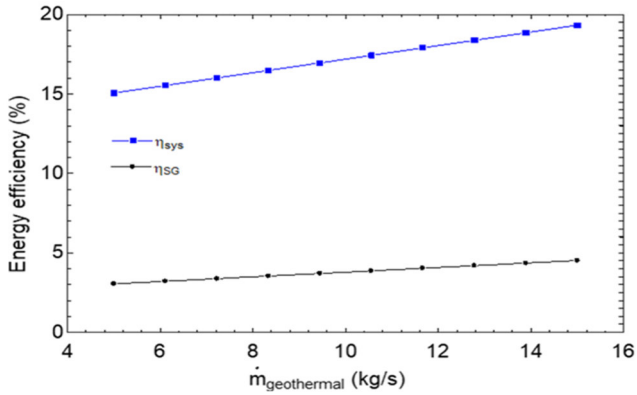


Figure 6. Variation of the energetic efficiency versus with $\dot{m}_{geothermal}$

Figure 7 shows the change in SG and whole system efficiency with an increase in the isentropic efficiency of the LNG turbine from 0.75 to 0.9. As expected, an isentropic efficiency increase means more power, which improves system performance. It is possible to design better performance systems with high-efficiency turbines.

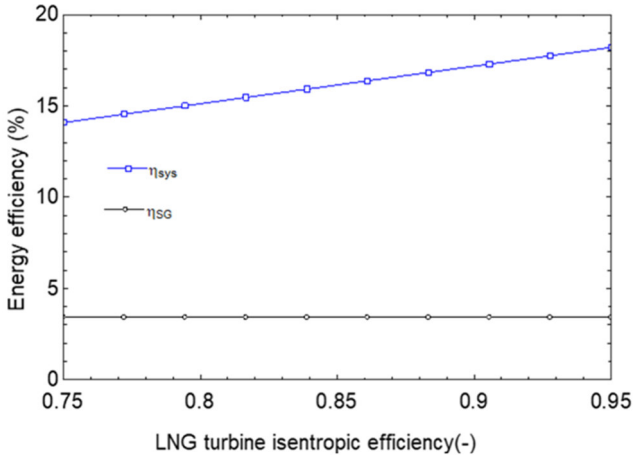


Figure 7. Effect of LNG turbine isentropic efficiency on the system efficiency indicator

Another important parameter is the HX efficiencies for combined systems. HXs are important in designing a combined system where they thermally interconnect subsystems. In Figure 8, demonstrated that the generated net power rate with the increase of HX1 effectiveness increases from 0.75 to 0.95. Additionally, Figure 9 clearly shows the efficiency change (increase) of the HX1 and the efficiency increase in the SG and the whole system. High-efficiency HX means that the thermal energy going to the subsystem is also high.

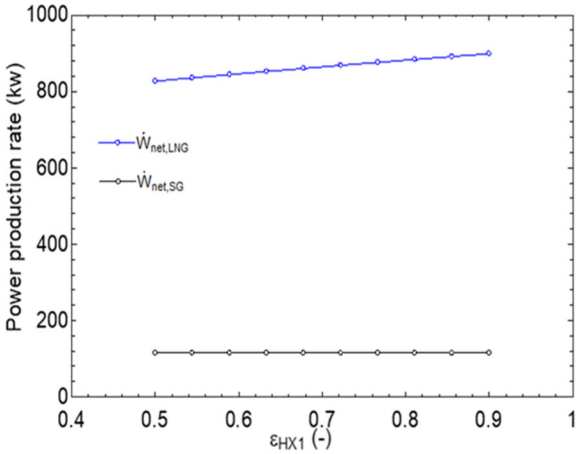


Figure 8. Impact of the HX1 effectiveness on the power generation rate

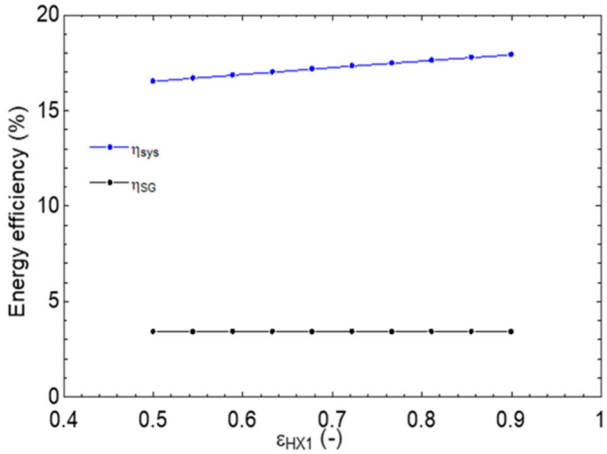


Figure 9. Impact of the HX1 effectiveness on the efficiency indicators

CONCLUSION

To generate clean power and hydrogen generation, this developed system is designed and analyzed based on thermodynamic performance evaluation criteria with energy efficiency. This system includes a geothermal circuit, an LNG process with the turbine, and a PEM unit. Additionally, a comprehensive parametric evaluation is made with respect to the important indicators. The main conclusion should be summarized as;

- Energy efficiency for SG and overall system is determined as 3.41% and 17.59. İs should be noted that the integration of LNG has advantages.
- Total net power and hydrogen generation loads are 881.9 kW and 0.0003828 kg/s, respectively.
- An increase in the geothermal mass and temperature lead to a rise in the system performance and generated power.
- It means that the high-effectiveness HX is the high-power rate and also high thermal performance.

REFERENCES

Balta, M. T., Dincer, I., & Hepbasli, A. (2009). Thermodynamic assessment of geothermal energy use in hydrogen production. *International Journal of hydrogen energy*, *34*(7), 2925-2939.

Bejan A, George T, Moran MJ. Thermal design and optimization. Wiley; 1995.

Bicer, Y., & Dincer, I. (2016). Development of a new solar and geothermal based combined system for hydrogen production. *Solar Energy*, *127*, 269-284.

Cengel YA, Boles MA. Thermodynamics : an engineering approach. 8th ed. Mc. New York: McGraw-Hil;2015; 2015.

Dincer I. Thermodynamics: A Smart Approach. USA: John Wiley & Sons Ltd; 2020

Dincer, I., & Acar, C. (2018). Smart energy solutions with hydrogen options. *International Journal of Hydrogen Energy*, *43*(18), 8579-8599.

Ghazvini, M., Sadeghzadeh, M., Ahmadi, M. H., Moosavi, S., & Pourfayaz, F. (2019). Geothermal energy use in hydrogen production: A review. *International Journal of Energy Research*, *43*(14), 7823-7851.

Kömürcü, M. İ., & Akpınar, A. (2009). Importance of geothermal energy and its environmental effects in Turkey. *Renewable energy*, *34*(6), 1611-1615.Yilmaz, C., Kanoglu, M., Bolatturk, A., & Gadalla, M. (2012). Economics of hydrogen production and liquefaction by geothermal energy. *International journal of hydrogen energy*, *37*(2), 2058-2069.

Mahmoud, M., Ramadan, M., Naher, S., Pullen, K., Abdelkareem, M. A., & Olabi, A. G. (2021). A review of geothermal energy-driven hydrogen production systems. *Thermal Science and Engineering Progress*, *22*, 100854.

Ozgener, L., Hepbasli, A., & Dincer, I. (2007). Parametric study of the effect of reference state on energy and exergy efficiencies of geothermal district heating systems (GDHSs): an application of the Salihli GDHS in Turkey. *Heat Transfer Engineering*, *28*(4), 357-364.

Yilmaz, F., Ozturk, M., & Selbaş, R. (2023). Proposed and assessment of a sustainable multigeneration plant combined with a transcritical CO2 cycle operated by flash-binary geothermal energy. *International Journal of Hydrogen Energy*, *48*(60), 22818-22833.

DESIGN OF COMPACT DIPOLE ANTENNA IN MICROSTRIP AND TESTING WITH POCKET VECTOR NETWORK ANALYZER FOR MICROWAVE APPLICATIONS

J.SALAITHILLAITHILAGAM
ECE Department G.Pulla Reddy Engineering College (Autonomous)Kurnool, affiliated to JNTU Anantapur

P.C.PRAVEENKUMAR
ECE Department G.Pulla Reddy Engineering College (Autonomous)Kurnool, affiliated to JNTU Anantapur

L.L.PRASANNAKUMAR
ECE Department G.Pulla Reddy Engineering College (Autonomous)Kurnool, affiliated to JNTU Anantapur

Abstract
Microstrip dipole antennas are widely used in various wireless communication applications due to their compact size, low profile, and ease of integration into modern electronic devices. This paper presents the design and analysis of microstrip dipole antenna. The design process involves determining the operating frequency, selecting suitable substrate materials, calculating antenna dimensions, designing the feedline and ground plane, and optimizing for impedance matching and radiation pattern. It is explored that the antenna is designed on RT/duroid dielectric substrate material, having 80x80x0.8 mm^3 physical dimension, ε_r=2.2, tangent loss δ=0.002, dielectric thickness of t=0.8 mm. This antenna is designed for 4 GHz operating frequency, with one dipole arm length of 19 mm from the equations behind microstrip dipole antenna design, microstrip line of 44 mm are patterned according to calculated dimensions. The key considerations such as polarization, impedance of 50 ohms for matching is obtained. The ground plane, which is the metal surface beneath the microstrip dipole. Simulation tool HFSS is utilized to fine-tune the design, ensuring that the antenna meets specified performance requirements. The antenna is made with fabrication techniques and testing procedures carried out with pocket vector network analyzer (VNA), emphasizing the importance of real-world validation. The measured S-parameters are compared with simulation results to validate the accuracy of the design and to identify any deviations between the simulated and measured responses. The paper provides a structured approach for engineers and researchers to create microstrip dipole antennas tailored to their specific application needs. By the above the outlined design and analysis steps, it is developed efficient and effective microstrip dipole antenna for use in wireless communication systems, satellite communication, RFID technology, and other relevant domains. The presented methodology serves as a valuable resource for advancing antenna technology in the era of ever-evolving wireless connectivity.
Keywords: Antenna, Dipole, Microstrip, Printed, Microwave, Vector Network Analyzer.

CONSTRUCTION OF OPTICAL CODES USING GEOMETRICAL METHODS

B. Yagoubi,
Signals and systems Laboratory, Mostaganem University

M. Abrous
Signals and systems Laboratory, Mostaganem University

A. Chirifi
Signals and systems Laboratory, Mostaganem University

Abstract
To satisfy the increasing demand in higher data-rates in the Optical Code Division Multiple Access (OCDMA) communication, the optical codes are, usually, processed as digital representation and thus part of signals space. In this work, we attempt to develop a geometrical method, based on Euclidian geometry, to create optical codes for optical communication network. The basic idea is to consider each code as a base vector and the whole codes matrix as the Euclidian geometrical space in which the transmitted information is projected. The information of all users is carried by one resultant vector, and at the reception, each receiver uses the appropriate base vector (code) that is assigned to him in order to extract the right information. In this case, if the base vectors representing the codes are orthogonal, then the transmitted information is completely extracted without any interference using the dot product of the resultant transmitted vector and the corresponding base vector. If, however, the base is not orthogonal, then the dot product of a given receiver code and other codes do not vanish leading to interferences between users and hence the information cannot be entirely extracted. Therefore, we propose and discuss, in this paper, a possible base transformation into orthogonal vector base to try to overcome this problem. We will show that this geometrical method of building optical codes is very useful in understanding how the optical codes are being created.
Keywords: Optical code; OCDMA; Hadamard/Welsh code; geometrical method.

ENERGY EFFICIENCY THROUGH IoT: A MODERN APPROACH TO BUILDING SUSTAINABILITY

Reda jabeur

ABSTRACT
The Internet of Things (IoT) is revolutionizing the energy sector, offering unprecedented opportunities for enhancing energy efficiency in buildings. Representing 40% of total energy consumption, the building sector has historically leaned on traditional methods for energy conservation. However, with the advent of IoT, there's a paradigm shift towards real-time, data-driven solutions. From smart thermostats that adjust room temperatures based on occupancy patterns to lighting systems that optimize usage based on natural light availability, IoT devices are at the forefront of this transformation. Moreover, through predictive analytics, these devices can forecast energy needs, leading to proactive energy management and significant cost savings. This presentation will delve into the latest IoT advancements in the realm of energy efficiency, illustrating how they not only promote sustainability but also enhance occupant comfort and building functionality. As we move towards a more connected future, the fusion of IoT with energy-efficient practices promises a greener, smarter, and more sustainable built environment.
Keywords: transformation, paradigm, advent

ENERGY EFFICIENCY IN BUILDINGS: THE IMPORTANCE OF PASSIVE SOLUTIONS

Ahmed Amine Fadil

Supervisor Saad Mottahir

El mehdi el khattabi

ABSTRACT

Energy efficiency is emerging as a key strategy to optimize a building's energy consumption. A structure is considered energy-efficient when it provides more services for the same amount of energy or maintains the same services with less consumption. However, implementing these measures in historic or traditional buildings can be complex without compromising their intrinsic value, leading many energy efficiency regulations and standards to exempt them.

The building sector accounts for 40% of total energy consumption. Of this, 85% is attributed to heating and cooling, and the remaining 15% to electricity, especially lighting. It is within this context that passive elements, such as thermal insulation, material selection, architectural design optimized for natural light, and natural ventilation, play a crucial role. These elements, by aligning the building with its environment, help reduce the dependence on active, often energy-intensive solutions.

Passive elements are especially relevant as they provide a sustainable solution to energy challenges while preserving and enhancing a building's aesthetics and functionality. For instance, the use of natural insulating materials, the incorporation of thick walls, or the design of double-glazed windows can significantly cut heating and cooling needs.

Given the potential energy savings that these passive solutions offer, their adoption becomes imperative. They not only maintain the original appearance of buildings, particularly for heritage structures, but they also strike a balance between occupant comfort and energy efficiency, without relying heavily on technologies.

In conclusion, passive elements prove to be a vital response to current energy efficiency challenges, signaling a return to integrated and environmentally friendly solutions while ensuring optimal comfort for occupants.

To present this summary in a conference, consider the following:

With the building sector accounting for 40% of total energy consumption, there's an increasing emphasis on energy efficiency. Traditional methods to achieve this, such as technological interventions, can sometimes compromise the intrinsic value of historic or traditional structures. Passive solutions, from architectural designs optimized for natural light to the use of natural insulating materials, emerge as a sustainable and aesthetic response to this challenge. By reducing the dependence on active, energy-intensive solutions, passive elements strike the right balance between preserving the building's original character, ensuring occupant comfort, and achieving energy efficiency.

Keywords: energy, original, natural

TRIBOELECTRIC CHARGING BASED ELECTRICITY GENERATION FOR SELF-POWERED BATTERY-LESS MEDICAL DEVICES

Ishpreet Singh Chouhan
Grade 12th Non-Medical, The Senior Study-II School

Navrajanbir Singh Kalsi
Grade 12th Non-Medical, Sri Guru Harkrishan Sen. Sec. Public School

Abstract
There are many medical based health monitoring devices and sensors which require small input electric energy signals which are provided by batteries. There is need of electricity nanogenerators which can generate electricity from human motion and thus eliminates the need of batteries. By using the concept of 12th grade Physics subject we have designed and fabricate a very simple electric energy generation device utilizing finger tapping as input mechanical energy. This device is capable to power-up medical devices such as pacemakers. The basic concept used in this device is triboelectric charging of objects by rubbing or friction. Meaning of '*tribo*' is rubbing. The input energy required in the electronic devices and sensors is in the form of direct current instead of alternating current. We have used the concept of rectifier (studied in 12the grade Physics subject) to convert the alternating current (generated by our device) to direct current required to power-up the sensors. A capacitor is also used to store the generated electrical energy signal.
Keywords: Medical Devices, Electricity, Self-Powered, Triboelectricity, Sensors

PROJECT MANAGEMENT – WHAT DOES THE FUTURE PROMISE!
WHY PROJECT MANAGEMENT IS HERE TO STAY…

Prof. M K Hamirwasia

ABSTRACT

Project Management is a highly sought-after profession and a skill that is a great deal in demand today. It is an area of expertise with a wide-ranging scope of application over the entire spectrum of the industrial horizon. Be it IT, Electronics, Automotive, Manufacturing, Aerospace, Construction, Defence, Space Exploration, Natural Resources Exploration, or Pharmaceuticals – Project Management is widely used across all these industries. Project management has spread to all avenues of work today. Project teams are creating electric/hybrid vehicles, next-gen autonomous vehicles; developing renewable sources of energy, Clean Development Mechanisms (CDMs); and exploring the farthest reaches of the oceans and outer space. Project management's first application can be traced back to the megaliths (large circular structures supported by massive stone pillars built between 9500 and 8000 BC, in Anatolia (present day Asia Minor/a part of Turkey) which is considered to be the site of the oldest permanent human settlements anywhere in the world) to the Ziggurats built during the Mesopotamian civilization (3500 BC/considered to be the oldest civilization in the world/present day Iraq), to the Pyramid of Giza (2570 BC, Giza, Egypt), to the Great Wall of China to the Qutub Minar in Mehrauli, Delhi, India. Such humungous structures couldn't have been built without some order or system in place. Thus, project management has been in existence across eons. However, it was only during the late 1950's, with the birth of CPM and PERT, that the discipline of project management got formalized. All large engineering companies, construction companies and the Defence sector started using project management during the 1960's and 1970's. Further, with the advent of personal computer and project management software during the 1980's, all manufacturing and software development companies also undertook to manage their business activities through project management. And by the 1990's, all sectors of the industry started practising project management. Today, project management is no longer a special-need requirement. It has already established itself as a standard means of doing business.

More and more organizations are using project management because the approach fits well with the need for flexibility and rapid response to perceived market opportunities. An increasing amount of a typical company's effort is being devoted to projects. The future promises an upturn in the role of projects in contributing to the strategic direction of organizations. Several reasons as to why this is the case will be explored in this paper.

Keywords: exploring, permanent, expertise

A STUDY ON ENGINEERING PROPERTIES OF DENSE GRADE BITUMINOUS MIXES WITH COAL ASH BY USING NATURAL FIBER

Assist. Prof. Dr. Ramireddy Sushmitha
Civil Engineering Department, G. Pulla Reddy Engineering College (Autonomous)

Assist. Prof. Japthi Sravani
Civil Engineering Department, G. Pulla Reddy Engineering College (Autonomous)

Assist. Prof. P Manoj Kumar
Civil Engineering Department, G. Pulla Reddy Engineering College (Autonomous)

Abstract
Coal based thermal power plants have been a key source of power generation in India. The prime waste product of a coal thermal power plants are y ash and bottom ash. Heavy dumping of these waste products causes fatal environment pollution to air, water, and land. This research work is done to deliver the optimum use of ash namely coal ash as a mineral filler, with natural Fiber used to improvise the engineering properties of bituminous paving mixes. To strengthen the mix, slow setting emulsion coated fiber is added in varying percentage by weight of mix, with different length variations. Marshall Stability test is performed to study the Marshall characteristics and determine optimum fiber content including the optimum length of fiber.

KEYWORDS: Bitumen, Coal ash, Fly ash, Fiber, Marshall Stability Test.

1. Introduction

1.1 Background of the Study

Pavements or highways or roads are regarded as countries backbone, upon which its upswing and progress depend on. All countries normally have a series of programs for building a new road infrastructure or emerging the existing one. Construction of both flexible and rigid pavement include a gross amount of investment to reach better performance oriented and smooth quality of pavement that will endure for long time. In India, where highways are considered as the primary function of transportation, Government of India have been investing a huge amount of money for developing the pavement construction and maintenance. A detailed engineering study may retain significant amount of investment and pavement materials, which in turn achieve a reliable performance of the in-service highway. Regarding flexible pavement, two major facts are taken into considerations i.e., pavement design and mix design. The present research study is focused on engineering property of bituminous mixes prepared from alternateor nonconventional materials.

1.2 Bituminous Mix Design

Bituminous pavement comprises of a mixture of stone chips, graded from nominal maximum aggregates size (NMAS), through the fine fraction smaller than 0.075 mm mixed with appropriate amount of bitumen that can be compacted adequately with smaller air voids and will have adequate dissipative and elastic properties. The aim of bituminous mix design is to deter- mine the fair proportion of bitumen and aggregates fraction to yield a mixture that is effective, durable, reliable, and economical.

1.3 Types of Bituminous Mix

Bituminous mixes are combination of mineral aggregate and binder that are mixed with their optimum value to lay down and compacted in layers for building smooth road. Mixing of bitumen and mineral aggregates are done in several ways.

1.4 Hot Mix Asphalt

Commonly known as HMA, is prepared by heating bitumen binder and moisture dry aggregate to a mixing temperature of 150 0C to 160 0C (300 0F to 330 0F) which will provide a consistent mixture to work with. Due to high temperature of the mixture it is possible to compact the mixture to its optimum air content to give better stability than others. There as on being which HMA is widely used on highly trafficked roadways such as highways, airfields, and racetracks.

1.5 Warm Mix Asphalt

Frequently known as WMA, is prepared by mixing aggregate and binder at a moderate temperature of 100 0C to 135 0C. The virgin binder is modified with foreign additives prior to mix, which will help bitumen binder to mix properly with mineral aggregate. Due to low temperature of mixing, consumption of fuel sand emission of harm gasses are comparatively lower than hot mix. Not only had it improved workability, but also the low-temperature laying helps in accessing road surface much quickly.

1.6 Cold Mix Asphalt

This technique is practiced where high mixing temperature is a problem. The aggregate is blended with an emulsified bitumen (a combination of water and bitumen in a proper ratio) to a mixture that is easy to work and compact. When water evaporates from emulsion leaving back bitumen, the cold mix will, ideally, take on the properties of cold HMAC. Cold mix is frequently used as a patch material on a lesser trafficked road.

1.7 Cutback Asphalt

A lighter fraction of petroleum is dissolved with bitumen binder to produce a less viscous liquid that will dissolve with the aggregate and evaporate after compaction is done. Cutback bitumen has been widely used in contradiction due to its nonpolluting characteristic and easy to work with.

1.8 Mastic Asphalt

Mastic asphalt is made by heating hard grade blown bitumen (oxidation) in a green cooker (mixer) until it has turns to a viscous liquid before it is added to aggregates. The mixture is cooked for 6- 8 hours to mature and once the mixer is ready, it is transported to the site where it generally laid in different thickness for footpath, road and for flooring or roof applications.

1.9 Hot mix Asphalt

Hot Mix Asphalt (HMA) is mixture of aggregate and bitumen that are mixed, placed and compacted at higher temperature. The three types of HMA are Dense Graded Bituminous Macadam (DBM), Stone Matrix Asphalt (SMA) and Open graded mix.

2.0 Dense Graded Bituminous Macadam (DBM)

This type of bituminous mix is a well-graded HMA with proper proportion of all aggregate fraction. It is hard and relatively impermeable. Dense-graded mixes are classified as fine-graded and coarse graded.

2.1 Stone Matrix Asphalt

Stone matrix asphalt (SMA), which is occasionally called as Stone Mastic Asphalt, is a gap graded mix, eventually developed to maximize the rutting resistance caused by heavy traffic. SMA has a high coarse aggregate fraction that interlocks to each other, to form a stone skeleton that resists permanent deformation. SMA is preferably used for surface courses on high volume roads. Mineral filler sand additives are used to check the drain-down of bitumen binder during construction.

2.2 Open Graded Mixes

Unlike DBM and SMA, an open-graded mix is made-up of only stone chip sand bituminous binder. Due to absence of Fine aggregate and filler it became porous and offers surface water to drain down quickly. It is used as a drainage layer under dense-graded HMA, SMA or PCC. It has enough friction with relatively little strength than other. It is purposefully constructed with high air void that reduce road tire noise by up to 50%.

2. Objectives of the Research

This experimental study has done to enable the most appropriate use of coal ash as nonconventional aggregate along with natural fiber (Sisal fiber) as an additive by ensuring the adequate performance result in the field of fatigue, moisture susceptibility, and creep value. Again the possible effects of fiber on bitumen mixes are also taken into consideration, and comprehensive study was done to find the optimum fiber content and fiber length that will increase the engineering property of bituminous mix.

3. Scope of the Study

• The significant scope of this study is to use coal ash as a fine material in HMA mix design and thus producing a good quality and smooth surface road which may be commercially acclaimed and can with stand in any possible environment condition.
• The significant scope of this study is to use coal ash as a fine material in HMA mix design and thus producing a good quality and smooth surface road which may be commercially acclaimed and can with stand in any possible environment condition.

4. Raw Materials used in this study

In this study following materials are taken in to consideration to prepare the bituminous mix.
• Stone chips (as coarse aggregate)
• Fly ash (as mineral filler)
• VG-30 (as bitumen binder)
• Sisal fiber (as additives)
• SS-1 emulsion (as fiber coating agent)

5. Analysis

5.1 Effect of Sisal Fiber and Coal Ash on DBM mix

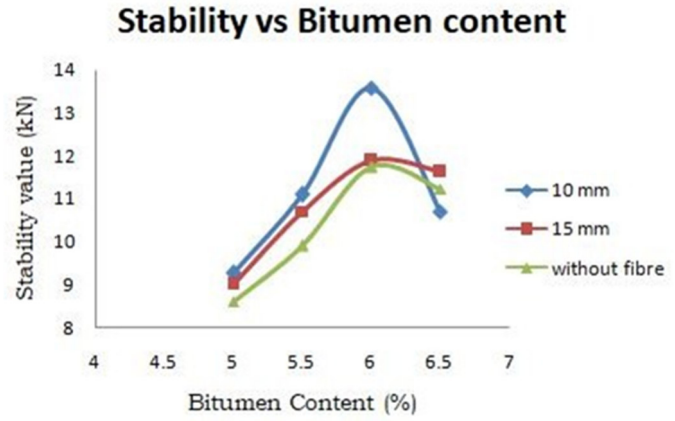


Figure 1: Variation of Stability value with bitumen content in 0.5% fiber content at different fiber length

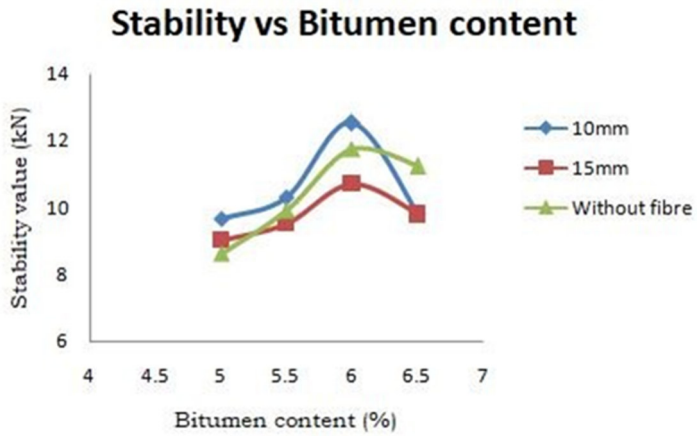


Figure 2: Variation of Stability value with bitumen content in 1% fiber content at different fiber length

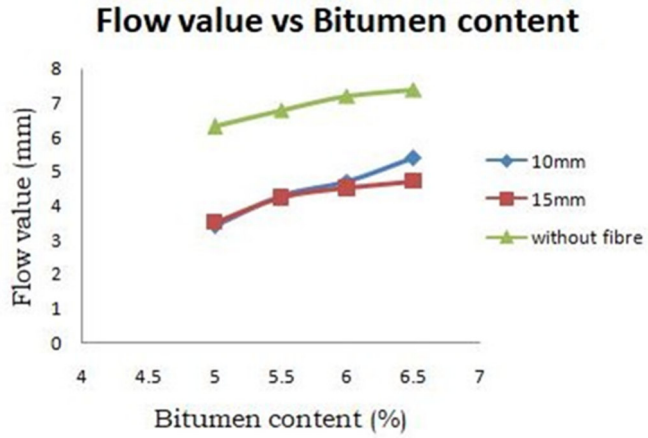


Figure 3: Variation of flow value with bitumen content in 0.5% fiber content at different fiber length

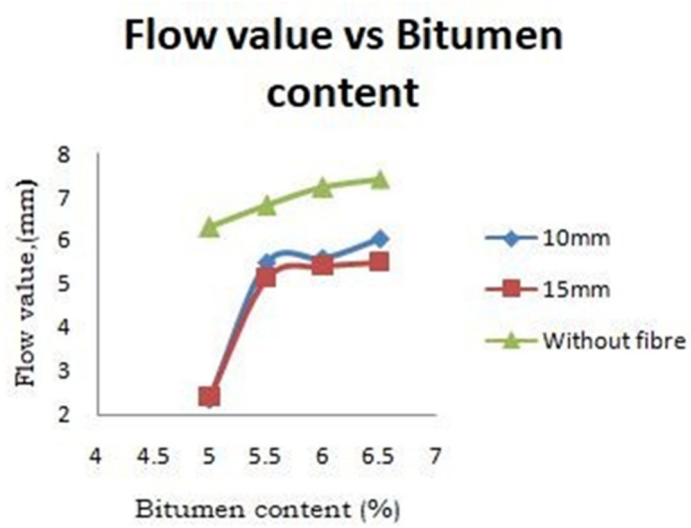


Figure 4: Variation of flow value with bitumen content in 1% fiber content at different fiber length

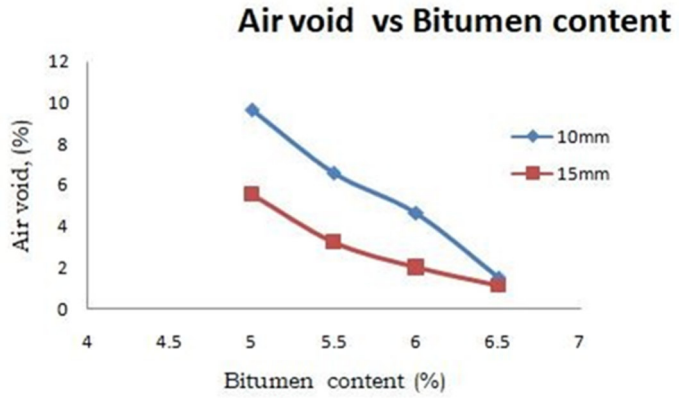


Figure 5: Variation of Air Voids value with bitumen content in 0.5% fiber content at differentfiber length

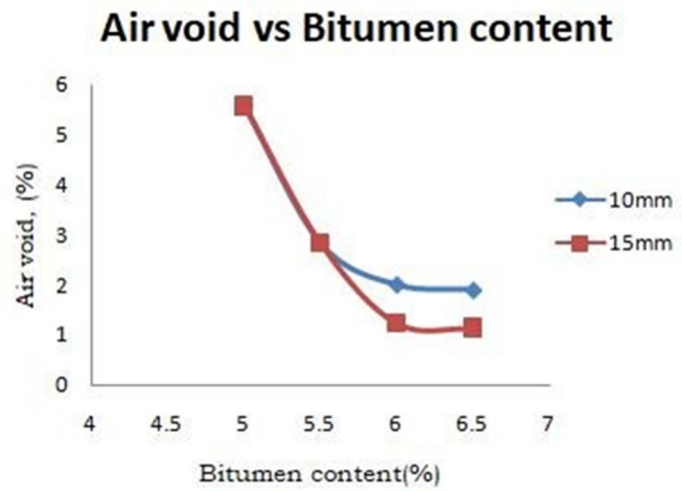


Figure 6: Variation of Air Voids value with bitumen content in 1% fiber content at differentfiber length

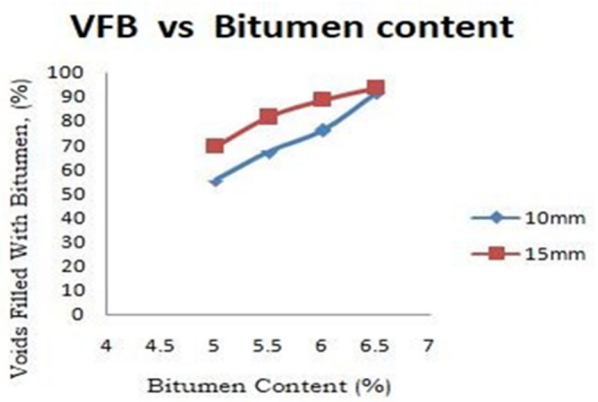


Figure 7: Variation of VFB value with bitumen content in 0.5% fiber content at differentfiber length

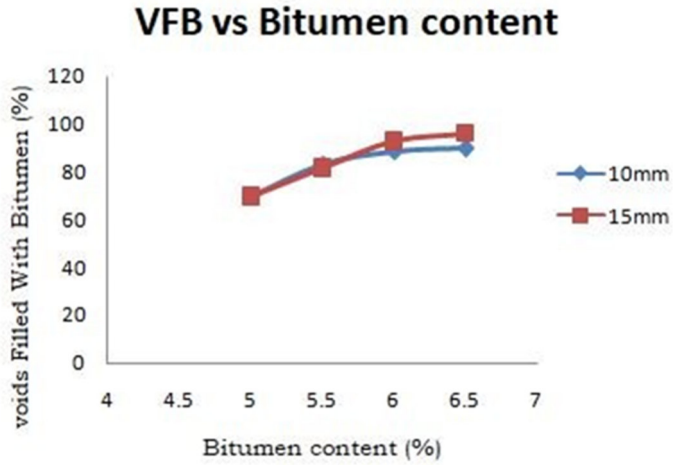


Figure 8: Variation of VFB value with bitumen content in 1% fiber content at different fiber length

6. Conclusions

• From the results of the Marshall tests it is observed that with increase in bitumen content and fiber content (both in weight and length of fiber), the stability values increases upto certain limit and decreases (here after 6% of bitumen it decreases).
• From optimum binder content analysis, it is found that maximum stability is 13.57KN for 6% bitumen with 0.5% fiber and 10mm fiber length which is coated with SS1 emulsion.
• It is observed that maximum stability value is 13.57KN and corresponding flow value is 4.3.
• With addition of fiber, flow value decreases. With respect to bitumen content, as bitumen % increases, flow value increases when fibre is added.
• Due to the addition of fibers increase in fiber content and length of fiber, the air voids(%) decreases.
• With increase in fiber content and fiber length, VFB increases.

7. References

1. AASHTO T 283, Standard method of test for resistance of compacted asphalt mixtures to moisture-induced damage, American association of state highway and transportation offcials.

2. Ali, N., Chan, J. S., Simms, S., Bushman, R. Bergan, A. T.; Mechanistic evaluation of fly ash asphalt concrete mixtures. Journal of Materials in Civil Engineering, (1996), 8(1), 19-25.

3. Boyes, A. J.; Reducing moisture damage in asphalt mixes using recycled waste additives Diss. California Polytechnic State University, San Luis Obispo, (2011).

4. Chakroborty, P., Das, A. Principles of Transportation Engineering, Prentice Hall of India, New Delhi, (2010), pp 294-299.

5. Colonna, P.; Berloco, N., Ranieri, V., Shuler, S. T. (2012), Application of bottom ash for pavement binder course., Procedia-Social and Behavioral Sciences 53 (2012): 961-971.

6. Gunalaan, V.; Performance On Coal Bottom Ash In Hot Mix Asphalt International Jour- nal of Research in Engineering and Technology, (Aug 2013) eISSN: 2319-1163 pISSN: 2321-7308.

7. Hadiwardoyo, S. P.; Evaluation of the addition of short coconut fibers on the character- istics of asphalt mixtures. Civil and Environmental Research 3.4 (2013): 63-73.

8. Hunsucker, D. Q.; Design and Performance of a Bituminous Surface Mixture Containing Bottom Ash Aggregate. (1992).

9. http://www.themartincompanies.com/sites/themartincompanies.com/files/asphalt/pds/SS-1.pdf.)

10. http://textilelearner.blogspot.in/2013/01/sisal-fiber-properties-of-sisal-?ber.html

11. IS: 2386, Methods of test for aggregates for concrete (P - I): Particle size and shape, Bureau of Indian Standards, New Delhi, (1963).

12. IS: 2386, Methods of test for aggregates for concrete (P-III): Specific Gravity, Density, Voids, Absorption, Bulking, Bureau of Indian Standards, New Delhi, (1963).

13. IS: 2386, Methods of test for aggregates for concrete (P-IV): Mechanical Properties, Bu- reau of Indian Standards, New Delhi, (1963).

APPLICATIONS OF HIGH-RISE BUILDING AGAINST EARTHQUAKE FORCES IN VARIOUS SOIL ENVIRONMENT AND WIND FORCES

Subhashish Dey
Department of Civil Engineering, Gudlavalleru Engineering College

ABSTRACT

Concrete is the most widely used construction material because of its mould ability into any required structural form and shape due to its fluid behavior at early ages. Through compaction using vibration is normally essential for achieving workability, the required strength and durability of concrete. Inadequate compaction of concrete results in large number of voids. Affecting strength and long term durability of structures, self compacting concrete (SCC) provides a solution to these problems. And it is able to compact itself without any additional vibration. In this concrete, cement replacement with some material like flyash, metakaolin, ground granulated blast furnace slag (GGBS) etc. because to reduce 5-7% of CO_2 emissions in cement and due to the curing of concrete large amount of water is required. To overcome the high demand of water it is needed to study self-curing concrete. In our experimental work the curing can be adopted to ensure the availability of water for the hydration of cement, mitigating the adverse effect of water loss to surroundings. The use of self curing compounds (i.e. polyethylene glycol-4000, liquid paraffin wax) is increasing in the context of widespread use of self-compacting concrete owing to its superior performance in both fresh and hardened states. To increase its water retention capacity it is this concluded that the use of self-curing compounds in self compacting concrete facilities better hydration and thus enhancement in strength and durability properties.

Keywords: Cement, fine aggregate, coarse aggregate, fly ash, Silica fume, GGBS and Water

METHOMYL CHANGES THE KINETICS OF MITOSIS IN *Pisum sativum* L. AND HAS CLASTOGENIC AND ANEUGENIC EFFECTS

Sazada Siddiqui
Department of Biology, College of Science, King Khalid University
ORCID: 0000-0001-5448-7617

Abstract
Methomyl is a carbamate pesticide that is frequently applied to crops all over the world. The goal of this study is to assess the mitotic process and potential genotoxicity of *Pisum sativum* L. The analysis of the Mitotic Index (MI) revealed that methomyl has cytotoxic effects, and the Cell Proliferation Kinetics (CPK) frequencies showed changes in the kinetics of the mitotic process. In actuality, the prophases, metaphases, and anaphases increased from 0.1% to 0.5% in a dose-dependent manner, however the telophases ratio decreased at these concentrations (0.1% to 0.5% methomyl treatment). When it comes to genotoxicity, methomyl increases the frequency of chromosomal aberrations at the metaphase-anaphase stage by 0.1% to 0.5%. The results of the current investigation show that the commonly used pesticide methomyl significantly damages the mitotic cells of *Pisum sativum* L.
Keywords: methomyl, mitotic index, clastogenic, aneugenic, C- mitosis *Pisum sativum* L.

ANTI BACTERIAL ACTIVITY OF LEVOFLOXACIN ALONE AND IN COMBINATION WITH CETRIZINE DIHYDROCHLORIDE AGAINST ESCHERICHIA COLI AND METHICILLIN-RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA)

Zarmina Arif
Department of Pharmacology, Faculty of Biosciences, University of Veterinary and Animal Sciences Lahore

Adeel Sattar
Department of Pharmacology, Faculty of Biosciences, University of Veterinary and Animal Sciences Lahore

Prof. Dr. Muhammad Ovais Omer
Department of Pharmacology, Faculty of Biosciences, University of Veterinary and Animal Sciences Lahore

Muhammad AbuBakar Shabir
Institute of Microbiology, University of Veterinary and Animal Sciences Lahore

Mian Abdul Hafeez
Department of Parasitology, Faculty of Veterinary Sciences, University of Veterinary and Animal Sciences Lahore

ABSTRACT
The emergence of antibiotic resistance has necessitated the development of innovative approaches to combat multidrug-resistant bacterial infections such as those caused by *E. coli* and MRSA. Levofloxacin, a commonly used antibiotic, has encountered limitations in efficacy due to the development of resistance mechanisms. This research investigates the synergistic effects of combining levofloxacin and cetirizine dihydrochloride as a potential treatment for *E. coli* and MRSA infections. Fifty-five clinical isolates (17 *S. aureus* and 11 *E. coli*) were obtained from Mayo Hospital, Lahore, Pakistan, and confirmed using classical, biochemical, and PCR techniques. Bacterial isolation was performed on nutrient agar, followed by sub culturing on EMB agar (for *E. coli*) and Staph 110 agar (for *S. aureus*). DNA extraction and identification of isolates were conducted using PCR. Antimicrobial susceptibility testing was carried out using disc diffusion and well diffusion methods, while MIC determination was achieved through the broth microdilution method. The checkerboard method was utilized to evaluate the synergy between levofloxacin and cetirizine dihydrochloride. Comet assay was employed to assess DNA damage in lymphocytes treated with the combination. The combination of levofloxacin and cetirizine showed encouraging outcomes in combating both *E. coli* and *S. aureus* infections. In broth microdilution method, MIC values were evident at concentrations of 8 µg/ml and 2 µg/ml for *S. aureus* and *E. coli*, respectively. Importantly, the comet assay demonstrated the genotoxic effects shown at high concentrations of up to 1024 µg/mL for the combined effect. Additionally, the PCR analysis confirmed the presence of the Iss gene (323 base pairs) in *E. coli* and the nuc gene (450 base pairs) in *S. aureus*. The combination of cetirizine and levofloxacin demonstrated potent antibacterial activity against both *E. coli* and *S. aureus* without any genotoxicty.

These findings offer valuable insights into the potential of this innovative dual-drug approach as a strategy to combat multidrug-resistant bacterial infections.

Keywords: Antibacterial effect, Cetrizine dihydrochloride, Levofloxacin, *Escherichia coli, Staphylococcus aureus*

SUGGESTIONS TO OVERCOME THE CONSTRAINTS FACED BY FARMERS ON ORGANIC FARMING

Arunkumar R
Department of Agricultural Extension and Rural Sociology, Tamil Nadu Agricultural University

Dr. P. P. Murugan
Director of Extension Education, Tamil Nadu Agricultural University

ABSTRACT
Organic agriculture emerged as a reaction to the industrialization of agriculture and its associated environmental and social problems. In India, Tamil Nadu occupies 14th position with 31,629 hectares of organic agriculture land. The study was conducted in Coimbatore district of Tamil Nadu. Sample size of 180 farmers (90 Organic & 90 Non-organic Farmers) was selected for the study. Proportionate random sampling method was adopted to select the respondents. The respondents were selected into two categories as organic and non-organic farmers. Problem Confrontation Index (PCI) was used to study the constraints faced by farmers towards organic farming in Coimbatore district of Tamil Nadu. Non-organic farmers are willing to do organic farming but they have constraints as how to sell their produce to buyers because many of the buyers preferred conventional produce. Unaware of marketing and fear of losing are the main reason that conventional farmers are not doing organic farming. The suggestive measure mentioned by the farmers are providing regular training on organic farming followed by nearly ninety per cent of the respondents provides the suggestive measure as providing subsidies and other financial support from the government and other organizations, this will improve the organic farmers for better cultivation and marketing and also attract the non-organic farmers to do organic farming for better living. This paper deals with what are all the suggestive measures that will overcome the constraints faced by farmers on organic farming in detail.
Keywords: Suggestions, Constraints, PCI, Organic Farming and Tamil Nadu.

ALLEVIATION OF PHYTOTOXICITY TO PEA PLANT IRRIGATED WITH WASTE WATER FROM PHARMACEUTICAL INDUSTRY BY USING *BACILLUS CEREUS* AS BIO-FERTILIZER

Iqra HAREEM
Department of Botany, Division of Science and Technology, University of Education

Sammina MAHMOOD
Department of Botany, Division of Science and Technology, University of Education

Umair ASHRAF
Department of Botany, Division of Science and Technology, University of Education

Rabia GHAFFAR
Department of Botany, Division of Science and Technology, University of Education

Adeel SATTAR
Department of Pharmacology and Toxicology, University of veterinary and Animal Sciences

ABSTRACT
The discharge of untreated waste water from industries to water bodies raised as serious environmental hazard at the global level. The situation is more intense in developing countries as industrial effluents contains large amount of heavy metals and mineral nutrients. In the present study, phytotoxicity alleviation effect of *Bacillus cereus* is evaluated. Pea (*Pisum sativum* L.) plant grown in two sets. One set irrigated with waste water from pharmaceutical industry with three different concentrations, while the other set with *Bacillus cereus* mixed with waste water. Whereas, irrigation with distilled water is kept as control. The results of field experiment showed that root length and lateral roots volume increased in the treatment set where *Bacillus cereus* was mixed with waste water compared to control. However, as the concentration of effluents increased, the effectiveness of *Bacillus cereus* was reduced. Though, under all stress levels plant growth response remained promising. Over all, in *Bacillus cereus* treated treatments, the content of active biological molecule i.e. chlorophyll A, chlorophyll B, total chlorophyll contents, carotenoids, proteins and carbohydrates sustained almost near to control with little decrease. These entire results conclude that *Bacillus cereus* may considerably reduce or detoxify the toxic effluents from waste water of pharmaceutical industry. This inference is supported by increase in biometric traits as well as contents of biologically active molecules. Outcomes of this study revealed that *Bacillus cereus* could be used as bio-fertilizer in a sustainable and eco-friendly way to enhance the plant growth under industrial waste water stress condition.
Keywords: *Bacillus cereus,* Pharmaceutical industry waste water, Pea (*Pisum sativum* L.), Phytotoxicity, Effluents detoxification, Bio-fertilizer

USE OF PLANT-BASED SUPERABSORBENT POLYMERS FOR ENHANCING AGRICULTURAL PRODUCTIVITY IN MARGINAL AND STRESS-PRONE AREAS: OVERVIEW AND PROSPECTS

Dr. Saddam Hussain
Department of Agronomy, University of Agriculture

ABSTRACT

Agriculture is considered as the backbone of Pakistan's economy and millions of people in the country directly rely on this sector for their food and livelihoods. Nevertheless, the rapidly increasing population, shrinkage of land and water resources, climate change, and stagnant agricultural growth are threatening the food security and livelihood of the rural population. In Pakistan, approximately 6 mha area is affected by soil salinity, while 5 mha area is covered by Cholistan and Thal. The crop yields in these areas are quite low, and a big yield gap exists between the potential yields and actual yields attained at the farm level. However, these areas may contribute a significant share towards national agricultural production and the economy of Pakistan, by adopting appropriate and cost-effective technologies that support soil water conservation, reduce direct evaporation losses, enhance stress tolerance, and improve soil water balance. Biodegradable and superabsorbent polymers (BSPs) can be used as an efficient, sustainable, and environment-friendly approach to ensure the profitable cultivation of crops in marginal and stress-prone areas. Application of BSPs may increase the water and nutrient holding capacity, reduce irrigation requirement, ensure uniform water consumption, facilitate rapid root growth, minimize nutrient losses, and enhance soil physical properties. Nevertheless, most of the superabsorbent polymers particularly from synthetic sources are too costly and are difficult to apply on a field-scale by resource-poor farmers. Moreover, synthetic polymers are not easily degraded in soil and may cause environmental pollution. It is, therefore, inevitable to focus on the production of BSPs with plants/microbes, and their hybrids which are environmentally and economically acceptable for the farming community. Dr. Saddam Hussain is the pioneer scientist working on the synthesis of novel plant-based BSPs from agricultural waste. He has successfully tested the efficacy of these polymers under different abiotic stresses including salinity and drought. Here, he will comprehensively discuss the potential use of BSPs for enhancing crop productivity and resource use efficiency in marginal and stress-prone areas. He will highlight the current state of knowledge, new progress made along with future research trends, and major challenges hindering the wide-scale application of BSPs in Pakistan.

Keywords: Abiotic Stresses; Biodegradable and superabsorbent polymers; Crop Productivity; Sustainability

T-2 TOXIN PRODUCTION AND TRICHOTHECENES (A+B) FROM EGYPTIAN FUSARIUM STRAINS DETECTED BY LC-MS/MS QQQ AND ITS ANTITUMOR ACTIVITY ON MCF7

Samia El-Rabbat
Researcher in Science & Technology, Centre of Excellence

Prof. Ashraf Haider
Molecular genetics, Botany Department, Faculty of Science, Tanta University

Prof. Osman El-Maghraby
Microbiology, Botany and Microbiology Department, Faculty of Science, Sohag University

Abstract
Three strains of Fusarium, F. solani (MG211159), F. fujikuroi (MG 211161) and F. verticillioides (XM-018895258.1) which were T-2 toxin producers were chosen to grown on rice medium for 3 weeks at 20o C. Qualitative analysis proved the presence of seven trichothecenes (A+B) out of nine tested and these were 15-acetyl-deoxynivanol, 3-acetyldeoxynivanol, diacetoxyscirpenol (DAS), deoxynivalenol (DON), fusarenone-X, HT-2 toxin and T-2 toxin were detected at retention time 4.6, 5.5, 7.04, 7.3, 7.7, 8.2 and 12.4 min., respectively. This appears to be the first report on production of fusarenone-X by Egyptian isolates of Fusarium. Based on quantitative analysis of T-2 toxin standard (10 pp, 100 pp & 1pm) a high linearity with correlation coefficient (r2 = o.9999) at 10 pp was detected with lower limit of detection (LOD) 137 ng/ml. The three strains had different yields of T-2 toxin (7.961, 6.869 1.745 mg/g rice grains, respectively) based on LC-MS/MS QQQ analysis. Whereas the retention time of standards T-2 and HT-2 toxins were 5.5 and 4.02 min., respectively using multiple reaction monitoring (MRM) mode. The aim of the study was an extensive with accurate survey of trichothecenes (A+B) produced by toxigenic strain of Fusarium in Egypt in addition to mass production of T-2 toxin using natural medium. The effect of T-2 toxin in tumor cell line mcf 7 (breast cancer) were studied. When mcf 7 cell line was exposed to 179.5, 89.5, 44.87, 22.3, 11.21 and 5.60 ng/ml of T-2 toxin for 24 h, the percentage cell deaths were 92.455, 90.428, 80.856, 47.523, 6.644 and 0, respectively. Viability cells percentage were 7.545, 9.572, 19.144, 52.477, 93.356 and 100.225, respectively. IC50 % was 20.03 ng/ml.
Keywords: Fusarium, LC-MS/MS QQQ, Mycotoxins, Trichothecenes, T-2 toxin, mcf7.

INVESTIGATING SUSTAINABLE DEVELOPMENT THROUGH RESPONSIBLE INNOVATION AND INFRASTRUCTURE IN AGRICULTURE AND WATER TREATMENT

Aftab Ahmed khuhro
Mechanical Engineering Isra University

Abdul Hameed Soomro
Mechanical Engineering Isra University

Naimatllah bhand
Sapienza Rome, Italy

Farhan Ali kamboh
Hamdard University Karachi

Ashfaque Ahmed
Ned University Karachi

Abstract
As the world population would reach around 9 Billion in a few more decades, serious challenges include climate change, water shortage, fossil fuel depletion, unequal growth patterns in world economies, ecosystem threats, and rising global temperatures. In addition, if these trends continued at the same pace, humanity's very existence and survival would be a stake. Agriculture people face serious challenges from fruit fly bugs which causes puncturing of fruit and laying eggs inside it. These eggs or more specifically bacteria cause the degradation of fruit cells. Fruit decay is enhanced by increased pathogens, making fruit unusable for humans. Thus what do farmers do they turn to an easy and effective method to kill these insects while compromising their health and others as well. Not only that they put the environment at risk as well. The more sustainable way can be nanofiber build small sheets which attract these fruit flies and instantly kill them without causing any damage to farmer health and the environment. This study will focus on achieving sustainable goals by use of nanofibers sheets instead of fertilizers to kill fruit flies and the economic aspects of it as well.
This study aims to achieve sustainable development goals with the help of nanofibers. The use of fertilizers and chemicals degrades the water, environment, and fruits as well. Thus a viable solution is required which does not put pressure on natural resources and protects the environment and the economy at the same time.
Keywords: population, economies, Agriculture, environment, water.

Introduction

Achieving the goals of the present by not compromising the needs of future generations. The industrial revolution and the economic race between world superpowers such as China and US have put immense pressure on world resources. These countries are already at their throats to gain these benefits first. Hence, to sustain world peace and economy without any major conflict sustainable development is the solution for all challenges available. In order to produce effectively without compromising world sustainable goals responsible innovation is necessary. During the past few decades, economic and developmental growth has been at the cost of environmental degradation.

Each and every country tries to sustain its economy at any cost and thus eventually they all end up causing rising temperatures and global warming. It is the more pressing matter at hand now how to use remaining resources wisely and effectively. Another thing that needs careful consideration is while achieving these goals immediate and long-term benefits to the environment must be considered.

Sustainable development can be applied to many sectors around the world such as renewable energy, agriculture, water shortage, transportation, and urbanization as well. It is important to remember however that to achieve a single goal all three basic goals such as a sustainable society, environment, and economy must be achieved at the same time. Thus, all three are interlinked achieving one will do no good. Consumers have also become more aware and careful about their products. They prefer those products which are built through sustainable development goals. Hence, it increases the chances of companies adopting such goals. Forestry, solar, and wind energy, crop choice and rotation technique, and construction with less debris and raw material wasted are one of the few key examples through which sustainable development can be achieved.

Sustainable development goals are the primary focus of world-leading economies. Thus working on sustainable development goals is indeed very crucial and beneficial for society and the world as well. Responsible innovation makes this more reasonable by making engineers and scientists think about the repercussions of development on the environment and humans all the time. Moreover, if the methods to produce any product is already under sustainable development, it makes it more attractive and environmentally friendly. Although, scientists have developed many amazing things for human comfort the same time the gap between rich and poor has increased more compared to previous times. Thus, it becomes the responsibility of engineers and scientists to develop and produce products that not only benefit the lower class but also protect the environment too.

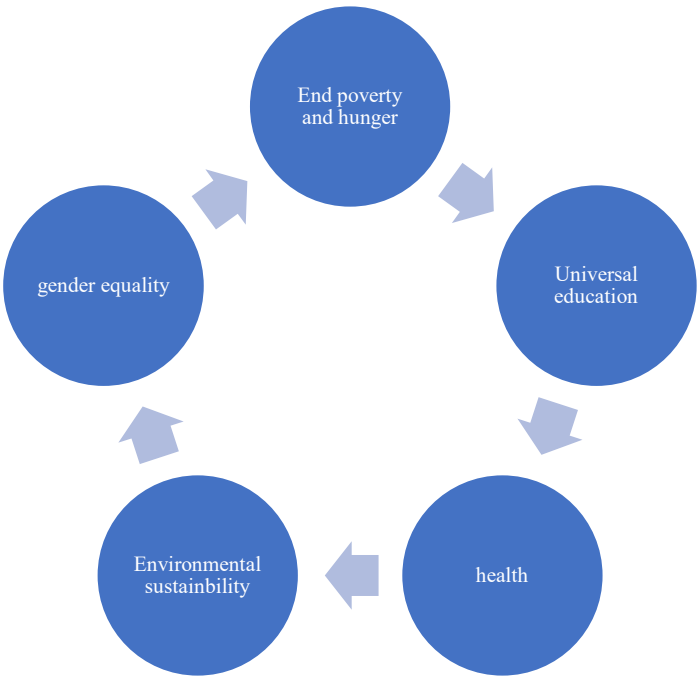


Figure 1:*The key terms and conditions for responsible innovation considering people*

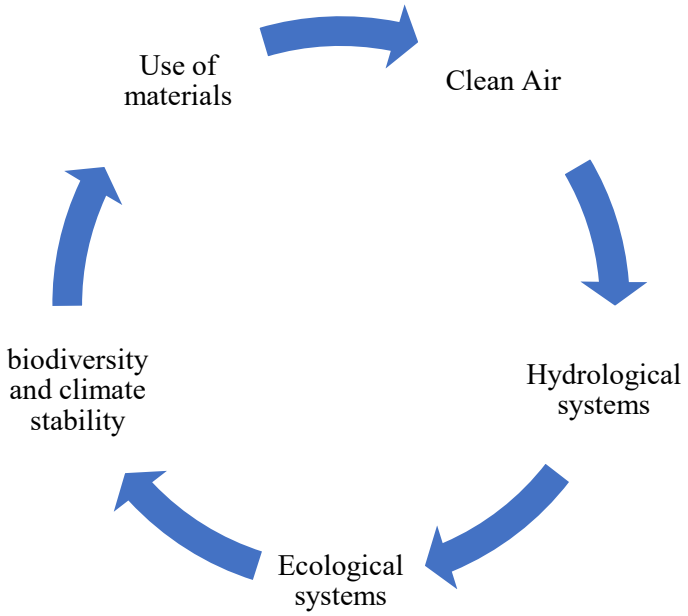


Figure 2: *The key terms and conditions for responsible innovation considering planet earth*

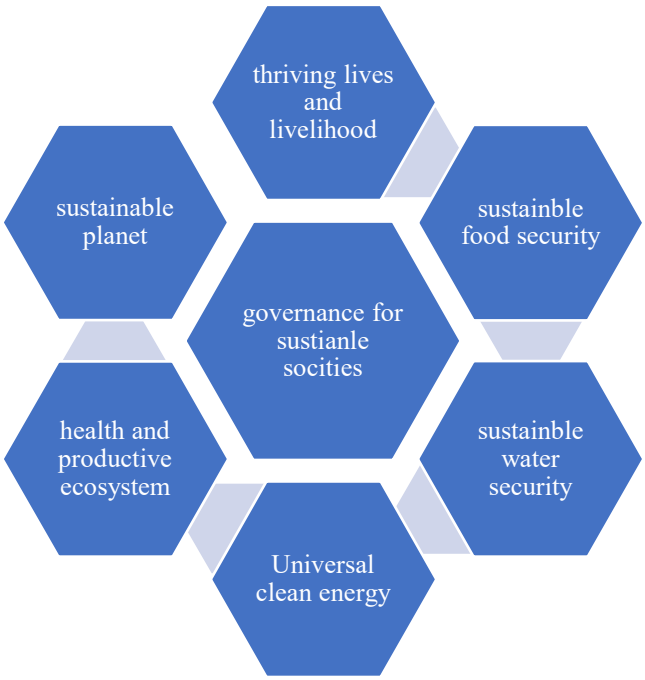


Figure 3: *The key terms and conditions for responsible innovation considering sustainable development goals*

METHODOLOGY

The nanofibers produce polymers that can be used in water treatment and agriculture. These can be produced from agricultural waste, plants, animals, and minerals as well. Thus it will not put natural resources of the environment under pressure. Moreover, they can be used in wastewater treatment and soil treatment due to their higher effectiveness. Another advantage they have is that these nanofibers are recyclable and biodegradable as well. Unlike plastics which do not decay easily and harm the environment greatly.

Including these advantages, they have a large surface area and high porosity, and greater size uniformity which makes them ideal candidates for environmental protection.

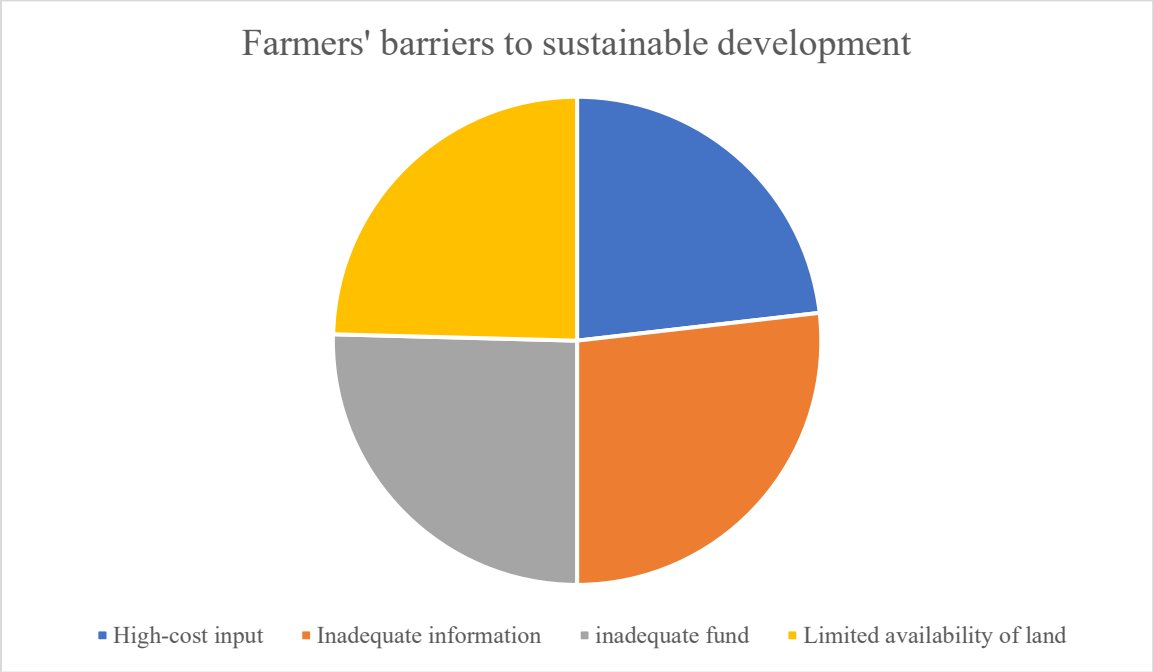


Figure 4: *Barrier estimate to farmers in terms of cost, land and funds.*

Nanofibers are produced through electrospinning, template, drawing, self-assembly, and thermal-induced techniques. However, the electrospinning method is highly recommended. Thus, this study will focus on producing nanofibers through agro waste and achieving sustainable goals without harming the environment and putting pressure on environmental resources.

a) Producing Nanofibers from Agro Waste

Almost 6 billion tons of agro-waste is generated globally from agricultural waste after crop production. This amount of waste is usually burnt in developing countries to clear fields for the next crop. Consider it using for making nanofibers and using them to treat water, soil, and fruit protection. This waste contains cellulose nanofibers and cellulose crystals (diameter 3-10 nm). Several studies have recommended the use of agro waste to produce Nanofibers economically.

b) Electrospinning Method

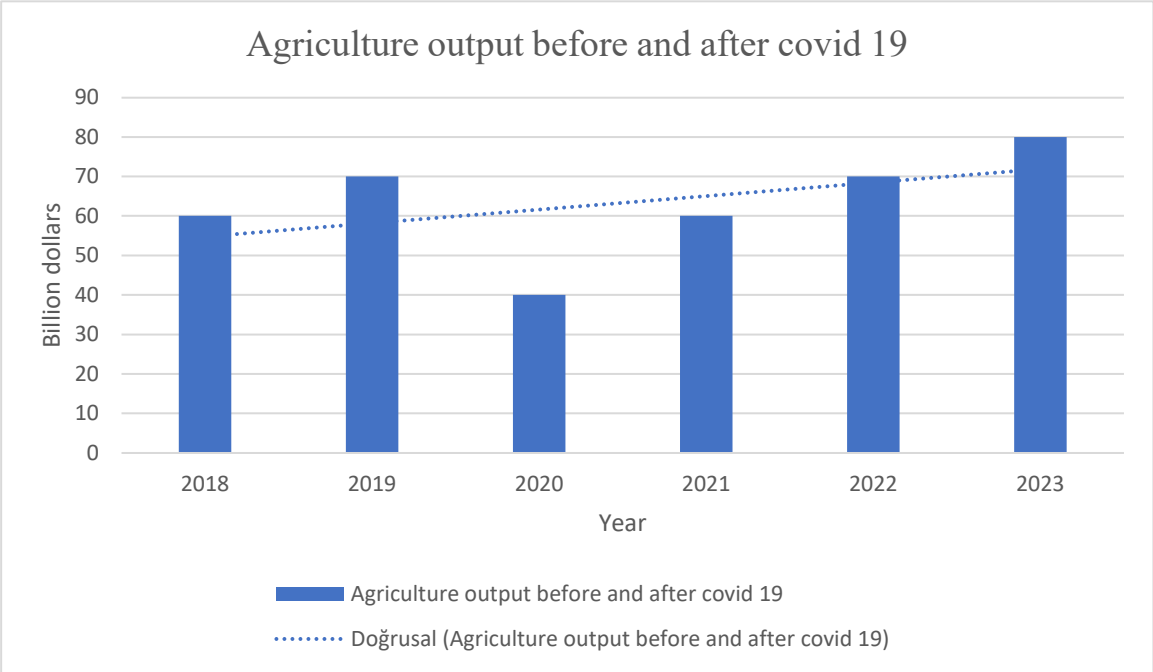
In this technique, the liquid droplet is electrified with high voltage to generate a jet of streams which eventually produces nanofibers. This machine is easy to build and very easy to use as well. The machine does not require any special type of materials to manufacture the machine itself hence production cost and environmental concerns are less. It requires a high-voltage source, a syringe pump, and a collector. The current used can be AC or DC hence when applied it generates a stream due to the surface tension phenomenon. The jet solidifies quickly and it is collected effectively on the collector.

Results and Discussion

Food security includes six key factors such as availability, access, use/utilization, agency, and stability. With the increasing use of AI, it would be possible that an additional 4-5% of extra land will be available for crop production and agriculture. The conventional methods of crop production and irrigation will no longer be useful and competitive in the near future.

It will be impossible for countries like Pakistan to cope with the demand of the increasing population which is 5th largest in the world. Artificial intelligence is an easy, cheap, and useful method to replace conventional and old methods of agriculture and water storage. Areas like breeding, soil fertility, water irrigation systems with minimum waste of water, maximum crop yield from available land, proper use of fertilizer, and weed management can be addressed using AI. The Internet of Things has also played a vital role during covid to prove its importance in the field of agriculture and other industries. It showed huge growth rates in different fields including crop production.

The following graphs depict how much the pandemic has affected the agriculture sector due to no use of AI and the Internet of Things. With the use of these technologies, the situation can be altered for any other future global catastrophe. A total of 200 million people were added to the food insecurity list during the pandemic around the world. New plant breeding technologies also help in achieving sustainable agriculture, water, and food security.



CONCLUSION

This study aims to achieve sustainable development goals with the help of nanofibers. The use of fertilizers and chemicals degrades the water, environment, and fruits as well. Thus a viable solution is required which does not put pressure on natural resources and protects the environment and the economy at the same time. Furthermore, it must not depend upon environmental resources to produce the product. Hence, agro waste is suggested to produce nanofibers and the electrospinning method will be used to produce nanofibers. Moreover, different reviews will be collected about the usefulness of the product and its efficiency.

References

1. Yang, K., Wang, W., & Xiong, W. (2021). Promoting the sustainable development of infrastructure projects through responsible innovation: An evolutionary game analysis. *Utilities Policy*, *70*, 101196.

2. Voegtlin, C., & Scherer, A. G. (2017). Responsible innovation and the innovation of responsibility: Governing sustainable development in a globalized world. *Journal of business ethics*, *143*, 227-243.

3. Sovacool, B. K., Hess, D. J., & Cantoni, R. (2021). Energy transitions from the cradle to the grave: a meta-theoretical framework integrating responsible innovation, social practices, and energy justice. *Energy Research & Social Science*, *75*, 102027.

4. Koirala, B. P., van Oost, E., & van der Windt, H. (2018). Community energy storage: A responsible innovation towards a sustainable energy system?. *Applied energy*, *231*, 570-585.

5. Swain, R. B., & Karimu, A. (2020). Renewable electricity and sustainable development goals in the EU. *World Development*, *125*, 104693.

6. Zengin, Y., Naktiyok, S., Kaygın, E., Kavak, O., & Topçuoğlu, E. (2021). An investigation upon industry 4.0 and society 5.0 within the context of sustainable development goals. *Sustainability*, *13*(5), 2682.

7. Larsen, T. A., & Gujer, W. (1997). The concept of sustainable urban water management. *Water Science and Technology*, *35*(9), 3-10.

8. Sahoo, S., & Goswami, S. (2024). Theoretical framework for assessing the economic and environmental impact of water pollution: A detailed study on sustainable development of India. *Journal of Future Sustainability*, *4*(1), 23-34.

9. Al-Emran, M., & Griffy-Brown, C. (2023). The role of technology adoption in sustainable development: Overview, opportunities, challenges, and future research agendas. *Technology in Society*, 102240.

10. Diep, E., & Schiffman, J. D. (2023). Electrospinning Living Bacteria: A Review of Applications from Agriculture to Health Care. *ACS Applied Bio Materials*, *6*(3), 951-964.

11. Shelar, A., Nile, S. H., Singh, A. V., Rothenstein, D., Bill, J., Xiao, J., ... & Patil, R. (2023). Recent advances in nano-enabled seed treatment strategies for sustainable agriculture: Challenges, risk assessment, and future perspectives. *Nano-Micro Letters*, *15*(1), 54.

12. Nasir, A., Razak, S. I. A., Adrus, N., Suan, C. L., Rahmat, Z., & Bohari, S. P. M. (2023). Fabrication and characterization of electrospun cellulose acetate nanofibers derived from rice husk for potential wound healing application. *Cellulose*, *30*(5), 3153-3164.

13. Vosough, S., Amini, S., Ebrahimzadeh, H., & Kandeh, S. H. (2023). Application of electrospun composite nanofibers as an efficient sorbent for extraction of pesticides from food samples. *Journal of Chromatography A*, *1687*, 463699.

14. Arora, N. K., & Mishra, I. (2019). United Nations Sustainable Development Goals 2030 and environmental sustainability: race against time. *Environmental Sustainability*, *2*(4), 339-342.

15. Henderson, K., & Loreau, M. (2023). A model of Sustainable Development Goals: Challenges and opportunities in promoting human well-being and environmental sustainability. *Ecological Modelling*, *475*, 110164.

QUANTITATIVE AND SIMULTANEOUS ESTIMATION OF QUERCETIN, RUTIN AND GALLIC ACID OF METHANOLIC EXTRACTS FROM LEAVES OF *Plumeria rubra* BY HPTLC METHOD

Dr. Manisha Bihani
Dept. of Pharmacognosy, Krupanidhi College of Pharmacy

ABSTRACT
The present investigation is to estimate biologically active compounds, quercetin, rutin and Gallic acid in methanolic leaves extract of *Plumeria rubra* Linn by using high-performance thin-layer chromatography (HPTLC). Pre coated silica gel 60 F254 used as stationary phase and Toluene–Ethyl acetate.–Formic acid–Methanol (3.0:1.5:1.3:0.4), used as mobile phase Densitometric estimation and quantification of these compounds was carried out at 254nm. The total peak areas of the standards, quercetin, rutin and Gallic acid were compared and the corresponding peak areas of extracts were estimated to be 1096 and 462 and 571 respectively. This HPTLC method was found to be simple and convenient for rapid screening of active compounds and quantification of the investigated compounds in *Plumeria rubra* Linn.
Keywords: *Plumeria rubra*, HPTLC, , Quercetin ,Rutin, Gallic acid

SURİYELİ ÇOCUKLARIN TÜRKÇE KONUŞMA BECERİLERİNDE TESPİT EDİLEN SES BİLİMSEL HATALARIN İNCELENMESİ

Prof. Dr. Gülmira KURUOĞLU
Dokuz Eylül Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-4172-0253

Büşra Nur GANİ
Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı
ORCID: 0000-0003-0303-9149

ÖZET
Bu araştırmanın amacı, İzmir'de yaşayan Suriyeli çocukların Türkçe konuşma becerilerinde yer alan ses bilimsel hataların analizini yapmaktır. Araştırmanın veri tabanını, İzmir Sezai Karakoç İmam Hatip Ortaokulu 8. Sınıf düzeyinde eğitim görmekte olan 14 Suriyeli öğrencilerin konuma verileri oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilere 19 adet açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Ses kayıt cihazıyla kayıt altına alınan konuşmalar, çevriyazıya dönüştürülmüş, elde edilen veriler hata çözümleme yaklaşımına göre analiz edilmiş ve hataların yüzdeleri çıkarılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilere göre, ünlü seslerle ilgili yapılan hatalar, toplam ses bilimsel hataların %54'ünü, ünsüz seslerle ilgili hatalar ise %46'ını oluşturmuştur. Çalışmada tespit edilen ses bilimsel hatalar sınıflandırılmış ve 28 farklı hata türü bulunmuştur. Bu hatalardan, en çok sayıda tespit edilen hata türü, geniş ünlü yerine dar ünlü kullanımı hataları, daha sonra ünsüz düşürülmesi hataları, ince ünlü yerine kalın ünlü kullanımı hataları ve diğer hata türleri görülmüştür. Çalışmada, tespit edilen hata türleri örneklerine yer verilmiş ve bu bulgular alanyazınla karşılaştırılarak tartışılmıştır. Suriyeli öğrencilerin Türkçe konuşmalarında tespit edilen ses bilimsel hataların ortaya çıkarılması, bu öğrencilerin Türkçe öğretimi sırasında dikkat edilmesi gereken sesletim çalışmalarına kaktı sağlayacağı düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler: ses bilimsel inceleme, Suriyeli çocukların Türkçe konuşma becerileri

AN INVESTIGATION OF PHONOLOGICAL ERRORS DETECTED IN THE TURKISH SPEECH SKILLS OF SYRIAN CHILDREN

ABSTRACT
The aim of this study is to analyze the phonological errors in Syrian children's Turkish speech skills. The database of the study consists of the location data of 14 Syrian students studying at the 8th grade level of Sezai Karakoç Imam Hatip Secondary School in Buca district of Izmir. The students participating in the study were asked 19 open-ended questions and were expected to answer orally. The verbal narratives recorded with a voice recorder were transcribed and the data obtained were analyzed according to the error analysis approach and the percentages of the errors were calculated. According to the data obtained from the study, errors related to vowel sounds accounted for 54% of total phonological errors, while errors related to consonant sounds accounted for 46%. The phonological errors identified in the study were categorized and 28 different types of errors were found. Among these errors, the most common type of error was the use of narrow vowels instead of broad vowels, followed by consonant dropping errors, the use of thick vowels instead of thin vowels and other types of errors. In the study, examples of the detected error types are given and these findings are discussed by comparing them with the literature.

It is thought that revealing the phonological errors detected in Syrian students' Turkish speech will contribute to the pronunciation studies that should be considered during the teaching of Turkish to these students.
Keywords: teaching Turkish to foreigners, morphological analysis, Turkish speech skills of Syrian children

GİRİŞ

Suriyeli mültecilerin ülkemize uyum sağlamalarını kolaylaştırmanın yolu dil eğitiminden geçmektedir. Dil eğitiminin uyum sürecini hızlandırmadaki katkısı büyüktür, çünkü bir mülteci için yaşadığı ülkenin dilini bilmek, günlük yaşamlarını sürdürebilmesi için gereklidir.
Suriyeli çocukların eğitim ve topluma uyum süreçlerinde yaşadıkları bu dil probleminin giderilmesinde konuşma becerisinin geliştirilmesi çok önemlidir. Alanyazında yabancılara Türkçe öğretiminde ifade edici dil üzerine çalışmalar (Boylu ve Çangal, 2015; Ceran vd., 2015; Karçiç ve Çetin, 2015; Kocaman Gürata, 2017; Kurudayıoğlu, 2003; Sallabaş, 2012; Sevim, 2014; Polat, 2002; Şenyiğit ve Okur, 2019) üniversite bünyesindeki TÖMER'lerde Türkçe öğrenen üniversite düzeyinde eğitim alan yabancılar üzerinedir. Alanyazında Suriyelilerin konuşma becerileri üzerine çok az çalışma yapılmıştır (Elturan, 2019; Kardaş, 2020).
Çalışmamızın konusu olan dil becerilerinde hata çözümlemesi bağlamında alanyazına bakıldığında Türkçe öğrenen yabancıların dil becerilerinden yazma becerisi alanındadır (Atalan, 2017; Barçın, 2019; Boylu, Güney ve Özyalçın, 2017; Büyükikiz ve Hasırcı, 2013). Suriyeli öğrencilerin yazma becerilerine yönelik gerçekleştirilen hata çözümlemesi çalışmaları (Çelik, 2019; Çiçek ve Kaplan, 2016; Gezer ve Kıymık, 2018; Gürler, 2019; Şahin 2020, Şihanlıoğlu 2021) alanyazında mevcuttur. Yabancıların konuşma becerisinde görülen hata çözümlemesi yaklaşımıyla yapılan çalışmalar daha sayıca azdır (Ceran vd, 2015; Elturan, 2019; Kardaş, 2020) ve bu çalışmalar üniversite düzeyinde öğrenim gören ya da üniversite bünyesindeki kurslarda Türkçe öğrenen yabancılar üzerine yapılmıştır. Alanyazında Suriyeli çocukların konuşma becerilerinin incelenmesine dair bu kısıtlılık dikkat çekmektedir. Bu çalışmayla bu eksikliğin giderilmesi hedeflenmektedir
Bu araştırmanın amacı İzmir'de yaşayan Suriyeli çocukların Türkçe konuşma becerilerinde yaptıkları ses bilimsel hataların analizini yapmaktır.

YÖNTEM

Araştırmanın çalışma grubunu İzmir Sezai Karakoç İmam Hatip Ortaokulu 8. Sınıf düzeyinde eğitim görmekte olan 14 Suriyeli öğrenci oluşturmaktadır.
Araştırmanın verileri "yarı yapılandırılmış görüşme formlar" aracılığıyla toplanan öğrencilerin ses kayıtlarıdır.
Yarı yapılandırılmış görüşme formları iki formdan oluşmaktadır:
A Formu "Öğrenci Hakkındaki Sorular": Öğrenciyi tanımaya yönelik 5 soru (ailede yaşayan kişi sayısı, kardeş sayısı vb.)
B Formu "Dil hakkındaki Sorular": Öğrencinin Türkçe hakkındaki düşüncelerine ve izlenimlerine yönelik 19 soru (en çok hangi beceride zorlandıkları, Türkçe film/dizi izleyip izlemedikleri, Türkçe ve Arapçayı benzetip benzetmedikleri vb.)

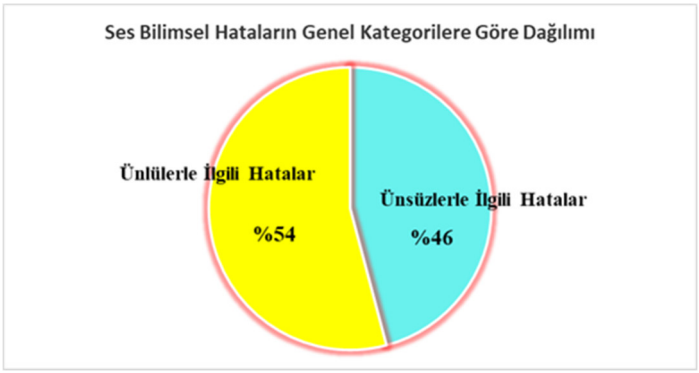
BULGULAR VE YORUMLAR

Bu çalışmada katılımcıların ifade edici dil becerileri incelenmiş ve ses bilimsel düzeyde 28 farklı hata türü bulunmuştur. Bu hata türlerinin en çok görülenden en aza doğru sıralaması aşağıdaki tablodaki gibidir:

Tablo 1. *Ses bilimsel hata türleri*

Ses Bilimsel Hata Türleri
1. Geniş Ünlü Yerine Dar Ünlü Kullanımı Hataları (189 adet)
2. Ünsüz Düşürülmesi Hataları (183 adet)
3. İnce Ünlü Yerine Kalın Ünlü Kullanımı Hataları (177 adet)
4. Kalın Ünlü Yerine İnce Ünlü Kullanımı Hataları (161 adet)
5. Ünlü Düşürülmesi Hataları (127 adet)
6. Ötümsüz Ünsüz Yerine Ötümlü Ünsüz Kullanımı Hataları (123 adet)
7. Ünsüz Yinelenmesi Hataları (122 adet)
8. Dar Ünlü Yerine Geniş Ünlü Kullanımı Hataları (74 adet)
9. Yuvarlak Ünlü Yerine Düz Ünlü Kullanımı Hataları (55 adet)
10. Süreksiz Ünsüz Yerine Sürekli Ünsüz Kullanımı Hataları (52 adet)
11. Ötümlü Ünsüz Yerine Ötümsüz Ünsüz Kullanımı Hataları (41 adet)
12. Fazladan Ünsüz Kullanımı Hataları (36 adet)
13. Önceki Ünsüzün Etkisiyle Sonraki Ünsüzün Aynılaşması Hataları (32 adet)
14. Çift Dudak Ünsüzü Yerine Diş - Dudak Ünsüzü Kullanımı Hataları (29 adet)
15. Çift Dudak Ünsüzü Yerine Diş Arkası – Dil Ucu Ünsüzü Kullanımı Hataları (22 adet)
16. Fazladan Ünlü Kullanımı Hataları (19 adet)
17. Düz Ünlü Yerine Yuvarlak Ünlü Kullanımı Hataları (12 adet)
18. Sonraki Ünsüzün Etkisiyle Önceki Ünsüzün Aynılaşması Hataları (12 adet)
19. Ön Damak Ünsüzü Yerine Diş Arkası - Dil Ucu Ünsüzü Kullanımı Hataları (7 adet)
20. Sürekli Ünsüz Yerine Süreksiz Ünsüz Kullanımı Hataları (6 adet)
21. Ön Damak Ünsüzü Yerine Diş Arkası – Dil Ucu Ünsüzü Kullanımı Hataları (5 adet)
22. Akıcı Ön Damak Ünsüzü Yerine Çarpmalı Ön Damak Ünsüzü Kullanımı Hataları (4 adet)
23. Çarpmalı Ön Damak Ünsüzü Yerine Akıcı Ön Damak Ünsüzü Kullanımı Hataları (4 adet)
24. Diş Arkası - Dil Ucu Ünsüzü Yerine Çift Dudak Ünsüzü Kullanımı Hataları (3 adet)
25. Ön Damak Ünsüzü Yerine Diş – Dudak Ünsüzü Kullanımı Hataları (3 Adet)
26. Art Damak Ünsüzü Yerine Ön Damak Ünsüzü Kullanımı Hataları (2 adet)
27. Diş Eti – Damak Ünsüzü Yerine Diş Ünsüzü Kullanımı Hataları (2 adet)
28. Çift Dudak Ünsüzü Yerine Art Damak Ünsüzü Kullanımı Hataları (2 adet)
TOPLAM: 1504

Tablo 1'e bakıldığında 14 katılımcıda toplamda 28 farklı türde tespit edilen bu ses bilimsel hataların 20 türünün ünsüz seslerle ilgili hatalar kategorisine; 8 türünün ise ünlü seslerle ilgili hatalar kategorisine girmekte olduğu görülmektedir. Ünlü seslerle ilgili hatalar 1504 hatanın 814 (%54)'ünü oluştururken, ünsüz seslerle ilgili hatalar 690 (%46)'ını oluşturmaktadır. Sesbilimsel hataların genel dağılımı Şekil 1'de verilmektedir:



Şekil 1. *Ses bilimsel hataların genel kategorilere göre dağılımı*

Şekil 1'te görüldüğü üzere ünlü seslerle ilgili yapılan hatalar toplam ses bilimsel hataların %54'ünü oluşturarak katılımcıların en çok hata yaptığı kategori olmuştur. Yukarıda isimleri ve sayıları verilen bu ses bilimsel hata türlerinden en çok görülen ilk üç hatanın ayrıntılı incelemesi şu şekildedir:

Geniş ünlü yerine dar ünlü kullanımı hataları katılımcıların %92'sinde görülmüştür. Bu hatalarla ilgili örnekler aşağıda sunulmaktadır:

/o/ yerine /u/ kullanımı: zorladı > zulladı (K1), motor > mutor (K2), şoförlük > şuförlük (K2), kolay > kulaay (K3, K4, K5), çocuklar > çucuklar (K4, K11), konuşmak > kunuşmak (K4), mobilyacı > mubilyacı (K6), dolap > dulap/dulab (K11, K12), kolaylaştırdım > kulaştırdım (K11), çok > şuk (K11), konuşmak > kunuşmag (K11), dolap > dulaab (K12).

/e/ yerine /i/ kullanımı: anne > anni (K1), kardeş > kardiş (K2, K11), türkçe > türkçi (K5), benim > binim (K8, K11), diyelim > diyilim (K11), benim > minim (K11).

/ö/ yerine /ü/ kullanımı: bölüm > bülüm (K2), kötü > kütü (K2, K5), böyle > büyle (K2), böbrek > bübrek (K11), söz > süz (K11), gözlük > küzlüük (K13).

İnce geniş ünlü yerine kalın dar ünlü kullanımı hataları katılımcıların %50'sinde görülmüştür. Bu hatalarla ilgili örnekler aşağıda sunulmaktadır:

/e/ yerine /ı/ kullanımı: bilemiyorum > bılımiyoruum (K4), mesela > mısela (K5), mesela > mesıla (K6) , tatlıses > tatlısıı (K11, K13)

Kalın geniş ünlü yerine ince dar ünlü kullanımı hataları katılımcıların %28'inde görülmüştür. Bu hatalarla ilgili örnekler aşağıda sunulmaktadır:

/a/ yerine /i/ kullanımı: konuşayım > konuşşim (K2), konuşmayınca > konişmiyce (K12).

/o/ yerine /ü/ kullanımı: veriyolar > veriyülar (K11).

İnce ünlü yerine kalın ünlü kullanımı hataları katılımcıların %92'sinde görülmüştür. Katılımcılarda bazı ince sesler yerine kalın seslerin kullanıldığı görülmüştür. Bu ses değişimi ile ilgili örnekler aşağıda verilmektedir:

/e/ yerine /a/ kullanımı: bazen > bazan (K1), eskiden > eskidan (K2), ben de > ben da (K3), , daire > daira (K3), diğerleri > diyarlarii (K3), harfler > harflar (K3, K11), gelsene > gelsanaa (K4), tabiki de > tabiki da (K5), suriyede > suryada/suriyada (K6), filimler > filimlar (K9), bazen > bazan (K10, K11, K13), zaten > zatan (K10), ders > dars (K12), börekçi > barakçı (K13), yeni > yani (K14).

/ü/ yerine /u/ kullanımı: on üç > onuç (K1), öldü > oldu (K1, K13), çünkü > çunku (K1, K10), türkçe > turkçe (K1), çünkü > çunkuu (K2), üç > uç (K3, K14), büyük > buyuk (K3), türk > turk (K3), güzel > guzel (K3, K14), ön üç > on uç (K4), küçük > kuçuk (K4), ölmüş > olmuş (K3, K12), güzel > guzeel/guzel/guzee (K12), türkçe > turçe (K12, K14), dükkan > dukkan (K13), dün > dun (K14).

/ö/ yerine /o/ kullanımı: öğretmen > oretmeen (K1), öldü > oldu (K1, K13) ölmüş > olmuş (K3, K12), böyle > boyle (K3, K10), dört > doort (K4), böyle > boylee/boyle (K4), öyle > oyle (K10), öğrendim > oorendim (K10), öğrencem > orenceem (K12), öyleydi > oyleydi (K13), böyle > moyle (K13).
/i/ yerine /ı/ kullanımı: biliyo > bılıyo (K1), yani > yanıı (K2), sevdim > sevdım (K8), öğrenmezsin > öğrenmezsın (K11)
Ünsüz Düşürülmesi Hataları katılımcıların hepsinde görülmüştür. Bu hatalarla ilgili örnekler aşağıda sunulmaktadır:
/n/ sesin düşürülmesi: sonra > soraa (K1, K9), sonra > sora (K2, K6, K7, K11), bizden > bizde (K2), için > içi (K7, K10), hemen > heme (K7), konuşmak > kouşmak (K10)
/y/ sesin düşürülmesi: şey > şee (K1, K8), şey > şii (K2), kolay > kola (K3, K13), hiçbişey > hişbişee (K4), hayır > haaıır (K4), şey > şe (K6), bişey > bişe (K7, K14), diyemem > de-emem (K7), kişiyiz > kişiiz (K8), yazıyorum > yazzıorum (K8), kolaylaştırdım > kulaşırdım (K11), hastaydı > hastadı (K11).
/l/ sesin düşürülmesi: sosyal > sosya (K2), zorlanıyorum > zorannıyorum (K2), mesela > mesaa (K3, K5, K7), mesela > misaa (K5), güzel > güze (K7), mesela > mesa (K10), ingilizce > ingiizce (K11), güzel > guzee (K12).
/r/ sesin düşürülmesi: onlar > onla (K3), hayır > haayii/haayi (K4), var > va (K5), biraz > bias (K6), şarkılar > şarkıla (K7), sonra > sonaa (K12), dur > du (K12).
/k/ sesin düşürülmesi: görcek > görcee (K2), Türkçe > Türççe (K4, K5, K6, K8, K9), matematik > matamati (K7), türkçede > türşede (K11), konuşcak > konuşçaa (K12), türkçe > turçe (K12, K14).
/h/ sesin düşürülmesi: hemen > emeen (K2), daha > daa (K3, K6, K7, K10, K12, K13), ibrahim > ipraim (K13).
/m/ sesin düşürülmesi: konuşmalarda → konuşlaarda (K2), toplam > topla (K6).
/z/ sesin düşürülmesi: biraz > bira (K2), yapıyoruz > yapıyoru (K7), biz > bi (K7).
/v/ sesin düşürülmesi: evet > aet/eet (K8).
/ç/ sesin düşürülmesi: türkçe > türke (K6, K14).
/t/ sesin düşürülmesi: karıştırıcam > karışşırıjım (K11), evet > eve (K12), market > markee (K12).
/c/ sesin düşürülmesi: gelinceye > gelineye (K2).
/ş/ sesin düşürülmesi: işte > iide (K3).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmanın bulgularından yola çıkarak, 28 farklı ses bilimsel hata türü tespit edilmiştir. Bu hatalar arasında da en çok sayıda hatanın, toplam ses bilimsel hatanın %13'ünü oluşturan ve katılımcıların %92'sinde görülen geniş ünlü yerine dar ünlü kullanımı hataları, toplam hatanın %12'sini oluşturan ince ünlü yerine kalın ünlü kullanımı hataları ve yine toplam hatanın %12'sini oluşturan ünsüz düşürülmesi hataları olmuştur.
Ses bilimsel düzeyde tespit edilen hata türlerinin genel kategorilere göre dağılımına bakıldığında ise ünlü seslerle ilgili hataların %54'ünü oluştururken, ünsüz seslerle ilgili hatalar %46'ını oluşturduğu görülmektedir. Bu açıdan Suriyeli çocukların ünlü seslerin telaffuzunda ünsüz seslerin telaffuzuna göre daha fazla problem yaşadığını söylemek mümkündür. Bunun en önemli sebebi Türkçe ve Arapçanın ses bilimsel açıdan farklılık göstermesidir. Öğrenciler Türkçede olup Arapçada olmayan /ü/, /ö/, /ı/ gibi ünlü sesleri çıkarmakta zorlandıkları ve yerlerine /u/, /o/ ve /i/ seslerini kullandıkları görülmüştür. Ayrıca Arapçada olmayan /o/ sesi yerine katılımcılar en yakın olarak sesletilen /u/ sesi ile değiştirmekteler.

Çalışmamızdaki bu bulguları destekler nitelikte bazı çalışmalar bulunmaktadır. Bölükbaş (2011)'ın yabancı dil olarak Türkçe öğrenen Arapların yazılı anlatımlarındaki hataları incelediği çalışmasında da katılımcıların /o/, /ö/, /u/, /ü/, /a/ ve /e/ seslerini karıştırdıkları, bu seslerin sesletiminin onlar için neredeyse aynı olduğu ve bu nedenle yazarken hangisini kullanacakları konusunda kararsız kaldıkları tespit edilmiştir.
Çiçek ve Kaplan (2016)'nın çalışmasında Suriyelilerin B1 seviyesinde olsalar dahi /ı/,/ü/,/ö/ gibi sesleri çıkarmakta ve yazmakta zorlandıkları bilgisi paylaşılmıştır.
Polat (1998, s. 53)'e göre bu tip ses bilimsel hataların en büyük sebebi Arapçada, Türkçedeki gibi "büyük ve küçük" ünlü uyumlarının olmamasıdır.
Öğrencilerin ünsüz seslerin sesletiminde yaşadıkları zorluklar, Arapçadaki ünsüz seslerin niteliklerinin Türkçeden farklı olması ile ilişkilidir. Ünsüz seslerin bazılarının telaffuzları ve boğumlanma noktalarının Türkçeyle hiç benzemiyor olması alan çalışmalarında gösterilmiştir (Altun, 2012; Aydın, 2010; Bulut, 2000; Işık, 2015, Özgeçit, 2017).
Suriyeli öğrencilerin Türkçe konuşmalarında tespit edilen ses bilimsel hataların ortaya çıkarılması, bu öğrencilerin Türkçe öğretimi sırasında dikkat edilmesi gereken sesletim çalışmalarına kaktı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Altun, H. (2012). Türkiye Türkçesindeki Arapça Alıntı Kelimelerde Ünlü Uyumsuzlukları. Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi, (32), 55 - 71.

Atalan, G. (2017). Yabancı Dil Olarak Türkçede Yazılı Anlatımlarda Hata Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Aydın, T. (2010). Arapça ve Türkçede Sesler – Karşıtsal Çözümleme. Ekev Akademi Dergisi, 2014 sayı: 44

Barçın, S. (2019). Türkçe Öğrenimi Gören Kırgız Öğrencilerin Yazılı Anlatımlarındaki Ek Hataları. International Journal of Scientific and Technological Research. DOI: 10.7176/JSTR/5-12-05, Vol.5, No.12.

Boylu, E. Güney, E. Z., Özyalçın, K. E. (2017). Hata Çözümleme Yaklaşımına Göre Türkçeyi Yabancı Dil Olarak Öğrenen B1 Seviyesi Öğrencilerinin Yazılı Anlatımlarının Değerlendirilmesi. International Journal of Languages' Education and Teaching Volume 5, Issue 3, 184-202.

Boylu, E. ve Çangal Ö. (2015). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğrenen Bosna-Hersekli Öğrencilerin Konuşma Kaygılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi, Cilt:4, Sayı:1, 349-368.

Bölükbaş, Fatma (2011). Arap öğrencilerin Türkçe Yazılı Anlatım Becerilerinin Değerlendirilmesi. Turkish Studies International Periodical For The Languages. Terature and History of Turkish or Turkic, Volume 6/3, 1357-1367.

Bulut, A. (2000). Arap Dili Araştırmaları I –Sesler, Luğavi İbdâl, İlk Sîga Meselesi, Terkîbî İştikâkın Sınırı-, İstanbul: Alfa Yay.

Büyükikiz, K.K. ve Hasırcı, S. (2013). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğrenen Öğrencilerin Yazılı Anlatımlarının Hata Çözümleme Yaklaşımına Göre Değerlendirilmesi. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 1(4), 51-62.

Ceran, D., Yıldız, D., Çakın, E. (2015). Yabancı Dil Olarak Türkçenin Öğreniminde Yazılı ve Sözlü Anlatımlarda Yapılan Hatalar: Japon Örneği, International Journal of Languages' Education and Teaching, 476-494.

Çelik, Y. (2019). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Suriyeli Öğrencilerin Yazmada Yaşadıkları Zorluklar. Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.

Çiçek ve Kaplan (2016). Türkçe Öğrenen Suriyeli Öğrencilerin Yazılı Anlatımlarının Hata Analizi Bağlamında Değerlendirilmesi. Route Educational And Social Science Journal Volume 3(5), December , 96 -116.

Elturan, B. (2019). Türkiye'de Türkçe Öğrenen Yabancı Öğrencilerin Dil Becerileri Hata Analizleri. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi, Sakarya.

Gezer, H., Kıymık, M. N. (2018). Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Arap Dilli Öğrencilerin Yazılı Anlatım Becerilerinde Karşılaştıkları Güçlüklere İlişkin Bir Çözümleme. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 31 (Özel Sayı), 43-64.

Gürler, M. (2019). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğrenen Suriyeli Öğrencilerin Yazılı Anlatımlarında Hata Çözümlemesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Işık, C. (2015). Arapça ile Türkçe Arasındaki Temel Farklılıklar. Iğdır Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, (6), 119-146.

Karçiç, A. ve Çetin, M. (2015). Yabancı Dil Türkçe Öğreniminde Konuşma Becerisinin Gelişimini Engelleyen Kaygılar Üzerine (Bosna Hersek örneğinde). Electronic Turkish Studies, 10 (11), 971-986.

Kardaş, D. (2020). Yabancılara Türkçe Öğretiminde Konuşma ve Yazma Becerilerinin Karşılaştırılması: Suriyeli Öğrencilere Yönelik Bir Uygulama. International Journal of Languages Education. 8 (1), 71 - 84.

Kocaman Gürata, E. (2017). Karşılıklı Konuşma Stratejilerinin Öğretiminin Öğrencilerin Konuşma Becerisi Gelişimine Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Araştırmaları Dergisi, (3), 77-95.

Kurudayıoğlu, A. (2003). Konuşma Eğimi ve Konuşma Becerisini Geliştirmeye Yönelik Etkinlikler. Türklük Bilimi Araştırmaları, (13).

Özgeçit, N. (2017). Arapça ve Türkçede Ünlü ve Ünsüz seslerin Birbirlerine Etkisi - Karşıtsal Çözümleme - .Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yabancı Diller Eğitimi Ana Bilim Dalı, Ankara.

Polat, H. (1998).“Arapların Türkçe Öğrenirken Karşılaştıkları Sorunlar” (Yüksek Lisans Tezi).

Polat, Y. (2002). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Konuşma Becerisinin Geliştirilmesi ve Edim Sözler. Anadili Dil Kültürü ve Eğitim Dergisi, (26), 62- 75.

Sallabaş, M. E. (2012). Türkçeyi Yabancı Dil Olarak Öğrenenlerin Konuşma Kaygılarının Değerlendirilmesi. *Turkish Studies, 7*(3), 2199-2218.

Sevim, O. (2014). Yabancı Uyruklu Öğrencilerin Türkçe Konuşma Kaygılarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. EKEV Akademi Dergisi, 18 (60), 389-402.

Şahin, F. (2020). Suriyeli İlkokul Öğrencilerinin Yazılı Anlatımlarındaki Hataların İncelenmesi. Aydın Tömer Dil Dergisi, 5 (1), 39-68.

Şenyiğit, Y , Okur, A. (2019). Yabancılara Türkçe Öğretiminde Konuşma Becerisi ve Telaffuz Eğitimi . Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , (52) , 519-549

Şıhanlıoğlu Ö. (2021) Türkiye'deki Suriyeli Geç İki Dilli Bireylerin Yazılı Anlatımları Üzerine Bir Hata Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Nevşehir: Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı.

PSİKEDELİK DENEYİM: WILLIAM BLAKE'İN *MASUMİYET KEHANETLERİ* ŞİİRİNİN *ÖLÜ ADAM* FİLMİNDE DİRİLİŞİ

Doç. Dr. Serap SARIBAŞ
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, İngiliz Dili ve Edebiyatı
ORCID: 0000-0002-4079-8024

ÖZET
Ölü Adam, *(Dead Man*) yönetmenliğini Jim Jarmusch'un yaptığı 1995 yapımı bir Amerikan Batı (Western) filmidir. Batı film türünün çarpık ve gerçeküstü unsurlarını içeren *Ölü Adam* yeni bir tür olan Psikedelik Batı olarak da adlandırılır. 1800'lü yıllarda geçen film, William Blake isimli bir gencin Batı Amerika'nın uç kısımlarında işe kabul mektubu almasıyla çıktığı yolculuğu konu edinir fakat bu yolculuk onu hem ruhsal hem fiziksel olarak değiştirecek bir deneyimin başlangıcı olacaktır. Kötü bir anında karşılaştığı "Hiç Kimse" adındaki Amerikan yerlisi, Blake'in aynı isimdeki, ölmüş bir şair olan William Blake olduğuna inanır. Hiç Kimse ile devam eden yolculuğu sırasında Blake doğasına aykırı bir dönüşüm yaşar, silah kullanan kural dışı avlanan bir katile dönüşmüştür ve tüm kontrolünü kaybetmiştir. Filmin adının *Ölü Adam o*luşu ve şair William Blake'e göndermeleri tesadüfi değildir. Filmin kurgusunda, Hiç Kimse daha önceki esaret yıllarında okuduğu kitaplarda bu şairin şiirlerine rastlar ve bu yüzden Blake'e "sen ölü bir adamsın" sözünü sık sık tekrarlar, bu tekrarlamalar Blake'in zihninde o kadar etkin olur ki, öldürdüğü adamlara, öldürmeden önce "siz benim şiirlerimi bilir misiniz?" diye sorar ve sonrasında William Blake'in "Masumiyet Kehanetleri" adlı şiirinden "Doğar bazıları sonsuz geceye" dizesini söyler ve böylelikle bu atıfla şiirin gücü bu sahnelerde yeni bir hayat bulur. Bu araştırma kapsamında ilk olarak *Ölü Adam* filminin çekildiği tür bağlamında değerlendirebilmek diğer bir deyişle psikedelik madde kullandığında ortaya çıkan bilincin geçici olarak değişmesi durumu anlatan bir kavramın sinemaya uyarlanması değerlendirilecektir ve film şair ve şiir; *Ölü Adam*, William Blake ve "Masumiyet Kehanetleri" arasındaki ilişki somutlaştırılmaya çalışılacaktır.
Anahtar Kelimeler: Vahşi Batı, Psikedelik Deneyim, William Blake, Masumiyet Kehanetleri

THE PSYCHEDELIC EXPERIENCE: THE REVIVAL OF WILLIAM BLAKE'S POEM *AUGURIES OF INNOCENCE* IN THE FILM *DEAD MAN*

ABSTRACT
Dead Man is a 1995 American Western film directed by Jim Jarmusch. The film, which contains twisted and surreal elements of the Western film genre, is also referred to as the Psychedelic West, a new genre. The film is set in the 1800s and follows the journey of a young man named William Blake, who receives a letter of acceptance to work in the American West, but this journey will be the start of an experience that will change him both mentally and physically. Blake is mistaken for William Blake, a dead poet of the same name, by a Native American named "Nobody" whom he meets in a bad mood. Blake undergoes a transformation that contradicts his nature during his ongoing journey with Nobody. Blake has turned into a gun-wielding assassin who hunts outside the law and has lost all control. It is no coincidence that the title of the movie is *Dead Man* and references the poet, William Blake. Nobody ever came across the poet's poems in the books he had read in his previous years of captivity, so he frequently repeats the phrase "you are a dead man" to Blake in the film's fictionalization. In Blake's mind, these repetitions are so effective that he asks the men he kills, "Do you know my poems?" before killing them, and then utters the line "Some are born to endless night" from William Blake's poem "Auguries of Innocence."

Thus, with this reference, the power of poetry is revived in these scenes. The current study firstly aims to evaluate the film *Dead Man* in terms of its context, in other words, to evaluate the cinematic adaptation of a concept that describes the temporary alteration of consciousness that occurs when using psychedelic substances. The film will then try to concretize the relationship between poet and poetry, *Dead Man*, William Blake, and "Auguries of Innocence".
Keywords: Wild West, Psychedelic Experience, William Blake, Auguries of Innocence

DÜŞSEL/FANTASTİK ANLATIMIYLA YENİDEN *AŞK GURUR VE ZOMBİLER* VE *ABRAHAM LİNCOLN: VAMPİR AVCISI*

Doç. Dr. Serap SARIBAŞ
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, İngiliz Dili ve Edebiyatı
ORCID: 0000-0002-4079-8024

ÖZET
Aşk ve Gurur ve Zombiler (Özgün adı: *Pride and Prejudice and Zombies*), adlı roman 2009 yılında yazar Seth Grahame-Smith tarafından yeniden yorumlanır ve 2016 yılında sinemaya uyarlanır. Jane Austen'in 1813 yılında basılan, 19. yüzyıl İngiliz toplumundan kesitler sunan *Gurur ve Önyargı* (*Pride and Prejudice*) klasik eserine, Smith hikâye ve kahramanları değiştirmeden zombi istilası ekler. Sinema adaptasyonun da ise komedi -korku türünde çekilen filmin yönetmenliğini ve senaristliğini Burr Steers yapar ve oyuncu kadrosunda ise Jack Huston, Lily James ve Sam Riley yer alır. Smith'in 2010 yılında yazdığı diğer bir romanı ise *Abraham Lincoln: Vampir Avcısı*, 2012 yılında yönetmen Timur Bekmambetov tarafından sinemaya aksiyon, fantastik ve korku film türünde uyarlanır. Abraham Lincoln'un "gizli günlükleri" üzerinden nasıl vampir avcısına dönüştüğünü anlatan film, ailesini vampir saldırılarında kaybeden bir gencin intikam yemini ederek Amerikan başkanı olduğu sürece kadar vampirlerle savaşını anlatır. Smith'in yeniden uyarladığı bu iki eserde zombi ve vampir eklemeleri ve hikâyenin akışında yer vermesi, romanları "en çok satan" kitaplar listesine taşımış ve çekilen filmler büyük ilgi görmüştür. Amerika Birleşik Devletleri'nin 16. başkanı olan Abraham Lincol'un biyografisine bir takım düşsel ve fantastik ögeler ekleyerek yeni bir anlatım tekniği denemek ve klasik eserler içerisinde yer alan ve konusu itibarıyla oldukça iyi bilinen defalarca sinemaya uyarlan *Gurur ve Önyargı* romanına zombiler ekleyerek, hikâyenin orijinalliğini koruyarak fantastik öğelerle süslemek ve yeniden okuyucu ve seyirciye sunulması bütünüyle hayal ürünü olsa da gerçek bir zemine oturtulmuştur. Düşsel/fantastik öğelerin egemen olduğu fantastik romanlarda kahramanların şeytanla, meleklerle, vampirlerle veya daha başka türden hayali varlıklarla konuşması, onlarla etkileşim içinde bulunması söz konusudur fakat bir dünya klasiği olan eserin kahramanlarının zombilerle etkileşim halinde olması ve yene herkes tarafından tanınan bir başkanın vampirlerle savaşı gerçek ve hayal arasındaki ince çizgiyi belirsiz bırakır. Bu araştırmamada ise Set Grahame-Smith tarafından ele alınan iki eserin özellikle de Batı dünyasın da hâkim olan vampir ve zombi ögeleriyle tekrar uyarlanması anlatılmaya çalışılacak ve her iki eserin sinemaya uyarlamalarından örnekler verilecektir.
Anahtar Kelimeler: Gurur ve Önyargı, Abraham Lincoln, Fantastik Anlatım, Vampirler, Zombiler

PRIDE AND PREJUDICE AND ZOMBIES AND *ABRAHAM LINCOLN AGAIN IN A* DREAMY/FANTASTICAL NARRATIVE*: VAMPIRE SLAYER*

ABSTRACT
Author Seth Grahame-Smith reinterpreted the novel *Pride and Prejudice and Zombies* in 2009, and it was adapted into a film in 2016. Smith adds a zombie invasion into Jane Austen's classic *Pride and Prejudice,* published in 1813, without changing the story or the protagonists. Directed and written by Burr Steers, the movie is a comedy-horror film with Jack Huston, Lily James and Sam Riley in the cast. Smith's other novel, *Abraham Lincoln: Vampire Hunter,* was adapted into an action, fantasy, and horror film by director Timur Bekmambetov in 2012.

Based on Abraham Lincoln's "secret diaries," the film depicts how he became a vampire hunter and how a young man who lost his family to vampire attacks vows vengeance and fights vampires until he becomes President of the United States. Smith's adaptations of these two works, in which he added zombies and vampires and kept the story itself, made the novels "bestsellers" and the films attracted great attention. Attempting a new narrative technique by adding some imaginary and fantastic elements to the biography of Abraham Lincoln, the 16th president of the United States of America, and adding zombies to the novel *Pride and Prejudice*, which is one of the classical works and is well known and has been adapted to the cinema many times, and embellishing it with fantastic elements while preserving the originality of the story and re-presenting it to the readers and the audience, although they are completely imaginary, are placed on a real ground. Heroes in fantasy novels with imaginary/fantastic elements converse with and interact with the devil, angels, vampires, and other imaginary beings. However, the heroes of a classic work interact with zombies, and a well-known president battles vampires, blurring the line between reality and fantasy. This study will attempt to explain the adaptation of Set Grahame-Smith's two works, particularly with the vampire and zombie elements common in the Western world, and examples of both works' adaptations to the cinema will be provided.
Keywords: Abraham Lincoln, Pride and Prejudice, Fantasy Narrative, Vampires, Zombies

ABDÜLKÂDİR GEYLÂNÎ'NİN EL-FETHU'R-RABBÂNÎ ADLI ESERİNDE SÂLİKİN VASIFLARINA DAİR BAZI MÜLAHAZALAR

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet VURAL
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İslami İlimler Fakültesi
ORCID: 0000-0002-3378-496X

ÖZET

Tarikatlar dönemi mutasavvıflarından Abdülkâdir Geylânî kendisinden sonra Kâdirîlik adıyla yaygınlaşan tarikatın pîri olarak kabul edilir. Kâdirîlik İslam dünyasının en yaygın ve en çok müntesibi olan tarikatları arasındadır. Abdülkâdir Geylânî tasavvufî bir muhitte yetişmesinin yanı sıra Bağdat'ta hadis ve fıkıh gibi zâhirî ilimleri tahsil etmiştir. Tasavvufî terbiyesini Hammâd ed-Debbâs ve Ebû Sa'd el-Muharrimî'nin gözetiminde tamamlamıştır. Bununla birlikte kendisinden hırka giydiği şeyhinin Muharrimî olduğu rivayet edilir. Şeyhinden icâzet aldıktan sonra vaaz ve irşada başlayan Abdülkâdir Geylânî geniş halk kitlelerini etrafına toplaması ve karşılaştığı insanlara mânevî yönden büyük bir tesir bırakması sebebiyle "Bâzullah" (Allah'ın şahini) ve "el-Bâzü'l-eşheb" (avını kaçırmayan şahin) lakaplarıyla anılmıştır. Tarikat pîri olması sebebiyle aynı zamanda kendisi "Muhyiddin" unvanı da taşımaktadır. Abdülkâdir Geylânî, Ahmed el-Bedevî, Ahmed er-Rufâî ve İbrahim ed-Desûkî ile birlikte evliyâullah arasında en üst mertebe sayılan aktâb-ı erbaadan birisi kabul edilir. Hayatının büyük bir kısmını Bağdat'ta idame ettiren Geylânî, 561/1166 senesinde yine Bağdat'ta vefat etmiştir. Tasavvufî birikimini, geniş mürid kitlesinin yanı sıra herkesin anlayabileceği sade bir üslupla kaleme aldığı eserleri aracılığıyla miras bırakmıştır. *el-Fethu'r-Rabbânî*, *el-Gunye li-tâlibî tarîki'l-hak* ve *Fütûhu'l-gayb* en meşhur eserleri arasındadır.

Abdülkâdir Geylânî'nin tasavvuf anlayışında şeriata ve dinin zâhirî hükümlerine titizlikle bağlı kalmak esastır. O, müntesiplerine Kur'ân ve sünnete uygun bir hayat yaşamalarını tavsiye eder. Bu yönüyle mutedil bir tasavvuf anlayışı ihtiva eden Kâdirîlik, tasavvufa eleştiriler yönelten ulemâ tarafından bile tebcil edilmiştir. Abdülkâdir Geylânî'nin, bir tarîkat pîri olarak eserlerinde tarîkat âdâbına ilişkin kuralları tespit ettiği görülür. Söz gelimi *el-Fethu'r-Rabbânî* Abdülkâdir Geylânî'nin tasavvufî görüşlerinin yanı sıra Kâdirîlik'teki mânevî terbiye esaslarını bulabileceğimiz temel bir eserdir. Burada seyr ü sülûke dair kavramlar ve sâlikin bu süreçte geçeceği hâl ve makamlar ile edinmesi gereken ahlâkî vasıflara dikkat çekilir. Bu hususların öğrenilmesi sâlikin seyrinde kemâle ulaşması için hayati bir önem taşır. Çalışmamız *el-Fethu'r-Rabbânî*'de seyr ü sülûk sürecindeki sâlikin vasıflarıyla alâkalı konuları ele almayı amaçlamaktadır. Giriş kısmında Abdülkâdir Geylânî'nin hayatı ve tasavvufî kişiliği muhtasar şekilde sunulmuştur. Çalışmanın ana bölümünde ise Abdülkâdir Geylânî'nin bir sâlikte bulunması gerektiğini ifade ettiği tövbe, zühd, teslimiyet, rızâ, sabır, şükür ve ihlâs gibi vasıflar müstakil başlıklar altında incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Tasavvuf*, *Kâdirîlik*, *Abdülkâdir Geylânî*, *el-Fethu'r-Rabbânî*, *Seyr ü sülûk*, *Sâlik*.

SOME EVALUATIONS ABOUT THE QUALITIES OF A SĀLIK IN ‘ABD AL-QĀDIR AL-JILĀNI’S AL-FATḤ AR-RABBĀNI

SUMMARY

‘Abd al-Qādir al-Jīlānī, one of the mystics of the sects period, is accepted as the leader of the sect, which became widespread under the name of Qādiriyya after him. The Qādirī order is among the most widespread and most follower sects of the Islamic world. In addition to being brought up in a mystical environment, ‘Abd al-Qādir al-Jīlānī studied physical sciences such as ḥadīth and fiqh in Baghdad. He completed his Ṣufi education under the supervision of Ḥammād al-Debbās and Abū Sa‘d al-Muḥarrimī. However, it is narrated that the sheikh, from whom he wore a cardigan, was Muḥarrimī. ‘Abd al-Qādir al-Jīlānī, who started preaching and teaching after receiving permission from his sheikh, was called “Bāzullah” (falcon of Allāh) ve “al-Bāz al-eshheb” (falcon that does not miss its prey). Because he gathered large masses of people around her and left a great spiritual impact on the people he met. Due to the fact that he is the leader of the sect, he also bears the title of “Muḥyiddin”. Along with ‘Abd al-Qādir al-Jīlānī, Aḥmed al-Badawī, Aḥmed al-Rufāī and İbrāhīm al-Dasūkī, he is considered one of the aktāb-i erbaa, which is considered to be the highest rank among the saints of Allāh. al-Jīlānī, who spent most of his life in Baghdad, died in Baghdad in 561/1166. He inherited his Ṣūfī accumulation through his works, which he wrote in a simple style that everyone could understand, as well as his large disciple. *al-Fatḥ ar-Rabbānī*, *Ghunyat al-Talibeen* and Futuh al-Ghaib have among his most famous works.

In ‘Abd al-Qādir al-Jīlānī’s understanding of mysticism, it is essential to meticulously adhere to the sharia and the outward provisions of religion. He had advised his followers to live a life in accordance with the Qur'an and Sunnah. In this respect, Qādiriyya, which includes a moderate understanding of Ṣufism, has been praised even by the ulama who criticize Ṣufism. It is seen that ‘Abd al-Qādir al-Jīlānī, as a sect leader, determined the rules of sect etiquette in his works. For example, *al-Fatḥ ar-Rabbānī* is a basic work in which we can find the principles of spiritual training in Qādiriyya as well as ‘Abd al-Qādir al-Jīlānī’s mystical views. In this work, attention is drawn to the concepts of sayr and sulūk, the states and maqams that the sālik will pass through in this process, and the moral qualities that he should acquire. Learning these issues is of vital importance for sālik to reach perfection in his spiritual journey. Our study aims to deal with the issues related to the qualities of the devotee in the process of sayr and sulūk in *al-Fatḥ ar-Rabbānī*. In the introduction, the life and mystical personality of ‘Abd al-Qādir al-Jīlānī are presented in a concise way. In the main part of the study, qualities such as repentance, renunciation (zuhd), patience (ṣabr), gratefulness (shukr) and sincerity (iḥlās) which ‘Abd al-Qādir al-Jīlānī stated that a devotee should have, are examined under separate headings.

Keywords: *Ṣufism*, *Qādiriyya*, *‘Abd al-Qādir al-Jīlānī*, *al-Fatḥ ar-Rabbānī*, *Sayr and Sulūk*, *Sālik*.

GİRİŞ

Tasavvuf tarihi içerisinde önemli bir konuma sahip olan Abdülkâdir Geylânî aktâb-ı erbaa’dan biri olarak zikredilmekte; ilk ve en yaygın tarikatlar arasında gösterilen Kâdiriyye’nin kurucusu olarak kabul edilmektedir. Tam adı “Muhyiddîn Ebû Muhammed Abdülkâdir b. Ebî Sâlih Mûsâ Zengîdost el-Geylânî”dir. Kaynaklar hicrî 470 veya 471’de (1077/1078) Hazar denizinin güneybatısında yer alan Gîlân’da dünyaya geldiğini bildirmektedir (Uludağ, 1988, s. 234). Abdülkâdir Geylânî’nin nesebi aktarılırken şeceresinin baba tarafından Hz. Hasan’a ulaşması onun “şerif”; anne tarafından da Hz. Hüseyin’e ulaşan şeceresi “seyyid” olduğunu göstermektedir (Gürer, 2014, ss. 58-59; Tek, 2020, s. 285).

Abdülkâdir Geylânî Bağdat'ta hadis ve fıkıh gibi zâhirî ilimleri tahsil etmiş; tasavvufî terbiyesini ise Hammâd ed-Debbâs ve Ebû Sa'd el-Muharrimî'nin gözetiminde ikmâl etmiştir (Çakır, 2015, s. 161). Kendisinden hırka giydiği şeyhinin Muharrimî olduğu rivayet edilir. Şeyhinden icâzet aldıktan sonra vaaz ve irşada başlayan Abdülkâdir Geylânî kısa sürede kendisine teveccüh gösterilen bir şeyh hâline gelmiş; insanlar üzerindeki bu kuvvetli mânevî tesirinden dolayı "avını kaçırmayan şahin" anlamına gelen "Bâzullah" ve "el-Bâzü'l-eşheb" lakaplarıyla anılmıştır (Eraydın, 2011, ss. 431-433). 561/1166 yılında Bağdat'ta vefat eden Geylânî'nin çok sayıda oğlu ve torunu olduğu bilinmektedir. Bu kalabalık aile fertleri kendisinden sonra tasavvufî mirasının kolaylıkla yaygınlaşabilmesini sağlamıştır. Abdülkâdir Geylânî'nin tasavvufî düşünceleri daha sonra Kâdirîlik adıyla dünyanın en yaygın tarikatlarından biri bünyesinde devam ettirilmiştir (Tek, 2020, s. 285). Kâdirîliğin bu kadar yaygınlaşmasının temel sebeplerinden biri, tarîkatın Kur'ân ve sünnet odaklı bir tasavvuf anlayışını öngörmesidir. Bu anlayış aşırılığa izin vermeyen, temel öğreti ve uygulamalarından dinî sınırlara riayet eden bir yaklaşım barındırmaktadır. Kâdirîlik Anadolu'ya Hacı Bayram Velî'nin damadı Eşrefoğlu Rûmî (öl. 875/1470) vasıtasıyla; İstanbul'a da İsmail Rûmî aracılığıyla ulaşmıştır (Yılmaz, 2017, s. 224).

Abdülkâdir Geylânî tasavvufî görüşlerini şifâhî olarak, başka bir deyişle yetiştirdiği müridleri aracılığıyla aktarmıştır. Bununla birlikte sohbet ve vaazları kendisinden sonra kaleme alınmış ve *el-Fethu'r-Rabbânî*, *el-Gunye li-tâlibî tarîki'l-hak* ve *Fütûhu'l-gayb* başta olmak üzere yazılı olarak da günümüze ulaşabilmiştir (Kara, 2013, s. 229).

Abdülkâdir Geylânî'nin eserleri hem özel olarak müridlerine hem de umumi olarak halka yönelik nasihatler ihtiva etmektedir. Sıklıkla müridlerinin istikamette kalması ve hâllerinin güzelleşmesini arzu ettiğini dile getirmektedir. Ayrıca cennetin kapılarının sonuna kadar açılmasını, cehennemin kapılarının kapalı durmasını, hiçbir insanın azap görmemesini dilediğini söylemesi onun ne kadar müşfik bir sûfî şeyhi olduğunu ortaya sermektedir. Yine müridlerinin zâhirleriyle değil bâtınlarının imarıyla ilgilendiğini belirten Abdülkâdir Geylânî maksat hâsıl olmadan onlara yönelik irşadını asla bırakmayacağını söylemektedir (Geylânî, 2018, ss. 357-358).

Abdülkâdir Geylânî'ye göre bir insan Allah yoluna adım atmayı dilerse evvelâ nefsini terbiye etmelidir. Zira nefis kötü huylara sahiptir ve insana fenâ işleri emreder. Ona düşen nefsinin Allah'ın emrine boyun eğdirmek ve onu Hakk'ın kapısına götürerek Allah'ın emrine boyun eğdirmektir. Bir şeyh olarak Abdülkâdir Geylânî sohbet ve vaazlarında, nefsini terbiye etme sürecinde sâlike rehberlik edecek birtakım nasihatlerden bahsetmektedir (Geylânî, 2018, s. 363). Bu doğrultuda değindiği hususlardan biri de, sâlikin şeyhinin dizi dibinde oturduğu takdirde edinebileceği mânevî kazanımlardır. Buna göre mârifet kitaplardan değil, ancak Allah dostlarının kalplerinden iktibas edilir. Dolayısıyla Abdülkâdir Geylânî şeyhin ve üstadın gerekliliğini defaatle tekrar etmektedir (Geylânî, 2018, s. 370). Ehliyet ve liyakat sahibi şeyhler, kendilerinin gözetiminde yol yürüyen sâlikleri gerektiğinde sırtlarına alır ve yolun meşakkatini rahatlatırlar. Sâlikler yola girdiklerinde henüz gözleri kör, ayakları kötürümdür. Öyleyse yine kendileri gibi kör ve kötürüm bir kimseden hayır gelmeyeceğini bilmeli; iman ve yakîn sahibi ârif kimselerin eteğine sarılmalıdırlar (Geylânî, 2018, s. 426). Müridler şeyhlerinin sözlerini can kulağıyla ve kalpleriyle dinler ve uygularlarsa sohbette büyük faydalar hâsıl olur; kurtuluş sâlihlerin ve büyüklerin izinden gitmekle mümkündür (Geylânî, 2018, s. 384).

Abdülkâdir Geylânî Hz. Mûsâ ve kavminden yetmiş kişiyi örnek vererek bu hususu aydınlatır. Kavmi, Hz. Mûsâ'nın Allah'la konuştuğuna inanmayınca bu durumu tahkik etmek üzere kavminden yetmiş kişi seçilmişti. Bu yetmiş kişi, imanlarındaki zafiyet sebebiyle Allah'ın kelamını işitince düşüp bayılmış; daha sonra Hz. Mûsâ'dan, Allah'la aralarında vasıta olmasını talep etmişlerdi.

Hz. Mûsâ da hem onların sözlerini Allah'a ulaştırmış; hem de Allah'ın emirlerini kavmine aktarmıştı. Abdülkâdir Geylânî sâlih kimselerin sohbetini bu durumla benzeştirmekte; Allah dostlarının kullar ve Allah arasındaki aracılar olduğunu beyan etmektedir (Geylânî, 2018, s. 432).

Abdülkâdir Geylânî'ye göre sâlikin ahlâkını güzelleştirebilmesi öncelikle şu üç şeyi yapmakla gerçekleşebilir: İlki ölümü düşünmektir. Ölümü düşünen bir insanda hırs yani dünyalıklara dair sonu gelmeyen istek ve arzular azalacaktır. Hırs insanın gönlünü karartan, adeta kör ve sağır eden ahlâk-ı zemimedir. Tüm kötü huyların başı olarak gösterebileceğimiz hırsın en yıkıcı sonucu ise sabır, şükür ve kanaati engelleyerek gönül kapısının kapanmasına neden olmasıdır (Tunç, 2011, s. 158). İkincisi belâ ve musibet karşısında sabrı elden bırakmamaktır. Sabırlı olmak neticede her murada ermeye vesiledir. Bu nokta-i nazar itibariyle sabır her hayrın esasıdır (Geylânî, 2018, s. 302). Üçüncüsü ise Allah'a tevekkül etmektir. Tevekkül ederek Allah'a güvenmek ve bağlanmak aynı zamanda fânî şeylerin kalpten çıkarılmasını kolaylaştıracaktır (Geylânî, 2018, ss. 62-63).

Abdülkâdir Geylânî'ye göre sebeplere güvenmek yerine Allah'a tevekkül etmek gerekir. Tevekkül imânı kuvvetlendirir. Allah'a dayanan kimse yarı yolda kalmaz. Yardımcısı Allah'tır ve lütuflarını bol bol yağdıracaktır. Allah'a güvenen bir kimseye hiç beklemediği yerlerden kapılar açılacaktır. Ayrıca tevekkül sayesinde kalbinde öyle bir kuvvet oluşacaktır ki dünyalık nimetlerden mahrum kalsa da bu durum karşısında mânevî herhangi bir çöküntü yaşamayacaktır (Geylânî, 2018, ss. 62-63). Maddî ve fânî olana güvenen insanlara seslenen Abdülkâdir Geylânî, "*bir gün elinden çıkıp gidecek olana neden güvenirsin? Gidecek olana değil sadece Allah'a güven. O'nun varlığı bitmez, tükenmez*" der (Geylânî, 2018, s. 302).

Abdülkâdir Geylânî'ye göre sâlikin önemli bir vasfı da tefekkür edebilmesidir. O sohbetlerinde muhataplarına "çok az düşündükleri" uyarısını sık sık yaparak tefekküre dalınmasını ister. Tefekkürün de kalbe yönelerek kalp ile yapılabileceğini söyler. Tefekkür esnasında sâlikten hâlini düşünmesini ister. İyilik üzere ise şükretmesi icap eder. Aksi bir durum varsa da tövbe etmelidir. Abdülkâdir Geylânî'ye göre tefekkür ile kişinin imânı canlı tutulur. O, tefekkürün fazilet açısından ne kadar değerli bir ibadet olduğunu da Hasan Basrî'den nakledilen şu sözle ifade eder: "*Bir anlık iyi düşünce (tefekkür) bir gece sabaha kadar yapılan ibadetten daha hayırlıdır.*" (İbn Ebî Şeybe, Musannef, 7: 190/35223).

Tefekkür edilerek yapılan işlerin sonu hayırlı olur. İnsan selamete çıkmak için tefekkür etmelidir (Geylânî, 2018, s. 42). İnsan içerisinde yaşadığı şu âleme tefekkür ederek bir bakmalı ve kâinatın her bir zerresinde Allah Teâlâ'nın ayrı ayrı sanatlarını görmelidir. Bu bakma ve görme hemen olacak bir iş değildir. Burada tefekkür yani derin düşüncelere dalma devreye girmelidir. Derin düşünmek himmeti tek bir noktaya cem edebilmek ve bu sayede bütün ibadetlerde bu huşû ve ihlâs halini yakalayabilmektir. Abdülkâdir Geylânî'ye göre tefekkürün neticesinde insan daha derinlere kök salarak yükselir ve yücelir (Geylânî, 2018, s. 51). O, tefekkür neticesinde elde edilecek mânevî kazanımlarının oldukça fazla olduğuna işaret etmektedir. Buna göre tefekkür eden bir kimseye Allah dünya ve âhiret bilgisi lütfedecektir. Kalbin canlılığını koruması ve âhiretin elde edilmesi de yine tefekkürle mümkün olacaktır (Geylânî, 2018, s. 76).

Abdülkâdir Geylânî seyr ü sülûk yolculuğunda sâlikte asgarî düzeyde bulunmasını gereken birtakım vasıflara değinmektedir. Bu ahlâkî vasıflar sâlikin intisabı sonrası hayatı boyunca geliştirmeye çalışacağı erdemler olarak görülmelidir.

Ölümü düşünmek, belâ ve musibetlere sabırla karşı koymak, Allah'a tevekkül etmek, kanaat sahibi olmak, yaptığı işte Allah'ın rızâsını gözetmek, Allah'ın emirlerine boyun eğmek, yasaklarından sakınmak, zikir meclislerine iştirak etmek, sohbet halkalarına dâhil olmak, nefsini tezkiye ve kalbini tasfiye ederek ölmeden önce ölmek mefhumuna erişmek, hizmetkâr olmak, dünya ve âhirete yönelik işlerde çalışkan olmak, cömert olmak, edep sahibi olmak, tevâzu ehli olmak sâlikin edinmeye çalışması gereken vasıflar şeklinde sıralanabilir. Bu çalışmada *el-Fethu'r-Rabbânî* özelinde söz konusu hususlar tövbe, zühd, teslimiyet, rızâ, sabır, şükür, ilim-amel bütünlüğü ve ihlâs konularıyla sınırlı bir şekilde aktarılmıştır.

1. TÖVBE

Tasavvufta tövbe, seyr ü sülûke başlayan sâlikin nihai hedefe yani vuslata ulaşmak için uğradığı menzillerden ilk menzil, ulaşacağı makâmlardan ilk makâmdır (Kuşeyrî, 2017, s. 295; Hücvîrî, 2007, s. 321). Riyâzet ve mücâhede sürecinin ilk aşaması kişinin daha önce işlemiş olduğu günah ve hatalarından dolayı pişmanlık içerisinde Allah'a yönelmesidir (Âsım Efendi, 1852, s. 1/292). Tövbe bütün tarîkatlarda sâlike verilen ödevlerin başında yer alır. Abdülkâdir Geylânî tövbeyi günahtan dönmek olarak tanımlar. Tövbe eden sâlik günahlarından dönerek koşar adımlarla Allah'a yönelmelidir (Geylânî, 2018, s. 32). Abdülkâdir Geylânî, Allah'ın emirlerini yerine getirmeyen bir kimseyi efendisinden kaçan bir köleye benzetir. Tövbe ise kölenin efendisine dönmesi ve O'nun kapısı önünde boyun eğmesidir (Geylânî, 2018, s. 69).

Abdülkâdir Geylânî, tövbe öncesinde birtakım hazırlıklar yapılması gerektiğini, bu hazırlıkların başında da iç ve dış âleminin temizlenmesinin geldiğini söyler. Çünkü ona göre tövbe kalpte gerçekleşen bir eylemdir. Bu sebeple kalbin temiz olması elzemdir. Neticede tövbe eden sâlik günâh elbisesinden kurtularak tam mânasıyla Mevlâ'sına dönüş sağlamış olmalıdır (Geylânî, 2018, s. 32).

Abdülkâdir Geylânî'nin şu sözleri yapılan bir hatanın akabinde hemen Hakk'a yönelerek tövbe etmek gerektiği hususunu ortaya koyar:

"*Ey cemaat! Yıktığınızı yapın. Kirlettiğinizi temizleyin. Kötülüğünüzü iyiliğe çevirin. Günahla kararan varlığınızı parlatın. Aldığınızı sahibine verin. Efendinizden kaçtınız, O'nun kulluğundan uzaklaştınız. Hemen O'na dönerek tövbe ediniz.*" (Geylânî, 2018, s. 59).

2. ZÜHD

Zühd sözlükte, rağbet etmemek, yüz çevirmek, ilgisiz kalmak mânâlarını ihtiva eder (Cürcânî, 1405, s. 153; er-Râzî, 1995, s. 280; İbn Manzûr, 1990, s. 3/196-197). Istılahta ise Allah'a yönelme gayesiyle dünyadan yüz çevirmek, dünyalığa kalpte yer vermemek, nefsin hevâ ve hevesine dur diyebilmek şeklinde tarif edilir (es-Serrâc, 1960, ss. 45-46; Kelâbâzî, 1993, s. 109; Seyyid Muhammed Râsim Efendi, 2008, s. 588). Bir başka ifadeyle dünya ile ilgili istek ve arzuları asgariye indirmeye zühd denir (Cebecioğlu, 2014, s. 550).

Abdülkâdir Geylânî'ye göre zühd "dünyayı kalbe koymamak" olarak tarif edilir. Dünyayı kalbe koymadan kulluğa devam edebilen kimseye de "zâhid" denir. Geylânî, zâhidliğin kolay bir iş olmadığını belirtir ve Allah'ın yardımıyla olacağını söyler. Sâlik zühd hâline devam ettiğinde bu hâl kendisinde hüzün ve inkisâr meydana getirir. Zâhid bir kimsenin gönlü kırık, düşünceli ve havf hâli üzeredir. Ancak bu hâllerin neticesinde Hak tarafından kalbine bir ferahlık gönderilir; kalbinde irfân hâsıl olur ve önceki hüzün hâli yok olur (Geylânî, 2018, s. 378).

Abdülkâdir Geylânî benimsemiş olduğu tasavvuf geleneğinin bir yansıması olarak mutedil bir zühd anlayışını tavsiye eder. Bu anlayış dünyayı tamamen reddetmeyerek zühd hayatını dinî sınırlarda yaşamayı öngörür. Abdülkâdir Geylânî bu düşüncesini "*bir elde dünyanın diğer elde âhiretin bulunması*" ifadesiyle ortaya koyar.

Ancak bunun ötesinde hem dünya hem de âhiret nimetlerinden zâhid olarak yalnızca Allah'ın zatına yönelmek gerektiğini düşünür. Ona göre dünyevî nimetlerden kifayet miktarı yararlanmak esastır. Kul kalbinde dünya sevgisine yer vermemeli; dünyasını âhirete hazırlığa adamalıdır. Ancak dünya ve âhiret düşüncesini terk ederek bütün kalbiyle yalnızca Allah'ın rızâsını hedeflemesi bundan daha faziletli bir iştir (Geylânî, 2018, ss. 31-32).

Abdülkâdir Geylânî'ye göre zâhidliğin iki derecesi vardır. İlki, dünya sevgisini bir kenara bırakarak âhirete düşkün olan zâhid kimsedir. Tek arzusu ise cennete girmektir. İkincisi ise dünya da âhiret de gözünde olmayan zâhiddir. Geylânî'ye göre asıl zâhid budur. Anlaşılacağı üzere kalbinde Allah'tan başka hiçbir şeye yer vermeyen kişi gerçek zâhid olarak nitelendirilmektedir. *Fütûhu'l-gayb'de* de dile getirilen iki zâhid tipinden ilki âhireti için dünyasını terk eden, ikincisi ise Allah için âhiretini (âhiret nimetlerini) terk eden/kalbinden çıkaran kimsedir (Gürer, 2014, s. 198). Abdülkâdir Geylânî "*Allah'ı seven kimse O'ndan gayrısını ne yapsın?*" sorusunu yönelterek sadece Allah'a yakınlığı hedeflemek gerektiğini söyler. "*Cennet, derece ve makâm arayanlar içindir*", der. Bu kimseleri de manevî tüccarlar olarak nitelendirir (Geylânî, 2018, s. 118).

Abdülkâdir Geylânî iman sahibi olan kimsenin dünyaya hırsla yönelmeyeceğini, onun dünyadan uzaklaşmasının kendisini günah ve isyandan alıkoyacağını ifade eder. Bu aşamada dünyadan yüz çevirmek onu âhirete yönlendirir. Bu samimi ve sâdıkâne hâli Hak Teâlâ'nın bu kişiyi tamamen kendisine cezbetmesini sağlar. Böylece kulun kalbinde âhiret düşüncesi de kalmaz ve bunun da bir hicap olduğunu kavrar. Dinî emir ve yasaklara riayet eder; halkla arasındaki asgari ilişkileri yerine getirir; ancak artık onun bütün himmet ve arzusu yalnızca Allah'a dönmüştür. Duyduğu, gördüğü, aldığı veya verdiği her şeyin Allah'la ve Allah'tan olduğunun bilincindedir. Bu kimseler artık varlıklarını Hakk'ın varlığına katmışlardır (Geylânî, 2018, ss. 386-387).

Zühd hâlini tavsiye eden Abdülkâdir Geylânî, bu hâle erişmek için "*gerçek hayat sadece âhiret hayatıdır.*" (Buhârî, Rikâk, 1) hadis-i şerifini hatırda her zaman canlı tutmak gerektiğini düşünür. Bu hadisin gereğini yerine getirebilen kimse dünyaya bağlanma noktasında daha az zafiyet gösterecektir. Abdülkâdir Geylânî'ye göre zâhidâne bir hayat yaşayabilmek emelleri asgariye indirmekle mümkün olacaktır (Geylânî, 2018, s. 51). Zâhid bir kimsenin en belirgin özellikleri arasında istek ve arzularına sınır koyabilmek ve uzun vadeli arzular taşımamak yer alır. Bu açıdan değerlendirdiğimizde tûl-i emel, zühd hayatıyla taban tabana zıt bir davranıştır. Bir sâlikte uzun zamana yönelik düşünceler ancak âhiret odaklı olmalıdır ki bu da kasr-ı emel olarak adlandırılır. Yani âhiret hayatını öncelemeli ve geleceğe yönelik hazırlıklarını âhiret için yapmalıdır.

Abdülkâdir Geylânî hırstan da uzak durmak gerektiğini bildirir. Çünkü hırs insanı bu dünyaya daha çok bağlar. Kanaat ehli olabilmek sahip olunacak en büyük zenginliktir (Geylânî, 2018, ss. 55-56). Hırsı bırakmak, elindeki ile yetinmek ve takdir edilene rızâ gösterebilmek dünyaya olan ilgiyi/muhabbeti azaltacağı için zühd hâline erişme noktasında kolaylık sağlayacaktır. Hırsı bırakmanın yolu da ölümü sık hatırlamaktan geçmektedir (Geylânî, 2018, s. 62). Ölümün en büyük nasihat olduğu gerçeği düşünüldüğünde ölümü sık hatırlayan kimsenin bu dünyaya ait aşırı istek ve tutkuları asgariye inecektir.

Abdülkâdir Geylânî bu dünyaya karşı sâlikin tavrı hususunda şunları da söylemektedir: Sâlik bu dünya hayatını ganimet bilmelidir. Hayat kapısı açıkken mümkün mertebe hayırlı işler yapmalıdır (Geylânî, 2018, s. 59). Abdülkâdir Geylânî'nin dile getirdiği bu husus Hz. Peygamber'in şu hadis-i şerifi ile daha açıklık kazanacaktır: "*Bugün amel var, hesap yok! Yarın hesap var amel yok.*" (Buhârî, Rikâk, 4). Sâlik bu dünya hayatının kıymetini bilmeli ve âhiret hayatı için hazırlık yapmalıdır.

3. TESLİMİYET-RIZÂ, SABIR VE ŞÜKÜR

Teslimiyet ve rızâ, Abdülkâdir Geylânî'ye göre sâlikte bulunması gereken sıfatlar arasında öne çıkmaktadır. Nefsin her zaman muhalefet safında yer aldığını hatırlatan Abdülkâdir Geylânî, başa gelen olaylar karşısında sâlikin tavrını "baş üstüne, hoş geldi, safâlar getirdi" şeklinde teslimiyet ve rızâ üzerinden ele alır. Belâ ve imtihanları gönderene itiraz etmek tevhid nurunu söndürecek ve dolayısıyla kişinin inancının sarsılmasına sebep olacaktır. Teslimiyet ve rızâ sıfatlarına sahip bir sâlik "niçin ve neden oldu?" gibi bir sual sormaz ve "Şu veya bu sebeple oldu" gibi kîl ü kâl sözlerden de uzak durur (Geylânî, 2018, s. 23).

İnsan imtihan sebebiyle Allah'a darılmamalı; O'nun kapısından başka kapı aramamalıdır. Tüm hâliyle Rabbine yönelmeli ve O'ndan râzı/hoşnut olmalıdır (Geylânî, 2018, s. 69).

Başına gelen her olayda bir hikmet-i ilâhî aramalıdır; zira imtihanların esas sebebi kulların sâfiyetini arttırmaktır (Geylânî, 2018, s. 353). Diğer yandan sâlikin, yalnızca belâ ve sıkıntılara değil kendisine verilen nimetlere yönelik de sabır tutumunu takınması gerekir ki bu hâl kanaatle ifade edilebilir. Adülkâdir Geylânî, keşkülünü omuzlayıp hükümdarın sarayına giden ve edepten yoksun bir şekilde "şunu ver, bunu ver" diyerek hükümdardan talep eden bir kimseyi örnek getirir. Bu dilencinin edebe muğayir davranışları sebebiyle saraydan kovulması kaçınılmazdır. Bu doğrultuda kulun da Allah'ın kendisine takdir ettiği rızık ve nimetlere şükretmesi, kanaat göstermesi ve râzı olması gerekir ki ilâhî azaba dûçâr olmasın (Geylânî, 2018, s. 447).

Abdülkâdir Geylânî sabrı teslimiyet ve rızâ ekseninde tanımlar. Ona göre sabrın anlamı Allah'ın kaza ve kaderine boyun eğmek, hükmüne teslim olmaktır. Geylânî'ye göre seyr ü sülûk yolunda sâlikin ilk zamanlarında sabır zorlanarak yapılır. Ancak sâlik maneviyat yolunda mesafe aldıkça ve imânı kemâle erdikçe severek sabreder. Çünkü kaza ve kadere iman etmenin bir gereği olarak Allah'ın hükmünü değiştirmeye kimsenin gücünün yetmeyeceğinin bilincindedir. Bu noktada şu husus da açıklığa kavuşturulmalıdır ki; sabır bir belâ anında elden hiçbir şey gelmediği için tahammül etmek şeklinde anlaşılmamalıdır. Geylânî'ye göre sabır da Allah için yapılmalıdır. Bu şekilde gerçekleştiğinde sabreden kimsenin kalbinde Allah sevgisi artacaktır (Geylânî, 2018, s. 302).

Sabrın sâlike kazandıracağı manevî faydalar üzerinde daha çok duran Abdülkâdir Geylânî, sabır konusunda muvaffak olabilenler için mükâfatın karşılıksız olacağını hatırlatır ("*Sabredenlere mükâfatları elbette hesapsız olarak verilir.*" ez-Zümer 39/10) ve sabırlı kişiyi Allah'ın zafere ulaştıracağını söyler. Âyette de geçtiği üzere Allah sabredenlerle beraberdir (el-Bakara, 2/153) ve O'nun yardım ve inâyeti sabredenler üzerinedir (Geylânî, 2018, s. 24).

Geylânî sabra dair "*Ey îman edenler! Sabredin. Sabır yarışında düşmanlarınızı geçin.*" (Âl-i İmran, 3/200) âyet-i kerimesini de hatırlatarak sabır hakkındaki âyetlerin, sabrın önemini ortaya koymak için yeterli olacağını söyler.

Dünyanın âfet ve musibetlerle dolu olduğunu hatırlatan Abdülkâdir Geylânî, bu durum karşısında yapılması gereken tek şeyin sabra sarılmak olduğunu söyler. Ona göre arka planında belâyı saklamayan hiçbir iyilik yoktur. Yani her genişliğin aslında bir sıkıntısı vardır. Her ferahlıkta bir darlık durumu gizlidir (Geylânî, 2018, s. 85). Bunu bilen sâlik hayatın med-cezirleri karşısında sabrederek karşılığının hesapsız olarak verileceği günü beklemelidir.

Abdülkâdir Geylânî sâliklere, örneğin bir hastalık halinde şifa buluncaya kadar, sızlanmadan veya kullara şikâyette bulunmadan bu süreci sabrederek geçirmelerini tavsiye eder. Nitekim hayat her zaman güllük gülistanlık olmayacağı gibi her zaman da belâ ve musibetlerle dolu olmayacaktır. Bu tür zor zamanlar elbet bir süre sonra yerini güzel anlara bırakacaktır. Bu durumda da sâlike düşen bir diğer vazife şükürdür (Geylânî, 2018, s. 32). Belâ karşısında sâlikin tavrı dağ gibi sağlam kalabilmektir. Çünkü Allah'ı seven bir kul O'nu sadece iyilik içerisindeyken anmaz.

Önemli olan imtihan karşısında sabrı elden bırakmayarak, iç âleminde en ufak bir değişikliğe uğramadan Allah'tan gelene razı olmaktır (Geylânî, 2018, s. 33). Hakiki sevginin gereği de bu davranıştır. Abdülkâdir Geylânî belâ ve felâketler karşısında sabrederek ayakta durabilmeyi kişinin imânının kuvvetli oluşuyla ilişkilendirir (Geylânî, 2018, s. 88). Sabreden kulların aynı zamanda tam bir imâna sahip, muvahhid ve ihlaslı kimseler olduğunun altını çizerek tüm bu saydığımız vasıfların bir sâlikte birlikte olması gerektiğini söylemektedir. Sabır bir belâ karşısında veya bir âfet indiğinde sızlanmamak, inlememektir. Metin ve vakur bir duruş sergilenmeli; bu durumun ortadan kalkması beklenmelidir. İyilik geldiği zaman da şükür yolu tutulmalıdır (Geylânî, 2018, s. 44).

Abdülkâdir Geylânî sabrın neticesinde insana mânevî hayatın kapılarının açılacağını söylemektedir (Geylânî, 2018, s. 41). Ayrıca ibtilâ karşısında sabreden kimsenin Rabbi katındaki derecesi de artacaktır (Geylânî, 2018, s. 116). Bu hususta peygamberlerin ve Allah'ın velî kullarının hâllerini düşünmemizi ister. Peygamberler ve peygamberlerin vârisi konumundaki velîler yani Allah'ın sevdiği kulları, en çok belâ ve musibetlere uğrayan kimselerdir. Peygamber ve velîler belâ ve musibet anında sabrederek Hakk'a yakınlık derecelerini artırmış; bu sayede nice mânevî hâller elde etmişlerdir (Geylânî, 2018, s. 117).

Abdülkâdir Geylânî başa gelen belâları birer nimet olarak değerlendirmektedir. Bu düşüncesini de Hasan Basrî'den naklettiği şu söz ile desteklemektedir: "*Allah sevdiği kimseye azap etmez; ama imtihan için bazı belâlar verir.*" Geylânî'ye göre belâ ve musibetler aynı zamanda bir iyiliğin habercisidir. Bu iyilik dünya veya âhiret için olabilir (Geylânî, 2018, s. 93). Abdülkâdir Geylânî iptilâların birer imtihan olduğu ve herkese nasip olmayacağı üzerinde durur. Bunların nereden geldiğini unutmamak gerekir. Belâlar insanı uyandırmak içindir. Bunun farkında olan kimselerin belâ ve musibet geldiğinde Hakk'a yönelişleri artacaktır (Geylânî, 2018, s. 116).

Başa gelen bir musibet anında sâlikin sabır yolunu tutması gerekirken musibetin ortadan kalktığı ve iyilik hâlinin hâkim olduğu anlarda da şükür yoluna koyulmalıdır. Şükür hem dil hem de kalple yapılmalıdır (Geylânî, 2018, s. 44). Abdülkâdir Geylânî'ye göre dil şükrederken kalp Allah'a itiraz ediyorsa, bu hakiki mânâda bir şükür değildir (Geylânî, 2018, ss. 90-91).

4. İLİM-AMEL BÜTÜNLÜĞÜ VE İHLAS

İlim ve amel bütünlüğü tasavvuf ehlinin ısrarla vurguladığı bir ilkedir. Sûfîler kişinin, sahip olduğu ilmin gerektirdiği şekilde amel etmesini gerekli görmüştür. Bu kapsamda ilmiyle muâmele etmeyen âlimlerin eleştirildiği çok sayıda söz mevcuttur. Tasavvuf yolunda müridlerin önce asgari miktarda da olsa şeriat bilgisini tahsil etmesi gerekli görülmüş; bununla birlikte ilmin gereklerinin yerine getirilmesi şart koşulmuştur. Bu kapsamda "*bildiğiyle amel etmeyene bilmediğinin öğretileceği*" mânâsındaki hadis-i şerif sıkça kullanılmıştır. Abdülkâdir Geylânî de bu hadisi zikrederek ilim-amel bütünlüğünü müridlerine salık vermiştir. Burada hikmet ve mârifetin kapılarının, kişinin bildiği hususlarda amele devam etmesiyle mümkün olduğu inancı dile getirilmektedir. Abdülkâdir Geylânî ayrıca bilginin öncelikle kullar vasıtasıyla öğrenildiğini; bu bilgiyle amel edildikçe Allah'ın kişiye ledünnî bilgiyi ihsan edeceğini vurgulamaktadır (Geylânî, 2018, s. 351). Sâlikin bu mârifete erişebilmesi yalnızca zâhirini güzelleştirmesi veya kuru ümitle gerçekleşmez. Onun, kalbini tasfiye etmesinin alâmeti amelidir. Amel olmaksızın sâlik Allah katında hiçbir dereceye ulaşamaz (Geylânî, 2018, s. 364).

Abdülkâdir Geylânî bu meydanda amelsiz boş ve kuru bilgiye sahip olan kişiyi cehâletle nitelemektedir. Dolayısıyla kişinin âlim vasfını kazanması ameliyle ölçülen bir hususdur. Kuru bilgi kişiye halk nezdinde bir ayrıcalık kazandırsa da amele dökülmediği sürece Allah nezdinde bir değer taşımamaktadır.

Bildiğiyle amel eden kimse kalbin çeşitli hâllerine vâkıf olabilir; aksi durumda yalnızca zâhirî âlemin süsü ve kandırmasıyla vakti geçip gidecektir (Geylânî, 2018, s. 369).

İlmin ameli gerektirmesinin bir sonucu olarak âhirette kişiden şikâyetçi olacağından bahsedilir. Abdülkâdir Geylânî ilim sahibi kimsenin ilmin gerektirdiği şekilde amelde bulunmadığında, bu ilmin âhirette kendisinden şikâyetçi olacağını söyler. Bu durumda ilim dünya hayatında kişiye bir paye kazandırsa da âhirette ondan davacı olacak; yani işin sahibi olmak bu kez onun aleyhine dönecektir. Aksi durumda ise ilim ve amel bütünlüğünü yakalayan kimse için ilim hem bu dünyada hem âhirette faydalı olacaktır. Dünya hayatında elde ettiği âlimlik payesi âhirette de bu kimsenin müspet bir nişanesi ve aynı zamanda diğer günahlarının şefaatçisi haline gelecektir. Abdülkâdir Geylânî, Süfyân-ı Sevrî'ye atıfta bulunarak ilmin işi çağıracağını, işin de onun bu çağrısına uyarsa iyi olacağını, uymadığı takdirde de sahibinin boynunda çekilmez vebâl olacağını hatırlatmaktadır (Geylânî, 2018, s. 46).

Geylânî'ye göre ilim muhakkak ameli iktiza eder; başka bir deyişle ilmin faydası ve mânâsı amelde bulunmakla tamamlanır. Sâliklere bildikleriyle amel etmeleri gerektiğini öğütleyen Geylânî bunu sûfîlerin çokça kullandığı kabuk öz kavramlarıyla ifade eder: "*Bildiklerinle iş tut. Onun yalnız kabuğunu taşıma. Biraz da özüne vâkıf ol*" (Geylânî, 2018, s. 46). Anlaşılacağı üzere, ilmin kabuğu sırf bilme ve öğrenme hâline, ilmin özü de amelle bütünleşen ve ikmâle eren âriflik hâline işaret eder.

Bildikleriyle amel etmenin en büyük kazanımı sâliki Hakk'a götürecek olmasıdır. Abdülkâdir Geylânî'ye göre Hakk'ın ilim sıfatı âlimlerde tecellî etmiştir ve bilgi sahibine, bilgi ile gidilir (Geylânî, 2018, s. 47). Abdülkâdir Geylânî ilmin zâhiriyle amel eden kişiye Hz. Peygamber'in bâtın ilminden nasipdâr olacağını belirtir. Tıpkı kuşların yavrularını beslediği gibi Hz. Peygamber de bu kimsenin iç âlemini ve bâtınını hikmet ile besler. O, sünnetle amel eder ve her işinde Peygambere ittiba ederse, ona şeriatın hakikati de keşfolunur, Hz. Peygamber'in ilminin mirasçısı hâline gelir (Geylânî, 2018, ss. 390-391).

Bildikleriyle amel etmenin en büyük kazanımı sâliki Hakk'a götürecek olmasıdır. Abdülkâdir Geylânî'ye göre Hakk'ın ilim sıfatı âlimlerde tecellî etmiştir ve bilgi sahibine, bilgi ile gidilir (Geylânî, 2018, s. 47).

Bir kimsenin sözü başka, yaptığı işler başka ve bilgisi de hepsinden başka ise bu kimseden hayır gelmeyecektir. Abdülkâdir Geylânî'ye göre ilim tahsil edilmeli; tahsil edilen bu ilim yapılan işler ile bir araya konulmalı ve başkalarına da öğretilmelidir. Görüldüğü üzere ilmin amele dökülmesi ile yetinmeyip başkalarına da aktarılması gerekmektedir. Bu husus "*ilmin zekâtını vermek*" olarak tabir edilir. Malın zekâtı olduğu gibi bilginin de zekâtı, din kardeşine Hakk'ı tavsiye etmek ve hakîkate çağırmaktır (Geylânî, 2018, s. 47).

İlim ve amel ikilisinin tamamlayıcı unsuru işte kuşkusuz ihlâstır. Abdülkâdir Geylânî ihlâssız ve amelsiz bilgiyi meyvesiz ağaca benzeterek anlatır. Böyle bir ilim kişiye hem bu dünyada hem âhirette yük ve külfet hâline gelir (Geylânî, 2018, s. 373).

Abdülkâdir Geylânî sâlikin her işte ihlâslı olması gerektiğini her fırsatta dile getirir. Sâlikin belki de en önemli vasfı her ne yapıyorsa yaptığı işinde Allah rızasını gözetmesidir. Zira amellerde ihlâs şartı aranacaktır (Geylânî, 2018, s. 120). O, şekilciliğe karşıdır. Bu konuda sâliklere çeşitli uyarılarda bulunur: Buna göre sadece şeklen derviş elbisesi giymek veya yeme-içme işini azaltmakla gerçek maksada ulaşılamaz; yapılması gereken öze inerek kalbin tasfiyesini sağlamaktır. Dervişlik hırkası önce iç âleme giydirilmelidir (Geylânî, 2018, s. 39).

Yapılacak işin temelinde ihlâs olmalıdır. Temeli sağlam olmayan bir binanın zaman içerisinde ayakta kalması nasıl mümkün değilse, ihlâs olmadan yapılan işlerin de âhirette bir karşılığı olmayacaktır (Geylânî, 2018, s. 83). İbadetlerin faydası kişiyi her seferinde Allah'a biraz daha yakınlaştırmasıdır. Şayet böyle olmuyorsa bu ibadetlerde riyâ ve nifak karışmış demektir.

Bu meyanda kul yaptığı güzel ve hayırlı işlerde bile daima kalbini murâkabe ederek amelindeki ihlâsı sorgulamalıdır (Geylânî, 2018, ss. 399-400).
Abdülkâdir Geylânî namaz kılan kimselerin çok olduğunu ama bunların içerisinde hakiki mânâda namaz kılanların az olduğunu düşünmektedir. "Hacı" desinler diye hacca giden insanları da eleştirerek niyette Allah'ın rızasının gözetilmesi gerektiğini, ancak bu sayede yapılan ibadetlerden fayda sağlanabileceğini vurgulamaktadır. Halkın peşinde koşmak yerine Hakk'a yönelmek gerekmektedir (Geylânî, 2018, s. 41).
Dil Müslümanca konuşurken kalp de bunu tasdiklemelidir. Bunun tersi münafıklıktır. Yani bir sâlikin sözü ile özü birbirine uymalıdır. Halk arasında iken de yalnız başına kaldığı zaman da aynı duruşta olmalı; hâli değişmemelidir. Her işte Allah rızâsının gözetilmesi gerektiği şuuru her daim canlı tutulmalıdır. Aksi durumda ihlâstan yoksun her bir amel boşunadır. Âhirete yönelik sevap açısından bir karşılığı yoktur. Abdülkâdir Geylânî böyle bir durumda olan kimselerin alnına "münafık" damgası ve "Allah'tan uzak" mührü vurulacağı uyarısında bulunmaktadır (Geylânî, 2018, s. 44).
Ayrıca o, riyâkârların hâlini içi kirli ama gösterişli bir elbise giyen kimseye benzetir. Bu teşbihte ihlâstan uzak ve gösteriş karıştırılan bir işin dışı güzel ve tam gözükürken aslında içinin harap olduğu anlatılmaktadır. Yaptığı iyiliği sırf gösteriş olsun ve insanlar övsün diye yapanlar, mukaddesâtını satarak geçinen kimseler gibidir (Geylânî, 2018, s. 89).

SONUÇ

Abdülkâdir Geylânî İslam dünyasının en yaygın tarîkatlarından biri olan Kâdirîliğin pîri kabul edilir. Hicrî altıncı asırda Bağdat'ta yaşayan Abdülkâdir Geylânî tasavvuf anlayışını vaaz ve sohbetleriyle müridlerine aktarmış; ayrıca kendisine atfedilen eserleri aracılığıyla da görüşleri günümüze ulaşabilmiştir. Henüz o hayattayken Kâdirîliğin sistematik bir tarîkat hüviyeti taşıyıp taşımadığı belirsizdir. Ancak belli bir mürid çevresi bulunduğu, dergâhında bu müridlerin tasavvufî terbiyesinin yanı sıra vaaz ve irşadla meşgul olduğu, yine bu minvalde seyr ü sülûk hakkında bazı kural ve kaideler tespit ettiği bilinmektedir. *el-Fethu'r-Rabbânî*, onun vaazlarından derlenmiş eserlerinden biridir. Bu çalışmada *el-Fethu'r-Rabbânî* dikkate alınarak Abdülkâdir Geylânî'nin tasavvuf yolundaki sâliklere mesajları üzerinde durulmuş; bu mesajlar bir sâlikin sahip olması gereken vasıflar ekseninde ele alınmıştır.
Sâliklere verdiği nasihatler seyr ü sülûkte onlara rehberlik edecek niteliktedir. Abdülkâdir Geylânî sözlerinin birer cevher olduğunu ve zamana ve zemine göre birçok mânâ içerdiğini bizzat kendisi dile getirmektedir. Sözleri ve nasihatlerinin müridlerin iflâhına sarf ettiğini belirtmekte ve kendisini can kulağıyla dinleyerek sözlerini dikkate alan müridlerin tasavvuf yolunda maksatlarına erişebileceğine işaret etmektedir. Ona göre bu yolda en temel husus kişinin, câhil olduğunu fark ederek âlim ve ârif bir rehbere tâbî olmasıdır.
Abdülkâdir Geylânî'nin sâlikin ödevleri arasında ilk sırayı tövbeye verdiği görülmektedir. Bu noktada sâlikin, geçmiş günahlarından pişmanlık duyarak tövbeye yönelmesi ve bu aşamadan sonra seyr ü sülûküne başlaması doğru olur. Nefsiyle savaşması sâlikin bu yoldaki en temel görevidir. Bu da dünyadan zâhid olmakla gerçekleşir. Sâlik dünyadan yüz çevirdiğinde âhirete yönelir ve âhiret için hazırlık yapmaya başlar. Ancak bu da eksiktir; zira âhiret nimetleri de onun için bir hicaba dönüşebilir. Dolayısıyla âhiret nimetlerinden de vazgeçerek yalnızca Allah'ın rızâsını ummak sâlik için daha yüce bir mertebedir.
Sahip olduğu ilim gereğince amel etmesi sâlike bilmediği şeylerin bilgisini verir. Bu noktada sâlikin Hz. Peygambere ittibası önemlidir; zira ledünnî ilim ancak bu sayede Hz. Peygamber'den tevarüs edilebilir. İhlâs ise ilim ve ameli tamamlayan bir unsurdur. İhlâssız amel meyvesiz bir ağaca benzetilir; özetle kişiye hiçbir fayda sağlamayacağına işaret edilir.
Sâlikin en temel vasıflarından biri takdir edilene rızâ göstermesi, hem belâ hem de nimetlere sabırla yaklaşmasıdır.

Kul sıkıntılı bir hâle düştüğünde bunları Allah'tan gelen elçiler kabul ederek sabretmeli; aynı şekilde ferahlık zamanlarında da hırsa kapılmayarak kanaat sahibi olmalıdır. Bu noktada şükür sâlikin nimetler karşısındaki en önemli vazifesi sayılmaktadır.

Özetle Abdülkâdir Geylânî'nin vaaz ve sohbetlerinde müridlerine oldukça müşfikâne nasihatlerde bulunduğu müşâhede edilmektedir. Bu sohbetlerden derlenen *el-Fethu'r-Rabbânî*, seyr ü sülûkte müridlere her anlamda yol gösterecek kurallar içermektedir. Sâlihlerin izinden giderek onlara tâbî olmanın önemi, tövbe etmenin ehemmiyeti ve zâhidliğin şartları, ilim-amel bütünlüğünü sağlamak, rızâ, teslimiyet, sabır ve şükür konuları, bu eserde öne çıkan bazı başlıklar olarak değerlendirilmiştir.

KAYNAKÇA

Âsım Efendi. (1852). *Kâmus Tercümesi*. y.y.

Cebecioğlu, E. (2014). *Tasavvuf Terimleri ve Deyimleri Sözlüğü*. Otto Yayınları.

Cürcânî, A. b. M. es-Seyyid eş-Şerif. (1405). *Et-Ta'rifât*. Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye.

Çakır, A. (2015). Kâdiriyye. İçinde S. Ceyhan (Ed.), *Türkiye'de Tarikatlar Tarih ve Kültür*. İSAM Yayınları.

er-Râzî, M. b. E. B. (1995). *Muhtâru's-Sıhâh*. Mektebetü Lübnan.

Eraydın, S. (2011). *Tasavvuf ve Tarikatlar*. Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları.

es-Serrâc, E. N. (1960). *El-Lüma'*. Dâru'l-Kütübü'l-Hadîs.

Geylânî, A. (2018). *El-Fethu'r-Rabbânî ve'l-feyzü'r-Rahmânî (İlâhî Armağan)* (A. Akçiçek, Çev.). Erkam Yayınları.

Gürer, D. (2014). *Abdülkâdir Geylânî Hayatı, Eserleri ve Görüşleri* (8. bs). İnsan Yayınları.

Hücvîrî, E.-H. A. b. O. (2007). *Keşfü'l-Mahcûb*. y.y.

İbn Manzûr, E.-F. M. b. M. b. A. E. (1990). *Lisânu'l-Arab*. Daru Sadır.

Kara, M. (2013). *Tasavvuf ve Tarikatlar Tarihi* (11. bs). Dergâh Yayınları.

Kelâbâzî, E. B. M. b. İ. (1993). *Et-Ta'arrûf li-mezhebi ehli't-tasavvuf*. Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye.

Kuşeyrî, A. b. H. (2017). *Er-Risâletü'l-Kuşeyriyye*. Dâru'l-minhâc.

Seyyid Muhammed Râsim Efendi. (2008). *Tasavvuf Sözlüğü*. İnsan Yayınları.

Tek, A. (2020). *Tarihi Süreçte Tasavvuf ve Tarikatlar* (4. Baskı). Bursa Akademi.

Tunç, S. (2011). Mesnevî'de Rahmet Kapısını Kapatan Hırs. *Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, *25*, 157-180.

Uludağ, S. (1988). Abdülkādir-i Geylânî. İçinde *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (C. 1, ss. 234-239). TDV Yayınları.

Yılmaz, Ö. (2017). *Geçmişten Günümüze Tasavvuf ve Tarîkatlar* (2. bs). Akçağ Yayınları.

ARAPÇA-TÜRKÇE AKADEMIK ÇEVIRI EĞITIMINDE ALTYAZI ÇEVIRISININ MEVCUT DURUMU ÜZERINE BIR DEĞERLENDIRME

Dr. Öğr. Üyesi Sezer YILMAZ
Kırıkkale Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Arapça Mütercim ve Tercümanlık Bölümü
ORCID: 0000-0002-0486-571X

ÖZET
Çeviribilim çoklu katman yapısına sahip bir bilimdir ve kendi içinde birçok alt alana ayrılmaktadır. Bu alanlardan birini de altyazı çevirisi oluşturmaktadır. Altyazı çevirisinin en temel hedefi, kaynak dildeki iletiyi hedef dile anlamsal ve iletisel kayıplar vermeden yansıtmaktır. Altyazı çevirisi görsel medyada dil bariyerlerinin aşılmasına olanak tanıması yönüyle önemli bir yere sahiptir ve iletişim, dilbilgisi, kültürel analiz ve teknik becerilerin geliştirilmesine yönelik kapsamlı bir öğrenme sürecini içermektedir. Her ne kadar teknolojik gelişmelerle birlikte otomatik çeviri yazılımları; sinema, televizyon dizileri, belgeseller, haberler, sosyal içerikler ve diğer bütün alanlardaki görsel medya içeriklerinde etkin bir role sahip olsa da bu yazılımlar genellikle dilin inceliklerini ve kültürel öğelerini saptayamamaktadır. Bu nedenle kaliteli altyazı çevirileri alanında uzman çevirmenleri de gerekli kılmaktadır. Bu anlayışla ele alınan çalışmada hedef; kısa bir süre önce kurulan Arapça Mütercim ve Tercümanlık Bölümlerinde altyazı çevirilerinin yerini incelemek ve Arapça-Türkçe dil çifti bağlamında altyazı çevirilerini güç kılan etkenleri tespit etmektir. Bu bağlamda öncelikle altyazı çevirisinin genel özelliklerine değindikten sonra Arapçanın yapısal özelliklerinin altyazı çevirisine etkisi incelenmiş, lehçe sorunu gibi birtakım güçlükler tespit edilmiş ve bu güçlüklerden hareketle Arapça-Türkçe altyazı çevirisi dersine yönelik bazı öneriler sunulmuştur. Çalışmada müfredatların incelenmesi 2022-2023 eğitim ve öğretim dönemi ile sınırlandırılmış, üniversitelerin bilgi paketleri ve 2022-2023 eğitim ve öğretim yılı ders programları dikkate alınmıştır.
Anahtar kelimeler: Altyazı, Altyazı Çevirisi, Arapça-Türkçe Altyazı Çevirisi.

AN ASSESSMENT ON THE CURRENT STATE OF SUBTITLE TRANSLATION IN ARABIC-TURKISH ACADEMIC TRANSLATION EDUCATION

ABSTRACT
Translation studies is a multilayered science field, branching into various subfields. One of these subfields is subtitle translation. The primary objective of subtitle translation is to convey the message from the source language to the target language without sacrificing semantic and communicative aspects. Subtitle translation education holds significance in overcoming language barriers in visual media, facilitating communication, and involving a comprehensive learning process that enhances skills in communication, grammar, cultural analysis, and technical abilities. Though automated translation software has gained a significant role in various visual media contents such as movies, TV series, documentaries, news, social content, and other areas due to technological advancements, these programs often fail to capture the nuances of language and cultural elements. Therefore, high-quality subtitle translations still require the expertise of skilled translators who can understand these intricacies. In the context of this approach, the aim of the undertaken study is to examine the role of subtitle translations in recently established Arabic Translation and Interpreting departments and identify the factors that contribute to the challenges of Arabic-Turkish subtitle translations.

To this end, after discussing the general characteristics of subtitle translation, the influence of Arabic's structural characteristics on subtitle translation is examined, and challenges like dialect variation are identified. Building on these challenges, some recommendations are presented for an Arabic-Turkish subtitle translation course. The study focuses on curriculum analysis, limited to the 2022-2023 academic year, taking into account university curriculum information and the course curricula for the academic year 2022-2023.
Keywords: Subtitle, Subtitle Translation, Arabic-Turkish Subtitle Translation.

GİRİŞ

Altyazı çevirisi, görsel-işitsel iletişimde kullanılan bir dil aktarım yöntemidir (Saputra, Sulistyani, Fatmawati vd. 2022: 31) ve en genel tanımıyla; "bir filmdeki diyalog çevirisinin genellikle görüntünün altında sunulması" (Eray & Özcan, 2023: 56) işlemidir. Bu işlem ile kaynak dilde üretilen ürünün, hedef dilde anlamsal kayıplar vermeden yansıtılması hedeflenmektedir. Görsel-işitsel metinler, sözlü veya yazılı metinlerle karşılaştırıldığında nispeten yeni metin üretim biçimleridir (Sokoli, 2000: 105). İlk altyazı çevirisi örnekleri 1900'lerin başlarında sinema filmlerinin metinsel aktarımları için kullanılmıştır. Bu dönemde betimsel yazılar olarak görülen altyazı metinleri gazete alt başlıklarına benzemelerinden dolayı sub-title (alt-yazı) olarak adlandırılmıştır (Mencütekin, 2009: 199). Altyazı ortaya çıktığı bu ilk dönemde genellikle sessiz filmler için kullanılmaktaydı ancak takip eden yıllarda teknolojik ilerlemenin desteklediği gelişmeler sayesinde yabancı filmlerin ve TV dizilerinin yaygınlaşması, altyazı çevirisini ön plana çıkarmış (Lv, Zhu ve Ning, 2014: 901), sesin ve diyalogların da eşlik ettiği medya ile birlikte daha popüler hale gelmiştir.

Altyazı çevirisinin genel özelliklerine bakıldığında, sözlü dilden yazılı dile geçişi içeren karmaşık bir çeviri türü olduğu görülmektedir (Mencütekin, 2009: 200). Dil çiftinin yapısal özellikleri eklendiğinde bu karmaşıklık biraz daha artmaktadır. Arapçanın yapısal özelliklerine bakıldığında asıl zorluk Arapçanın, tarihî ve kültürel katmanlarından, siyasi ve sosyal bağlamların karmaşıklığından ve geniş bir coğrafyada konuşulmasından kaynaklanmaktadır. Bu yüzden çevirmen bir medya ürününün altyazı çevirisine hazırlandığında bu zorlukları aşmak için kaynak dilin yanı sıra hedef dilin tüm özelliklerini kavraması gerekmektedir. el-Câhız, *Kitâb el-Hayevân* adlı kitabında çevirmende bulunması gereken nitelikler konusunda, çevirmenin her iki dili eşit düzeyde bilmesini şart koşmaktadır (el-Câhız, 1938: 76).

Çevirmen altyazı çevirisinde eylem sürecini Arapçadaki coğrafi genişliği göz önünde bulundurarak titiz bir kültürel duyarlılıkla sürdürmelidir. Çünkü kültür çeviriden bağımsız düşünülemez. Çeviri bir kültürün diğerine aktarımı (Aksoy, 2000: 56) ve aynı zamanda kültürü ifade etmenin en direkt ve etkili yoludur (Zhao, 2022: 144). Öte yandan çevirmen altyazı ve teknoloji ilişkisini yakinen takip etmelidir. Nitekim teknoloji, geleneksel dünya sistemlerinin bütününde radikal değişimlerin meydana gelmesini sağlamaktadır. Bu çerçevede medyanın günlük konuşma dili üzerinde yeni yaklaşımları ve değerlendirmeleri gerekli kılan değişim ve dönüşümlere yol açtığını görmekteyiz. Medyanın doğal dillerde yol açtığı bu etki, modern Arapçanın da medyadaki kullanımını şekillendirmektedir. Sosyal medya, bloglar, çevrimiçi içerikler gibi yeni platformlar Arapçanın medyadaki kullanımını farklılaştırabilmektedir. Bu anlamda Arapçada yazı dilinde yeni bir olgu olarak kısaltmalar, harf düşmeleri, çoğaltma, eksiltme, yeni kelimelerin varlığı gibi güçlükler doğmaktadır. Bu gerçek, çevirmenleri yeni medya türlerine entegre olmaya ve metinleri bu yeni medya türlerinin diline uygun bir şekilde çevirme eğiliminde olmaya zorlamaktadır.

Arapça altyazı çevirisini kültürel ve dilsel bağlamda zorlaştıran en temel unsur Arapçanın geniş bir coğrafyada konuşulması ve buna bağlı olarak birçok lehçesinin olmasıdır.

Nitekim konuşma dilinin (lehçenin) yazılı olarak aktarılması altyazı çevirilerini güç kılan en önemli etkenler arsında yer almaktadır (Okyayuz, 2016: 60). Arapça, Arap Yarımadası'nın yanı sıra Kuzey Afrika, Ortadoğu, Asya Kıtası'nın bir bölümü ile dünyanın diğer bölgelerinde konuşulduğundan, bu coğrafyanın etnik, kültürel ve sosyal çeşitlilikleri, dilin yapısını ve kullanımını etkilemekte ve bu çeşitlilik, farklı lehçelerin ve dil varyasyonlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla çeviri süreçlerinde bu lehçe ve varyasyonların anlaşılması ve uygun bir şekilde aktarılması büyük bir çaba gerektirmektedir.
Arapçanın doğasından kaynaklanan yapısal zorluklara lehçe sorunu da eklendiğinde Arapça çeviri edimi uzun ve zorlu bir akademik eğitimi gerektirmektedir. Bu kapsamda Arapça Mütercim–Tercümanlık Bölümlerinin akademik müfredatlarında çevirmenlerin yetkinlik kazanabilmeleri için; altyazı çeviri eğitimine, standartları ve tekniklerine yer verilmesi bir zorunluluktur. Arapçanın farklı lehçeleri, konuşulduğu ülkeler ve bunların birbirinden bağımsız farklı kültürleri, coğrafi özellikleri, sosyokültürel, sosyopolitik, dinsel, mezhepsel ve etnik durumu altyazı çevirisi eğitiminde müfredatın konusunu oluşturmaktadır. Bu yüzden akademik müfredatlarda altyazı çevirisi eğitimine ve yukarıdaki etkenlere yer verilmesi bu zorlukların üstesinden gelmek için kritik bir adım olarak değerlendirilmektedir.

Akademik Çeviri Eğitiminde Altyazı Çevirisi ve Mevcut Durum

Arapça Mütercim ve Tercümanlık Bölümlerinin akademik eğitim müfredatları incelendiğinde maalesef aşağıda yer alan ve aktif faaliyet gösteren üniversitelerin programında bu derse yer verilmediği görülmektedir.

Arapça Mütercim ve Tercümanlık Bölümünün yer aldığı üniversitesiler	**Altyazı çevirisi dersi mevcut**	**Altyazı çevirisi dersi mevcut değil**
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi		X
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi		X
İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi		X
İstanbul Aydın Üniversitesi		X
İstanbul Üniversitesi		X
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi		X
Kırıkkale Üniversitesi		X
KTO Karatay Üniversitesi		X
Ondokuz Mayıs Üniversitesi		X
Selçuk Üniversitesi		X

(Bu veri üniversitelerin 2022-2023 ders programları incelenerek oluşturulmuştur)

Yukarıda yer alan 10 üniversitenin eğitim müfredatlarının hiçbirinde bu derse yer verilmemesinin muhtemel sebebi Arapça Mütercim ve Tercümanlık Bölümlerinin 2011 yılından bu yana faaliyet göstermesi, dolayısıyla da kuruluş tarihlerinin oldukça yeni olmasıyla ilişkilendirilebilir. Ancak genel olarak diğer dillerde de altyazı çevirisine müfredatlarda çok yer verildiği söylenemez. Sokoli "Research Issues in Audiovisual Translation: Aspects of Subtitling in Greece". Adlı çalışmasında bu durum; *yapılan görsel-işitsel çevirilerin miktarı göz önüne alındığında, çeviribilim alanında akademik ilginin olmaması oldukça şaşırtıcıdır* (Sokoli, 2000: 105). Şeklinde yorumlamaktadır.
Ülkemizde Arapça Mütercim-Tercümanlık Bölümü olan üniversitelerin kuruluş tarihlerinin yeni olması ve mezun sayısının oldukça az olması yönüyle altyazı çevirisi alanında yetkin çevirmenler de haliyle nicelik olarak yeterli sayıda değildir.

Yetkin çevirmenlerin yetiştirilmesi ve Arapça altyazı çevirisinin standartlarının belirlenmesi akademik müfredatının içeriğine ve uygulanmasına bağlıdır. Dolayısıyla altyazı çevirisi dersinin müfredatlarda yer bulması bir gereklilik olarak görülmektedir. Bu bağlamda altyazı çevirisi eğitimi, çeviri teorisi, kuramları, standartları, özgün normları ve bunların pratize edilmesinin bir sentezi olarak değerlendirilmelidir. Bu eğitim, öğrencilere görsel-işitsel metinlerin dil ve kültür arasında nasıl etkili bir şekilde iletişim kurduğunu anlamalarının yanı sıra alanda gerekli görülen teknik becerileri geliştirmeleri için de tutarlı bir çerçeve sunmalıdır.

Altyazı çevirisi bağlamında eğitim modelleri, ders içeriği ve öğretim yöntemleri, öğrencilere hem temel çeviri normlarını öğretmek hem de gerçek dünya senaryoları ile pratik yapmak amacıyla tasarlanmalıdır. Görsel-işitsel metinlerin analizinde, bu metinlerin bütünsel göstergelerini analiz etmek yeterli olmayabilir. Özellikle tarihi, sosyal ve siyasal bağlamların var olduğu içeriklerde bu zorluk karşımıza çıkmaktadır. Burada çevirmenden Arapça konuşan coğrafyanın çok boyutlu bilgisine sahip olması beklenmektedir. Arapçanın bu özelliği çeviri bölümlerinde de bir özelleştirmeyi gerekli kılabilir. Bölümlerde bölgesel dil becerileri kapsamında belirli ülkelere odaklanmak bir çözüm olarak gündeme gelebilir. Bu senaryoda çevirmen Arapça konuşan spesifik bir ülkeden gelen metnin görsel ve işitsel unsurlarını anlamakla beraber onu oluşturan kültürel, tarihi ve siyasi kodları ve bunlara bağlı ana ve yan unsurları nasıl en iyi şekilde yansıtabileceğine dair kritik bir edinç kazanabilir.

Yukarıda çok yönlü zorluklarının bir kısmına değindiğimiz Arapça altyazı çevirisi, görsel-işitsel içerik alanında dilsel ve kültürel erişilebilirliği desteklemek amacıyla giderek genişleyen çerçevesi ile vazgeçilmez bir araç haline gelmektedir. Akademik müfredata entegrasyonu, teknolojinin yönettiği modern dünyada iyi yapılandırılmış akademik bir girişim, kapsamlı bir çerçeve ve standartlaştırılmış metodolojilerin gerekliliği kaçınılmazdır. Bu akademik müfredat güçlü bir Arapça altyazı çeviri eğitimi geliştirmek, dilsel ustalığı, kültürel duyarlılığı ve teknolojik beceriyi kapsayan çok yönlü bir yaklaşımı benimsemelidir. Çünkü altyazı çevirisi kolay bir işlem değildir ve genişletme, açıklama, taklit, transkripsiyon, yer değiştirme ve yoğunlaşma (Ratusmanga & Napu, 2019: 38 - 39) gibi birçok strateji içermektedir ve bu stratejiler ancak iyi bir müfredat ile öğretilebilir. Bu bağlamda aşağıdaki hususların dikkate alınması önem arz etmektedir:

- Arapça altyazı çeviri eğitiminde profesyonel çevirmenlerin eksikliği, düşük çeviri kalitesi, etkin iletişim eksikliği, kültürel uyumsuzluklar, teknik bilgi eksikliği gibi sorunlara yol açmaktadır. Bu eksiklikler, çeviri süreçlerini güvenilirlik yönünden etkileyerek sektörün gelişimini yavaşlatmaya neden olabilir. Eğitim programları bu alandaki profesyonellerini yetiştirmek için müfredat geliştirmelidir.
- Çevirmen adaylarına altyazı çevirisinin teorik ve pratik kavramları ve normları öğretilmelidir. Altyazı ve çevirisini kapsayan bütün bileşenlerin bilgisi, tanımları ve terimlerinin akademik bir çerçevesi çizilmeli ve gerekli açıklamalar yapılmalıdır. Altyazı çevirisi bağlamında öğrencilerin işitsel ve görsel metinleri çözümleyebilme becerisi, tonlama, duygusal atmosfer ve görsel ipuçlarını anlama kabiliyeti kazanması sağlanır.
- Arapça lehçeler yalnızca ülkeden ülkeye değil, aynı zamanda bölgeler ve topluluklar içinde de büyük farklılıklar göstermektedir. Bu karmaşık diyalektik farklılıklar ağı çeviri eğitiminde kapsamlı bir yaklaşım gerektirmektedir. Bu amaçla, Arapça altyazı çevirisi eğitimi bölgesel bir yaklaşımı benimsemelidir ve öğrenciler Doğu Akdeniz, Mısır, Körfez ve Mağrip gibi lehçe çeşitliliği konusunda spesifik olarak eğitilmelidir. Müfredat, öğrencileri çeşitli lehçelere maruz bırakmayı hedeflemelidir. Öğrenciler çeviri faaliyeti sürecinde salt çeviriyi aşmalıdır ve bu yüzden eğitmenler farklı türlerden alınan diyalektik diyalogların otantik özünü yakalamaları konusunda öğrencilere rehberlik etmelidir.

Öte yandan öğrenciler diyalektik farklılıklara katkıda bulunan tarihsel, coğrafi ve sosyal faktörler hakkında eğitilmelidir. Altyazı çevirmenlerinin hem Modern Standart Arapça hem de yaygın lehçeler konusunda akademik dersler alması diyalektik anlayışı ve çeviri doğruluğunu geliştirmeye katkı sağlayacaktır.

- Kültür, çeviri eğitiminde müfredata dahil edilmesi gereken en temel faktördür. Arapça altyazı çevirmenlerinin kültürel nüanslar ve referanslar konusunda derin bir anlayış geliştirmeleri beklenmektedir. Bu amaçla öğrenciler medya, edebiyat, sanat, politika ve yerinde uygulamalar yoluyla Arapça konuşan farklı topluluklar, bölgeler ve ülkelerin kültürleriyle tanıştırılmalıdır. Bu kültürel duyarlılık, içerikleri çevirirken bağlamı sarmalayan nüansları yakalamaları ve anlamın orijinalliğini kavramaları konusunda bir beceri sağlayacaktır.
- Altyazı çevirisi derslerinde materyal seçimi hassas bir konudur. Derslerde kaynak dilde yapılmış orijinal görsel-işitsel materyal kullanılması gerekmektedir. Bu materyalin öğrencilerin seviyesine göre basit veya karmaşık dil özellikleri içermesi, temiz bir kayıt olması, dilinin anlaşılır olması ve hedeflenen lehçede veya standart Arapça olması gerekmektedir. Haberler, belgeseller, film-diziler, sosyal medya videoları, reklamlar, tanıtımlar ve diğer pek çok içerik öğrencilere materyal kapsamında mutlaka sunulmalıdır. Öğrenciler farklı alanlardaki içeriklerin farklı terminolojilerini bu yolla öğrenebilirler.
- Arapça akademik müfredatlarda yer alması gereken bir diğer önemli husus altyazı oluşturma araçları ve yazılımlarının tanıtılıp uygulamada yer verilmesidir. Mevcut altyazı yazılımları ve araçlarının kapsamlı bir tanıtımı, bunların avantaj ve dezavantajlarının belirlenmesi öğrencilerin piyasa hakkındaki bilgilerine katkıda bulunacaktır. Bu araçların uygulamalı derslerde kullanımı da öğrencilerin çeviri becerilerini geliştirecektir. Bu uygulamalar sırasında profesyonel öğretici; gerçek zamanlı altyazı, hassas senkronizasyon ve teknik zorlukların üstesinden gelme konularında öğrencilere anlık geri bildirimde bulunabilir, sınıf içi öğrenme deneyimini güçlendirebilir.

SONUÇ

Altyazı çevirisi, görsel-işitsel içeriğin farklı kitleler tarafından erişilebilir hale getirilmesinde hayati bir rol oynayan ve çeviri sektöründe hızla büyüyen bir alandır. Ancak buna rağmen ülkemizde Arapça Mütercim ve Tercümanlık Bölümü olan ve aktif faaliyet gösteren üniversitelerin hiçbirinin müfredatında altyazı çevirisi dersine rastlanmamıştır. Oysaki Ortadoğu'nun Türk dizi ve film gibi görsel-işitsel medyaya olan ilgisi düşünüldüğünde, altyazı çevirisinin Arapça-Türkçe dil çifti açısından ne denli önemli olduğu gerçeğini somut bir şekilde ortaya koymaktadır.

Üniversitelerin müfredatlarında kendisine yer bulamayan Arapça altyazı çevirisi haliyle iyi tanımlanmış bir taslak ve standardizasyondan yoksundur. Dolayısıyla çalışmada, öncelikle akademik çeviri eğitiminde Arapça altyazı çevirisine yer verilmesi, müfredat hazırlanırken dilin diyalektik varyasyonlarının ve yapısal zorluklar göz önünde bulundurulması gerektiği ilk değerlendirmeler arasında yer almıştır. Ayrıca altyazı çevirisi eğitiminde; farklı lehçelerde uzmanlık, kültürel zekâ ve teknik hünerin bütünsel bir yaklaşımla temel edinç olarak değerlendirilmesi bir zorunluluk olarak ele alınmış ve bu zorunluluklar dikkate alınarak uygulanan Arapça altyazı çevirisi eğitimi, çok disiplinli bir temele oturtulduğunda ihtiyaç duyulan gerekliliği sağlayacağı öngörülmüştür.

Çalışmada, görsel-işitsel içeriklerin kaynak kültür ile erek kültür arasında anlamlı hale getirilmesinin altyazı çevirisi eğitiminde temel hedef olduğu vurgulanmış, tasarlanan müfredatta yer alan yaklaşımlar ile akademi ve çeviri piyasası arasındaki ilişkinin yenilikçi yaklaşımların doğmasına zemin hazırlayacağı ve Arapça altyazı çevirisi eğitiminin sürekli gelişimine katkı sağlayacağı yönünde çıkarımlarda bulunulmuştur.

Nihai olarak ise, Arapça altyazı çevirisi eğitiminin teknik ve kültürel yeterliliklerin bir karışımını gerektirmesi yönüyle müfredatlarda dilsel ve kültürel gerekliliklere göre yer verilmesinin, yukarıdaki sorunların çözümüne yönelik bir öneri olacağı değerlendirilmiş ve ihtiyaçlara yönelik geliştirilen önerilerin Arapça altyazı çevirisini akademik müfredatta seçkin bir alan hâline getirmesine olanak tanıyabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Kaynakça

Aksoy, B. (2000). Kültür Odaklı Çeviri ve Çevirmen, *Türk Dili Dergisi*. 51-57.

el-Câhız, Amr b Bahr. (1938) *Kitâb el-Hayevân*. I. (nşr. ‘Abdusselâm Muhammed Hârûn), Kahire.

Eray, A. & Özcan, M. (2023). Görsel-İşitsel Çeviride Deyimsel Aktarım: Diriliş Ertuğrul Dizisinin Arapça Altyazı Çevirileri. *Dünya Dilleri, Edebiyatları ve Çeviri Çalışmaları Dergisi*. 4 (1). 53-73.

Lv, L., Zhu, H. ve Ning, P. (2014). Subtitle Translation of Foreign Movies and TV Series under Skopos Theory. *Journal of Language Teaching and Research*. 5 (4). 901-905.

Mencütekin, M. (2009). Film Altyazı Çevirisi Esasları ve Türkiye’de Popüler Uygulama Örnekleri. *Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*. (22). 197-214.

Okyayuz, A.Ş. (2016). *Altyazı Çevirisi*. Siyasal Kitabevi. Ankara.

Ratusmanga, Z. & Napu, N. (2019). An Analysıs of Subtıtlıng Strategıes: A Case of Englısh and Indonesıan Language Paır. *European Journal of Applied Linguistics Studies*. 38-49.

Saputra, N. Sulistyani, Fatmawati, F ve Herman. (2022). Translatıon Technıques of Subtıtle from Englısh Into Indonesıan in A Movıe: A Case on Lıterature. *ScienceRise*. 2 (79). 30-36.

Sokoli, S. (2000). “Research Issues in Audiovisual Translation: Aspects of Subtitling in Greece”. MA Thesis. Universitat Autònoma de Barcelona.

Zhao, W. (2022). Chinese-English Subtitle Translation Strategies from the Perspective of Communicative Translation Theory: A Case Study of China from Above by Knny Png and Klaus Toft. *Atlantis Press*. 142-147.

ANALYSIS OF THE SCHOOL ADAPTATION PROCESS

Baxışova Nərmin Elçin qızı
Bakı Qızlar Universiteti

SUMMARY
From the moment children are born, they leave the safe family environment they are in for school preparatory education. Many factors affect the time it takes for children to get used to a new environment. The most important of these factors are teacher, peer relationships, and parent relationships. factors also influence the child's adaptation to school. Due to the influence of these factors, some children adapt to school quickly, while others face the problem of adaptation to school. The word adaptation is derived from the Latin word "adapto" which means to adapt. Adaptation is the process of adapting to a changing environment. If we look at a number of studies, we can see that the problem of adaptation begins in childhood. Adaptation is a very common problem at the age of 5-6 when children start learning. It is based on the interaction between the teacher and the students. creates favorable conditions and opportunities.
Keyword: adapto,social intelligence,children,confidence

Uşaqlar dünyaya gəldikləri andan etibarən içərisində olduqları güvənli ailə ortamından məktəbə hazırlıq təhsili üçün ayrılırlar.Uşaqların yeni mühitə öyrəşmə müddətinə bir çox faktor təsir edir.Bu faktorlardan ən önəmliləri müəllim,həmyaşıd münasibətləri,valideyn münasibətləridir.Eyni zamanda məktəbin xarici görünüşü,şəraiti bu kimi bir çox faktorlar da uşağın məktəbə uyğunlaşmasına təsir edir.Bu faktorların təsiri ilə bəzi uşaqlar məktəbə tez uyğunlaşarkən bəziləri isə məktəbə adaptasiya problemi ilə qarşılaşırlar.Adaptasiya sözü latın dilində ”adapto” sözündən götürülmüş mənası uyğunlaşıram deməkdir. Adaptasiya dəyişən ətraf mühitə uyğunlaşma prosesidir. Bir sıra tədqiqatlara nəzər salsaq adaptasiya probleminin uşaqlıq yaşlarından başlamasını görə bilərik. Adaptasiya uşaqların təlim fəaliyyətinə başladığı dövrdə 5-6 yaş ərəfəsində çox rast gəlinən problemdir.Təlim-müəllim və şagirdlərin qarşılıqlı fəaliyyətinə əsaslanır.Öyrədən şəxsin öyrənənlərdə şüurun,intellektual səviyyənin,mənəvi,əxlaqi və psixoloji keyfiyyətlərin inkişafına, bilik, bacarıq və vərdişlərin mənimsənilməsinə istiqamət verir,əlverişli şərait və imkan yaradır. [1]Təlim fəaliyyətini pedaqoq idarə edir.Bəs nə üçün uşaqlar təlim fəaliyyətinə adaptasiya olmaqda çətinlik çəkirlər? Çünki artıq təlim fəaliyyətinə başlayan uşaq ev mühitindən uzaqlaşmalı, davamlı olaraq parta arxasında oturmalı, sevdiyi bir sıra məşğuliyyətlərə daha az zaman ayırmalı olur. Bu zaman uşaq təlim fəaliyyətinə qoşulmaq istəmir, müəllimin təlimatlarını icra etmək istəmir, məktəblə bağlı mənfi hisləri və duyğuları vardır.Hətta bu özünü psixosomatik problem kimi (mədə ağrısı, ürəkbulanma, ishal, həyəcanlılıq, tərləmə və.s) şəkildə göstərə bilir. Bir çox valideynlər bu halın fizioloji olduğunu düşünürlər. Lakin uşaqların da yetkin insanlar kimi yeni daxil olduqları mühitə və ilk dəfə qarşılaşdıqları situasiyalara uyğunlaşa bilmək müddəti vardır. Hər uşağın adaptasiya müddəti fərqlidir. Bu müddətin uzunluğu uşağın tmperamentinin tipinə, motivasiyasına, güvən hissinə, sosial zəkasına, sərbəstlik istəyinə və.s bağlıdır. Elə uşaqlar vardır ki, daha sosial olmaq üçün çalışırlar lakin elə uşaqlarda vardır ki,əvvəlcə tanış olduqları yeni mühiti tanımağa və təhlil etməyə can atırlar.
Elecə də ana və atanın uşağa qarşı davranışları uşağın psixoloji sosial inkişafına təsir edir,eyni zamanda onun dostları və digər sosial münasiətlərində model olur.Uşağın ətrafına adaptasiya olub olmamasına təsir edən başlıca faktor ailə içərisində gerçəkləşir.

Ailədə yaşanan münaqişələr,ana,ata,əmi,dayı və.s ailə içindən insanların mənfi şəxsi keyfiyyətlərə sahib olması həmin ailədə böyüyən uşaqların problemli şəxslər olmasına yol açır.Belə problemli şəxslərin gerçəkləşdirdiyi evliliklər də yenə problemli ailələr və problemli uşaqlar anlamına gəlir.Bu dairə isə beləcə davam edib gedir.[2] Valideynlərin bir çoxu həddən artıq narahat və qoruyucudursa, uşaqlara aid bütün işləri öz üzərlərinə götürürlərsə təlim fəaliyyətinə adaptasiya məsələsi də çətinləşir. Bəzi uşaqlar valideynlərindən ayrılmağın narahatlığını yaşayırlar. Bu narahatlığın əsas yaranma səbəbi valideynə (ana, ata, nənə, baba və.s) qarşı yaşanmış hər hansı bir güvəsizliklə bağlıdır. Körpəlik dövründə ana ilə yaradılmış münasibət və ünsiyyət həyatın digər mərhələlərində insanlarla olan münasibətin əsasını təşkil edir. Güvənsiz bağlanma bir sıra disfunksional münasibətlərə, aşağı özünüqiymətləndirməyə səbəb olur. 1960-1970-ci illərdə John Bowbly və Mary Ainsworth tərəfindən hazırlanmış bağlanma nəzəriyyəsində bu məsələlər geniş formada öz əksini tapmışdır. Bu nəzəriyyəyə görə bağlanmanın 4 növü qeyd olunmuşdur: güvənli bağlanma, narahatedici bağlanma, çəkingən bağlanma, dağınıq bağlanma. [3]Valideyn tərəfindən tərk ediləcəyini düşünən hər bir uşaq əlbəttə tək başına qalacağı hər hansı bir mühitdə narahatlıq hissi keçirdər. Məhz buna görə də uşaqla qurulmuş münasibətin bünövrəsini ilk növbədə güvən təşkil etməlidir. Bu prosesdə valideynlərin yaxud müəllimin qeyri-ciddi müdaxiləsi sonrakı dövrlərdə də şagirdin təlim fəaliyyətinə mənfi təsir edə bilər. Bu mənfi təsirlərə şagirdin sosial həyata adaptasiyasını aid edə bilərik.

Uşaqların xarakter və şəxsi xüsusiyyətləri də onların məktəbə uyğunlaşmasında mühüm rol oynayır. Məktəbə yeni daxil olan uşaq üçün ünsiyyət qurmaq bacarığının formalaşması olduqca vacibdir. Uşaqda mənfi şəxsi keyfiyyətlərin olması, lazımi ünsiyyət bacarıqlarına yiyələnməmək və bu kimi bir sıra qabiliyyətlərın formalaşmaması tipik ünsiyyət problemlərinə yol açır. Digər uşaqlarla təmasdan qaçan hər bir uşağın adaptasiya prosesi də kifayət qədər ləng getmiş olur. Uşağın məktəbə uyğunlşmasına mənfi təsir edən amillərə aşağıdakıları aid etmək olar.

1.Aşağı məktəb motivasiyası
2.Həmyaşıdları və müəllimlə ünsiyyətdə problemlər
3.Davranışı özbaşına tənzimləmək qabiliyyətinin olmaması
4.Bir sıra bacarıqların formalaşmaması

Adaptasiya prosesini daha uğurla həyata keçirmək üçün valideynlər təlim fəaliyyətinə başlamazdan öncə məktəb haqqında övladlarını doğru bilgiləndirməlidirlər. Məsələn: məktəblə bağlı rollu oyunlar, məktəblə bağlı hekayələr, şeirlər öyrədilə bilər.Uşağı doğru istiqamətdə həvəsləndirmək böyük rol oynayır. Digər mərhələdə isə uşağın öz fikir, hiss və emosiyalarını ifadə etməyə icazə vermək lazımdır. Məktəbdə ilk günlərdə birinci sinif şagirdi bir sıra vəzifələrlə qarşılaşır. Bu zaman uşaq bir sıra amillərdən təsirlənir.

-müəllimin şəxsiyyəti;
-yeni gundəlik iş rejimi;
-yeni öhdəliklər;
-sinif yoldaşları qrupu;
-motor fəaliyyətinin məhdudlaşdırılması;

Birinci sinif şagirdlərinin məktəbə uyğunlaşması bir neçə mərhələdə həyata keçirilir. Birinci mərhələ uşaq ilk dəfə məktəbə hazırlıq sinfinə gəldikdə başlayır. Pedaqoji heyət uşaqların adaptasiyası problemi ilə artıq tanışdır və bu istiqamətdə profilaktik iş aparmağa çalışır. Bu zaman uşaqları məktəb və onun ərazisi ilə tanış etmək, idman fəaliyyəti ilə məşğul olmaq, onların böyük və kiçik motor bacarıqlarını inkişaf etdirmək, eyni zamanda psixi sağlamlığını və emosional tarazlığını qorumaq üçün ümumi zəka işini inkişaf etdirmək lazımdır. İkinci mərhələ uşaqlar və onların valideynləri üçün ən çətin və məsuliyyətli mərhələdir. Bu mərhələ təxminən 6 ay davam edir.

Burada məktəbə uyğunlaşma problemi ilə bağlı valideynlərə məsləhət vermək, birinci sinif şagirdlərinə pedaqoji dəstək göstərmək, şagirdlərin fərdi xüsusiyyətlərini, imkanlarını müəyyənləşdirmək və tədris prosesinin qurulmasında bunları nəzərə almaq, uşaqlarla ünsiyyətin yollarının işlənib hazırlanması və.s məsələlərlə bağlı müəllimlər çağırılır. Üçüncü mərhələdə isə uyğunsuzluq əlamətləri olan məktəblilərlə müəllim və ya psixoloq işləyir. Bu mərhələ tədris ili başladıqdan bir neçə ay sonra ayrı-ayrı uşaqların ünsiyyətinin mürəkkəbliyi ilə əlaqədar yaranmış tədris prosesinin problemlərini həll etmək məqsədi ilə işlənir. Bu mərhələ də müəllimin pedaqoji ustalığı olduqca böyük əhəmiyyət kəsb edir. Hər bir müəllim kifayət qədər təcrübəyə malik olmalı və şagirdlərin məktəbə adaptasiya prosesin də yaxından iştirak etməlidirlər.Müəllim şagirdlərlə sıx əlaqədə olmalı və şagirdin özünü məktəbə aid hiss etməsi üçün müxtəlif yanaşmalarını ortaya qoymalıdır. Əgər sinifdə şagirdlərdən biri hər hansı bir işdə yoldaşlarından geri qalarsa təcrübəli müəllim digər şagirdlərə hiss etdirmədən onun daha çox iştirakına çalışmalıdır.

Uşağın məktəbə uyğunlaşma dövrü 2-3 həftədən 6 aya qədər davam edə bilər. Hər uşaq bir-birindən fərqli olduğuna görə məktəbə uyğunlaşma müddətinin də fərqli olması normaldır.Eyni zamanda bu prosesə bir sıra amillər də təsir edir: təhsil müəssisəsinin növü, uşağın fərdi xüsusiyyətləri, uşağın məktəbə hazırlıq dərəcəsi, təhsil proqramlarının mürəkkəblik səviyyəsi və s.

Bəs ən çox hansı uşaqlar məktəbə adaptasiya prosesi ilə qraşılaşırlar?

Hiperaktiv uşaqlar;

Diqqət problemi olan uşaqlar;

Valideynlərindən asılı uşaqlar;

Özünə inamı aşağı olan uşaqlar;

Qaydalara əməl edə bilməyən uşaqlar;

Məktəbə adaptasiyaya prosesini araşdırarkən uşağın məktəbdən öncə məktəbəqədər təhsil alıb almaması məsəsləsi də qarşıya çıxır.Məktəbəqədər təhsilin uşaqların məktəbə adaptasiyasına təsiri sahəsində bir sıra tədqiqatlar aparılmışdır.(Alakoç Pirpir

Təəssüflər olsun ki, bir sıra valideynlər övladlarının məktəbə hazır olub olmadığını təkcə onların bilik səviyyəsi ilə ölçürlər.Məktəbə getməzdən öncə saymağı, oxumağı bilməsi,qavramasının yaxşı olması hələ şagirdin yeni mühitə adaptasiya ola biləcəyini göstərmir. Uşağın sosial sferası, psixoloji hazırlığı kifayət qədər normal olmalıdır ki, məktəbə adaptasiya ola bilsin. Bəzən çox savadlı uşaqlar da məktəbə adaptasiya problemi ilə qarşılaşır.

Məktəbə adaptasiya prosesinin asanlaşdırılması zamanı qarşıya çıxan problemlərin həll yollarının azalmasına dair proqramın hazırlanması əsas addımlardan ola bilər.Uşaqların adaptasiya prosesi məktəblərin açıldığı ilk həftəyə saxlanılmamalıdır.Məktəbə adaptasiya prosesi kifayət qədər uzun sürən və mürəkkəb proses olduğundan məktəb açılmazdan öncə dəyərləndirilməlidir.

Bundan əlavə, məktəbəqədər təhsilə başlayan uşaqların uyğunlaşması onların sonrakı təhsil mərhələlərinə uyğunlaşmasına kömək edəcəkdir.Uşağın ibtidai məktəbə başlayanda akademik uğuru və məktəbə uyğunlaşması,təhsil müəssisələrində əldə etdiyi biliklərdən daha çox bu müəssisələrdə qazanacağı sosial bacarıqlar,təcrübələri, rəftarları, dil və danışma bacarıqları bunu müəyyən edəcək. Bu vəziyyət də uşağın təhsilin yeni səviyyəsinə və məktəbə uyğunlaşmağı asanlaşdırmaq baxımından da çox əhəmiyyətlidir.Uşaqların məktəbə uyğunlaşması problemləri ilə bağlı bir sıra araşdırmalar aparılmışdır.Belə araşdırmaların əksəriyyətində uygunlaşma problemi olmayan uşaqların gələcəkdə sosial və emosional olaraq yeni mühitlərə daha asan uyğunlaşması və digər uşaqlara nisbətdə akademik göstəricilərinin daha yüksək olduğu qeyd edilmişdir.

Məlum olduğu kimi məktəbə adaptasiyaya təsir edən kifayət qədər amillər vardır.Bu amillərlə bağlı olan yazımda bir sıra fərqli görüşlər yer almışdır.Məktəbə adaptasiya məsələsini daha dərindən öyrənmək üçün indiyə qədər bu sahə də aparılmış tədqiqatları araşdırmaq,yeni tədqiqatlara işıq tutmaq baxımından olduqca əhəmiyyətlidir.Uşaqların psixoloji sağlam böyümələri və ətrafa adaptasiya olmaları uğurlu,sağlam düşüncəli cəmiyyətin təməlini yaradır.

Ədəbiyyat

1.Əlizadə Ə.Ə Müasir Azərbaycan məktəbinin psixoloji problemləri,Bakı,Ozan,1998

2.Bağırlı L.Ş Uşaqların məktəbə hazırlanmasının psixoloji məsələləri,Bakı,Nərgiz,2003

3.Əliyev R.İ Uşağın məktəbə hazırlanmasının sosial-psixoloji əsasları.İbtidai məktəb və məktəbəqədər tərbiyə,2005 №3

4.İbrahimov F.N Hüseynzadə R.F (2012) Pedaqogika,Bakı (s.26)

5.Bk.Tony Humphreys,Aile:Terk Etmeniz Gereken Sevgili ,çev;Tanju Anapa,Epsilon Yay,İstanbul 1998,(s.19)

6.Demirdağ,M.F (2017) Bağlanma Teorisinin kökenleri,John Bowbly ve Mary Ainsworth.Düzce Üniversitesi İlahiyat Fakultesi Dergisi 1(2),76-90

7.Чылев В.Р.О проблем психологической адаптации школников, Психологическая наика и образование,1998 №3-4

8.www.google

9.www.kayzen.az

THE TRAVELER OF AZERBAIJAN ABDURRASHID BAKUVI

Doç. Dr. Zulfiyya Kərimova
Azerbaijan State Pedagogical University

Summary
A. Bakuvi was a very knowledgeable person with high education of his time. This is because he saw many places, from Andalusia in the West, to China in the East, from West Africa to Ireland in the north, and to countries and cities such as Russia, and he gave a comprehensive geographical description of them. A. Bakuvi is the author of many works. Unfortunately, it should be noted that only 1 of them, the book "Summary of Monuments, Miracles of Mighty Rulers", written in 1403, has survived to our time. The only and complete manuscript of this work is kept in the National Library of Paris. That book was brought there in 1683. S. Ashurbeyli and Z. Bunyatov are our outstanding scientists who studied A. Bakuvin.
They determined that the face of Bakuvi's book was copied in Syria in December 1614. It was copied by a Khattab named Ali Al Manufi al Misiri al-Shafai in the city of Lalobike, Syria in the month of Zulhijja 1023. That book was translated from Arabic to French by De Guin in a somewhat abridged way. It was printed in Paris in 1789. A photocopy of this book kept in the National Library of France was brought to Azerbaijan by Ziya Bunyadov, it was translated into Russian and published in Moscow in 1971. According to Ziya Bunyadov, the date of writing of Bakuvin's book is determined by two times. One of them is the death of Bakuvin's father. with its date, i.e. 806 Hijri year, and the other is determined by the time of subtraction of that speed, i.e. 814. Thus, this work was written in 1403-1404 or 1413-1414 according to the Christmas date. According to S. Ashurbeyli, that book It was written in 804 (1403) according to the Hijri calendar, and was taken to Paris in 1683. It was given by M. de Lacroix in the background of the manuscripts of the oriental department in the Royal Library. cities are described. In this work, Bakuvi really collected new materials of his time, calculated the latitude and longitude circles of many countries and gave their complete description.
Keywords: geography,national,local, information

Əbdürrəşid Bakuvi 15-ci əsrin əvvəllərində yaşamış orta əsrin şərqinin taninmiş səyyahı,coğrafiyaşunas və astronomu olmuşdur.Bəzi məlumatlara görə O 1355-1360-ci illərdə Bakı şəhərində doğulmuş,1425-1430 cü illərdə Qahirədə vəfat etmişdir.Ə.Bakuvini daha mükəmməl öyrənən akademik Ziya Bünyadov olmuşdur.Ə.Bakuvinin 1403-cü ildə yazdığı "Abidələrin xülasəsi və Qüdrətli hökmdarın möcüzələri" haqqında yazdığı kitab (Təlxis əl Əssar)(Əcaib Əl Malik əl Kaxxar)adlı əsərinin Bakı başlığı altında yazdığı bolmənin 90-ci səhifəsində yazır ki Bakı mənim atam alim iman Saleh İbn Nurinin vətənidir.O, Bakı şəhərinin imanı olmuşdur və 77 yaşında vəfat etmişdir.Ə.Bakuvi dövrünün hakim sinifinə mənsub olmuş,Bakı imanı,ruhani ,alim ailəsindən çıxmışdır.İlk təhsilini atasından və Bakının görkəmli alimlərindən almışdır.Ə.Bakuvi dövrünün yüksək təhsilinə malik olan çox bilikli adam olmuşdur.Bu onun çox yerlər görməsindən Qərbdə Əndəlüzdən,Şərqdən Çinə qədər,Qərbi Afrikadan şimalda İrlandiyaya və Rusiya kimi ölkə və şəhərlərdə olmuş və onların kompleks coğrafi təsvirini vermişdir.Ə.Bakuvi çoxlu əsərlərin müəllifidir.Təəsuflə qeyd etmək lazımdır ki onlardan ancag 1-i yeni 1403 cü ildə yazdığı "Abidələrin xülasəsi ,qüdrətli hökmdarların möcüzələri"haqqında kitab bizim dövrümüzə qədər qalmışdır.Bu əsərin yeganə və tam əlyazmasi Parisin Milli Kitabxanasında saxlanılır.Həmin kitab oraya 1683-cü ildə gətirilmişdir.S.Aşurbəyli və Z.Bünyatov Ə.Bakuvini tədqiq etmiş görkəmli alimlərimizdir.Onlar müəyyən etmişdilər ki Bakuvinin həmin kitabının üzü 1614 cü ilin dekabrında Suriyada köçürülmüşdür.

Onu Suriyanın Lalobike şəhərində 1023-cu ilin Zülhiccə ayında Əli Əl Mənufi əl Misiri əş Şəfai adlı Xəttab koçürmuşdur.Həmin kitab bir qədər qisadilmiş şəkildə De Qin tərəfindən ərəbcədən fransız dilinə tərcümə edilmiş 1789-cu ildə Parisdə çap edilmişdir.Fransanin Milli Kitabxanasında saxlanılan bu kitabın fotosurəti Azərbaycana gətirmiş Ziya Bünyadov tərəfindən rus dilinə tərcümə edilmiş 1971 çi ildə Maskvada nəşr edilmişdir.Ziya Bünyadova görə Bakuvinin həmin kitabının yazılması tarixi iki vaxt ilə müəyyən edilir.Onlardan biri Bakuvinin atasının ölüm tarixi ilə yəni Hicri 806 çi il,o biri isə həmin sürətin çixarilmasi vaxtı ilə yəni 814- cü ilə müəyyən edilir.Beləliklə bu əsər Milad tarixi ilə 1403-1404 və yaxud da 1413-1414 cü illərdə yazılmışdır.S.Aşurbəyliyə görə isə həmin kitab Hicri təqvimi ilə 804-cu ildə (1403)ildə yazılmış,1683-cu ildə isə Parisə aparılmış, M.deLAKRUA tərəfindən Kral kitabxanada şərq şöbəsi əlyazmaları fonunda verilmişdir.Həmin müəllifə görə Dünya coğrafiyasi olan bu kitab 468 başliğdan ibarətdir,onun hər birində ölkələrin və şəhərlərin təsviri verilmişdir.Bu əsərdə Bakuvi həqiqətən öz dövrünə aid yeni materiallar toplamış ,bir çox ölkələrin en və uzunluq dairələrini hesablamış və onların tam təsvirini vermişdir.Ə.Bakuvi Azərbaycan və onun ayrı ayrı vilayətləri və şəhərləri haqqında lazımi miqdarda material toplaya bilmiş,müəllif Azərbaycanın ərazisində yerləşən Şirvan ,Araz,Muğani öyrənmiş,eləcə də Şabran,Bakı,Bərdə,Gəncə,Beyləqan,Naxçivan,Təbriz,Ərdəbil,Urmiya,Xoy və s şəhərlər haqqında lazımi çoğrafi məlumatlar vermişdir.Beləliklə Bakuvi Azərbaycanın varlı abad, səfalı və gözəl bir ölkə olduğunu öz əsərində qeyd etmişdir.Ona görə də Ə.Bakuvinin "Təlxis lə Əssar" əsəri müasir tarixçilər,etnoqraflar üçün qiymətli tarixi coğrafi bir kitabdır.Bu kitabda həmçinin Bakuvi Ərdəbil şəhəri,onun yaxinliğindaki Savalan dağinin daimi qarından,dağin ətəyindən çixan isti və soyuq mineral sularının müalicəvi əhəmiyyətindən və ora müalicə üçün adamların gəlməsindən yazır.Bakuvinin bu əsərində Təbriz haqqinda xeyli məlumat vardır. O yazır ki, Təbriz Azərbaycanın mərkəzidir.Sonra O, Təbriz şəhərinin gözəl olmasından,meyvələrinin çoxluğundan,əhalisinin varlı və sənətkar olmasından yazır.Şəhərin yaxınlığında insan üçün xeyirli olan kükürdlü su hamamının olduğunu müalicə üçün buraya çoxlu adam gəldiyini qeyd edir.Bakuvi Azerbaycanda Xürrəmilər hərakatının mərkəzi olmuş Bəzz qalası haqqında özünəməxsus maraqlı təsvir verir.O yazır ki,çox dumanlı olan Bəzz vilayəti Arran ilə Azərbaycan arasında yerləşir.Orada səma çox nadir hallarda aydınlaşır.Əl Mötəsimin hakimiyyəti dövründə oradan hakimiyyətə qarşı Babək Əl Xürrəmi çıxmışdı.Bakuvi öz doğma şəhəri Bakının iqtisadiyyatı,nefti,Xəzərin səviyyəsinin qalxması və s haqqında daha dolğun və düzgün məlumat verir.Onun yazdığına görə Bakı Xəzərin sahilində daşdan tikilmiş şəhərdir.Evlərin çoxusu qayaların üzərində tikilmişdir.Havasi yaxşi,suyu şirindir.Burada əncir,nar və üzüm çoxdur.Bağlari şəhərdən uzaqdadır.Şəhər adamları oraya yayda gedir,bir qədər yaşadıqdan sonra yenidən şəhərə qayıdırlar.Əhali bunu hər il təkrar edir Şəhərin həddindən artıq möhkəmləndirilmiş iki qala divarları vardır Onlardan böyüyü dənizə yaxındır.Dalğalar onun divarını yuyur.O həmin qaladır ki duşmənlər onu tuta bilmədilər Bu şəhərin əsas xüsusiyyəti ondadır ki külək həm gecə həm də gündüz əsir.Kuləklər çox güclü olur Bakı neft mədənləri və qətranı olması ilə məşhurdur.İldə iki yüz dəvə yükündən çox neft çıxarılır.Bununla yanaşı başqa bir mənbə də var ki orada ardı arası kəsilmədən ağımtıl Yasəməni rəngdə ağ neft çıxır.Bu püskürmə mənbəyinin yanında torpağa bənzər bərk maddə vardır.O şam kimi yanır.Ondan parçalar kəsib şəhərə aparır,evləri və hamamları qızdırmağa üçün istifade edirler.Şəhərdən bir fərsəng məsafədə heç zaman sönməyən alıb yanır.Bu təbii qazdır.Bunun üstünde atəşpərəstlərin məbədi yerləşmişdir.O sonra qeyd edir ki,buradakı düz gözlərindən düz çıxarılır və başqa ölkələrə göndərirlər.Bakuvi Pirallahı adasını daha yaxşı təsvir etmişdir.O yazır : " Şəhərin yaxınlığında yaşayış olan bir ada vardır.Orada suiti ovlayirlar.Onun dərisini çixarir,yağini edirlər.Həmin yağı ciraglara töküb yandırırlar.

Dərisindən tuluq hazırlayıb neftlə doldurur,gəmilərdə başqa ölkələrə göndərirlər.Orada çoxlu ceyran vardır.Bu qədər ceyran heç yerdə yoxdur.Bəzi illərdə orada denizden çıxıb,çox hündürə qalxan alov görünür.O bir günlük hətta daha uzaq məsafədən görünür.Bu alov uzun müddət yanirvə sonra sönür.Bakuvi burda çox güman ki palçiq vulkanlarının nəzərdə tutmuşdur.Vulkanlar püskürən zaman çıxan qaz çox vaxt alovlanır və alov çox yüksəklərə qalxır.O həmçinin qeyd edir ki bu ada məhsuldarlığı ilə də fərqlənir.Ora göyərti və meyvə ilə zəngindir.Sonra Bakuvi yazır ki Bakının yaxınlığında çoxlu kənd var.Hər kəndin özünəməxsus möhkəmləndirilmiş qalası vardır Ora mənim atam imam alim Salih İbn Nurinin vətənidir.Bakuvi Azərbaycanın vilayətlərindən bir olan Şirvan haqqında da geniş məlumat verir.O yazır ki, Şirvan Ənusiravan tərəfindən abadlaşmiş və öz adını ölkəyə vermişdir.O müstəqil ölkədir.Onun padşahı Bəhramgul nəslindəndir.Sonra Şirvanin dağları, mağaralar və bitki örtüyündən yazır.Bakuvi Azərbaycanın ən qədim və mədəni şəhərlərindən bir olan Naxçivan haqqında yazır ki Naxçivan düzənlik içərisində olan hündür yerdə tikilmişdir.Oradan Araz çayı görünür.Burada çoxlu bağlar meşələr vardır.Meyvə və taxılı boldur,havası təmiz ,suyu dadlıdır.Məşələri çoxdur.

Bakuvinin Təlxis Əl Əssar kitabı girişdən və 7 fəsildən ibarətdir.O girişdə Allahı və Məhəmməd Peyğəmbəri tərifləyir,və onlara dua edir ki başladığı əsəri müvəffəqiyyətlə qurtarmağa üçün ona qüvvət versinlər.Bakuvinin muqqədimənin başlanğicinda yazır ki təbiət insanları bir biri ilə ünsiyyətdə olmağa məcbur edir.Bu ünsiyyət insanlar üçün qida və geyim hazirlmag ilə əlaqədardır ki bu da öz növbəsində uzun müddətli hazırlıqdan asılıdır.Bakuvi ayrıca olaraq bu əsərdə iqlimə bölünmə fəsli ayırır.Burada yer kürəsinin coğrafi rayonlasmasini verir. O yazır :" Bil ki ekvator dairəsi yer kürəsinin iki yarimkurəyə bölür,Onlardan bir cənub digəri isə şimal adlanır.".Həmçinin Bakuvinin kitabında Küçə şəhəri,Bəsrə şəhəri,Şam şəhəri haqqında məlumatlar vardır.

Bakuvi həmçinin Dərbənd şəhəri haqqında da yazır ki, burada qala vardır.Dərbənd qalası dəniz ilə dağ arasında yerləşən dar və kiçik sahədə tikilmişdir.Bu qala sonrakı vaxtlarda belə öz strateji əhəmiyyətini itirməmişdir,Dərbənd qalasının qalıqları indiyə qədər qalmaqdadır.Tarixi əhəmiyyəti olan bu yer turistlər üçün ən yaxşı və maraqlı ekskursiya yerlərindən biridir.Bakuvinn bu əsəri çox qiymətli tarixi coğrafi bir kitabdır.

Ədəbiyyat siyahısı

1.Ə.Bakuvi,"Kitab Təlxis Əl-Əssae və Əcaib Əl-Məlik Əl-Qəhhar" Abidələrin xülasəsi və qüdrətli hökmdarların möcüzələri,Bakı 1992,(tərcümə Z.Bünyaqov)

2.Kərəmov .N.Ə."40 il səyahətdə" ,Baki-1987

3.Kraçkovskiy I.ÖArabskie qeoqrafi i puteşestvenniki.-izd.soç,M.,1957

4.Həsənov.Ş.G "Biblioqrafiya-Baki ,2001

5.Həsənov.T.G.,Hacızadə Ə.M Coğrafiya tarixi-Baki,2001

6.https://az.m.wikipedia.org/wiki/%C6%8Fbd%C3%BCrr%C9%99%C5%9Fid_Bakuvi

7.Qumilev L.N Drevnie törki- M.Nauka ,1967

8.Budaqov.B.Ə " Elmin yanar şamları",Baki-2000

POST- SOVIET ISLAM AND SUFIZM MOVEMENTS

Doç. Dr. Vesile ŞEMŞEK
Kırşehir- Ahi Evran Üniversitesi İslam Tarihi ve Sanatları
ORCID: 0000-0002-9800-4557

Abstract
Recently, especially with the disintegration of Soviet Russia, some religious-political movements began to emerge in the Turkic Republics. The first to come to these countries were Islamic sects and groups from Turkey, Saudi Arabia, Egypt and Iran. Some of them became official by the giants, and most of them came by private way. Important studies began to be carried out not only for the Turkic Republics, but also for Muslims living in Russia. It consists of a large group originating from Saudi Arabia, who say that they are affiliated with the Salafist school, but who preach religion with provocation, which in essence allows the Wahhabi understanding to spread most sharply. This religious community, which has been active and serious activities for about thirty years, spread to the whole of the former Soviet geography in a short time and started to preach the religion of Islam. These so-called "predecessors", who tried to instill Arab culture and tradition in the name of Islam, especially disregarding and disregarding the Turkish cultural heritage, entered the process of conveying Islam with their unique religious understanding and rituals in order to meet the religious and spiritual needs of the peoples of the region. Over time, the country's intellectuals, who were disturbed by the spread and expansion of this understanding, supported the revival of the mystical currents that have existed throughout the history in the region, this time supporting the return to the essence of Turkish culture fermented with the religion of Islam. They made an effort to keep the Sufism understanding originating from Yesevilik, which has lived for centuries in Turkish-Islamic belief and tradition. In this study, it is aimed to give information about the Sufism movements in the old and new Russian geography.
Keywords: Russia, Sufism, religion, culture

SOVYETLER SONRASI İSLAM VE SUFILIK AKIMLARI

Özet
Son dönemlerde özellikle Sovyet Rusya'sının parçalanması ile birlikte Türki Cumhuriyetlerde dini- siyasi birtakım akımlar ortaya çıkmaya başladı. Bu ülkelere ilk gelenler Türkiye, Suudi Arabistan, Mısır ve İran'dan gelen İslami mezhep ve gruplar oldu. Bunlardan bazıları devler tarafından resmi hüviyet kazanarak büyük bir kısmı ise özel yolla ile gelenler oldu. sadece Türki Cumhuriyetler değil, Rusya'da yaşayan Müslümanlara yönelik önemli çalışmalar yürütülmeye başlandı. Suudi Arabistan'dan kökenli olan kendilerinin Selef ekolüne bağlı olduğunu söyleyen ancak özde Vehhabi anlayışının en keskin bir biçimde yayılmasını sağlayan provokasyonla din anlatan büyük bir gruptan oluşmaktadır. Yaklaşık otuz yıldır aktif olarak ciddi faaliyetler gösteren bu dini cemaat eski Sovyet coğrafyasının tamamına kısa sürede yayılarak İslam dinini tebliğe başladılar. Özellikle Türk kültür mirasını önemsemeyip ve hiçe sayarak İslam adına Arap kültür ve geleneğini aşılamaya çalışan bu sözde'' selefler'' bölge halklarının dini ve manevi ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kendilerine özgün din anlayışını ve buna uygun olan ritüellerle İslam tebliği sürecine girdiler. Zamanla bu anlayışın yayılması ve genişlemesinden rahatsızlık duya ülke aydınları bunun üzerine bu sefer bölgede tarih boyu var olan tasavvufi akımlar yeniden dirilişe geçirmesine İslam dini ile mayalanmış Türk kültürüne yani öze dönüşe destek oldular. Türk İslam inanç ve geleneğinde asırlardır yaşayan Yesevilik' ten kaynaklanan Sufilik anlayışının yaşatılması için gayrete geçtiler.

Bu çalışmada eski ve yeni Rusya coğrafyasında yer alan Sufilik akımlarına yönelik bilgiler verilmesi amaçlanmaktadır.
Anahtar sözcükler: Rusya, Sufilik, din, kültür.

Giriş

Rusya'da İslam, ülkenin en yaygın ikinci dinidir. İslam, Rusya'da en yaygın ikinci dindir. Rusya'nın Müslüman nüfusu Tatarlar, Başkurtlar, Çuvaşlar ve diğerlerinden oluşmaktadır. Volga ve Ural bölgelerinde, Sibirya'nın bazı bölgelerinde ve Rusya'nın Avrupa kısmında yaşıyorlar ve halifelik inancına sahip Sünniler. Rusya'daki Müslümanların bir diğer katmanı da Kuzey Kafkasya halklarıdır. Rus topraklarında İslam'ın yayılması yaklaşık 7-8. Yüzyıllara tekabül etmektedir. Arap Halifeliğinin genişlemesi sırasında. İslam, Kuzey Kafkasya topraklarından İdil Volga bölgesine yayılmaya başladı. Rusya İmparatorluğu'nda Altın Orda, Kazan ve Astrahan Hanlıkları ve daha sonra Sibirya ve Ural halklarının oldu resmi devlet dini oldu. İslam'ın merkezi ise Kazan şehri seçildi. Resmi verilerine göre 2003 yılından itibaren Rusya'da kayıtlı 3.467 Müslüman topluluklar mevcuttur. Günümüzde ise bu sayı 30 milyon Müslüman nüfuza, Sovyetler döneminde sayısı 500 cami şu an itibariyle yaklaşık 5000'e kadar ulaşmıştır. Kuzey Kafkasya, Dağıstan, Orenburg, Tyumen, Çelyabinsk, Samara ve Ulyanovsk bölgelerinde yaklaşık 5 bin topluluk bulunmaktadır.

Rusya, Avrupa'daki en fazla Müslüman nüfusa sahip, Hristiyan ülkesidir. Son dönemlerde özellikle Sovyet Rusya'sının parçalanması ile birlikte Türki Cumhuriyetlerde dini- siyasi birtakım akımlar ortaya çıkmaya başladı. Bu ülkelere ilk gelenler Türkiye, Suudi Arabistan, Mısır ve İran'dan gelen İslami mezhep ve gruplar oldu. Bunlardan bazıları devler tarafından resmi hüviyet kazanarak büyük bir kısmı ise özel yolla ile gelenler oldu. Sadece Türki Cumhuriyetler değil, Rusya'da yaşayan Müslümanlara yönelik önemli çalışmalar yürütülmeye başlandı. Son dönemlerde özellikle Sovyet Rusya'sının parçalanması ile birlikte Türki Cumhuriyetlerde dini- siyasi birtakım akımlar ortaya çıkmaya başladı. Bu ülkelere ilk gelenler Türkiye, Suudi Arabistan, Mısır ve İran'dan gelen İslami mezhep ve gruplar oldu. Bunlardan bazıları devler tarafından resmi hüviyet kazanarak büyük bir kısmı ise özel yolla ile gelenler oldu. Sadece Türki Cumhuriyetler değil, Rusya'da yaşayan Müslümanlara yönelik önemli çalışmalar yürütülmeye başlandı. Suudi Arabistan'dan kökenli olan kendilerinin Selef ekolüne bağlı olduğunu söyleyen ancak özde Vehhabilik anlayışının en keskin bir biçimde yayılmasını sağlayan provokasyonla din anlatan büyük bir gruptan oluşmaktadır. Yaklaşık otuz yıldır aktif olarak ciddi faaliyetler gösteren bu dini cemaat eski Sovyet coğrafyasının tamamına kısa sürede yayılarak İslam dinini tebliğe başladılar. Özellikle Türk kültür mirasını önemsemeyip ve hiçe sayarak İslam adına Arap kültür ve geleneğini aşılamaya çalışan bu sözde'' selefler'' bölge halklarının dini ve manevi ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kendilerine özgün din anlayışını ve buna uygun olan ritüellerle İslam tebliği sürecine girdiler. Zamanla bu anlayışın yayılması ve genişlemesinden rahatsızlık duya ülke aydınları bunun üzerine bu sefer bölgede tarih boyu var olan tasavvufi akımlar yeniden dirilişe geçirmesine İslam dini ile mayalanmış Türk kültürüne yani öze dönüşe destek oldular. Türk İslam inanç ve geleneğinde asırlardır yaşayan Yesevilik' ten kaynaklanan Sufilik anlayışının yaşatılması için gayrete geçtiler. Suudi Arabistan'dan kökenli olan kendilerinin Selef ekolüne bağlı olduğunu söyleyen ancak özde Vehhabilik anlayışının en keskin bir biçimde yayılmasını sağlayan provokasyonla din anlatan büyük bir gruptan oluşmaktadır. Yaklaşık otuz yıldır aktif olarak ciddi faaliyetler gösteren bu dini cemaat eski Sovyet coğrafyasının tamamına kısa sürede yayılarak İslam dinini tebliğe başladılar. Özellikle Türk kültür mirasını önemsemeyip ve hiçe sayarak İslam adına Arap kültür ve geleneğini aşılamaya çalışan bu sözde'' selefler'' bölge halklarının dini ve manevi ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kendilerine özgün din anlayışını ve buna uygun olan ritüellerle İslam tebliği sürecine girdiler.

Zamanla bu anlayışın yayılması ve genişlemesinden rahatsızlık duya ülke aydınları bunun üzerine bu sefer bölgede tarih boyu var olan tasavvufi akımlar yeniden dirilişe geçirmesine İslam dini ile mayalanmış Türk kültürüne yani öze dönüşe destek oldular. Türk İslam inanç ve geleneğinde asırlardır yaşayan Yesevilik' ten kaynaklanan Sufilik anlayışının yaşatılması için gayrete geçtiler. Bu çalışmada eski ve yeni Rusya coğrafyasında yer alan Sufilik akımlarına yönelik bilgiler verilmesi amaçlanmaktadır. 2012 yılında yapılan ülke çapındaki bir ankete göre, Rusya'daki Müslümanlar toplam nüfusun 9,4 milyon veya %6,5'ini oluşturuyor. ABD Dışişleri Bakanlığı'nın 2017[3] yılında yaptığı bir araştırmaya göre, Rusya'daki Müslümanların sayısı 14 milyon veya toplam nüfusun yaklaşık %10'u kadardır. Bununla birlikte, Çeçenistan ve İnguşetya olmak üzere yaklaşık 2 milyon nüfusa sahip İslami çoğunluğu olan federal bölgelerde toplumsal huzursuzluk nedeniyle dini inançlar araştırılmamıştır, dolayısıyla toplam Müslüman sayısı daha büyük olabilir. Bu Müslümanlar arasında, toplam Rusya nüfusunun 6,7 milyon veya ½4,6'sı herhangi bir İslami ekol ve mezhebe bağlı değildi. Yasa kapsamında ve Rus siyasi liderleri tarafından Rusya'nın geleneksel dinlerinden biri ve Rus tarihi mirasının bir parçası olarak kabul edilen İslam, Rus hükûmeti tarafından desteklenmiştir.[4] İslam'ın büyük bir Rus dini olarak konumlandırılması, Ortodoks Hristiyanlığın yanı sıra, Orenburg Meclisi aracılığıyla İslami din adamlarına ve burslara sponsorluk yapan II. Katerina'nın zamanına dayanıyor.

İslam ve Rusya tarihi, Müslümanlar ve Ortodoks çoğunluk arasındaki çatışma dönemlerini ve ayrıca iş birliği ve karşılıklı destek dönemlerini kapsar. Robert Crews'in Çar'ın altında yaşayan Müslümanlarla ilgili çalışması, "Müslüman kitlenin", II. Katerina'dan sonra bu rejime sadık kaldığını ve bununla birlikte Osmanlı rakibi üzerine yürüdüğünü gösteriyor. Çarlık rejimi düştükten sonra, Sovyetler Birliği, İslam'ın uygulanmasını engelleyen ve çeşitli Müslüman liderlerin infazına ve bastırılmasına yol açan bir devlet ateizm politikası getirdi. Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından İslam, Rus siyasetinde saygın, yasal olarak tanınan bir alan kazandı. Daha yakın zamanlarda, Cumhurbaşkanı Putin bu eğilimi pekiştirdi, "Rusyanın kültürel kodunun ayrılmaz bir parçası" olarak adlandırdığı cami ve İslami eğitimin sübvansiyonunu destekledi, Müslüman çoğunlukta eski Sovyet blok devletlerinden göç etmeyi teşvik etti ve Rus Devleti, Muhammed'in karikatürleri gibi, Müslüman karşıtı nefret söyleminin cezai olduğunu düşünmektedir. Ülkelerin, varsa, resmi dil ya da dinleri anayasalarında yazıyor. Rusya'nın anayasası incelendiğinde ülkede inançlar ve inanç özgürlüğü ile ilgili bilgilere rastlanabiliyor. Rus anayasasının 14. maddesinde ülke laik bir devlet olarak niteleniyor. Türkiye'dekine benzer şekilde ülkede resmi bir din yok. Madde ayrıca dini yapıların devletten ayrı ve yasa önünde eşit olduğunun da altını çiziyor. Rusya'da yaygın olarak inanılan Hristiyanlık**,** İslam**,** Yahudilik **ve** Budizm **"**geleneksel inançlar**"** olarak tanımlanıyor. Resmi din olmasa da Rus Ortodoks Kilisesi'nin ayrıcalıklı bir konumda olduğu biliniyor. Yani İslam'ın ikinci bir resmi din olarak ilan edilmesi için ülkenin halihazırda resmi bir dininin olması gerekirdi. Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisinde yer alan bir makaleye göre Rusya'da 4 binden fazla cami mevcut ve ülkedeki Müslümanlar birbirinden bağımsız üç dini idari yapı altında örgütlenebilir. Ayrıca Rusya'da Hristiyanlıktan sonra en büyük ikinci din de İslam. Bu bağlamda son dönemlerde Rusya'daki İslami Akımların faaliyetlerine dair çeşitlilik dikkat merkezindedir.

Kaynakça

"Арена: Атлас религий и национальностей" [Arena: Atlas of Religions and Nationalities]. Среда (Sreda). 2012. 8 Mayıs 2019 tarihinde kaynağından (PDF) arşivlendi. Erişim tarihi: 3 Mayıs 2019.

See also the results' main interactive mapping 12 Haziran 2018 tarihinde Wayback Machine sitesinde arşivlendi**.** and the static mappings: *"Religions in Russia by federal subject" (Harita). Ogonek.* ***34*** *(5243). 27 August 2012.*

21 April 2017 tarihinde kaynağından arşivlendi. The Sreda Arena Atlas was realised in cooperation with the All-Russia Population Census 2010 (Всероссийской переписи населения 2010)

12 Haziran 2018 tarihinde Wayback Machine sitesinde arşivlendi. and the Russian Ministry of Justice (Минюста РФ) 12 Haziran 2018 tarihinde Wayback Machine sitesinde arşivlendi

RUSYA'NIN UKRAYNA'YI İŞGALİNDEN SONRA ARKTİK: ARTAN ÇATIŞMA RİSKİ VE HİBRİT TEHDİTLER

Dr. Ferhat Çağrı ARAS
Karadeniz Teknik Üniversitesi
ORCID: 0000-0003-2108-1981

Dr. Yasin Çağlar KAYA
Karadeniz Teknik Üniversitesi
ORCID: 0000-0001-9401-4566

ÖZET
Bu çalışma, Rusya'nın 2022 Ukrayna işgali sonrasında Arktik bölgesindeki güvenlik gelişmelerine odaklanarak, bölgedeki stratejik önemini ve uluslararası ilişkilerdeki etkilerini analiz etmektedir. Ukrayna işgali Batı-Rusya ilişkilerinde bir dönüm noktası oluştururken, bu etki Arktik bölgesinde de hissedilmektedir. Avrupa Birliği'nin Rusya'ya yaptırımları, Rusya'nın dış politikasında sert bir değişimi de tetiklemiş oldu. Bu çalışmada, Arktik'in stratejik bir alan haline gelme potansiyelini vurgulanırken, NATO üyeliği ve güvenlik ihlali endişeleri çerçevesinde Arktik bölgesindeki gerilimleri ele alıyor. Ayrıca, bu çalışma Arktik güvenliği, hibrit tehditler ve uluslararası hukuk açısından bölgenin durumunu değerlendiriyor.
Anahtar Kelimeler: Arktik, Rusya-Ukrayna Savaşı, Hibrit Tehditler, Uluslararası Hukuk

ARCTIC AFTER RUSSIA'S INVASION OF UKRAINE: INCREASED CONFLICT RISK AND HYBRID THREATS

ABSTRACT
The study focuses on the security developments in the Arctic region following Russia's invasion of Ukraine in February 2022, analyzing its strategic significance and international implications. While the Ukraine invasion marked a turning point in Western-Russian relations, its impact reverberated in the Arctic as well. The European Union's sanctions on Russia triggered a shift towards more assertive foreign policies. The study highlights the potential for the Arctic to become a pivotal area of interest, delves into the tensions in the Arctic region within the context of NATO membership and security breach concerns. Furthermore, it evaluates the state of Arctic security, hybrid threats, and international law in the region.
Keywords: Arctic, Russia-Ukraine War, Hybrid Threats, International Law

GİRİŞ
Rusya'nın Şubat 2022'de Ukrayna'yı işgal etmesi, Batı ile Rusya arasındaki ilişkilerde de bir dönüm noktası oldu. Bu durma noktasına gelen çoklu ilişkilerinin en önemlisi Arktik bölgesinde meydana geldi. Rusya'ya Avrupa Birliği ülkeleri tarafından çok fazla yaptırım uygulanması, Rusya'nın dış politikada ciddi dönüşümcü ve sert politikalar izlemesi ile sonuçlandı. Her ne kadar Batı ile Rusya arasında artan gerilimler genel olarak Arktik bölgesinden kaynaklanmamış olsa da, bu bölgede izlenen dış politika izlencelerinin değişikliklerini birçok gelişmede açıkça görebiliriz. Bu izlencelerden ilki, Rusya'nın bölgedeki stratejik varlığı, mevcut çatışmanın daha da tırmanması durumunda Arktik'in merkez haline geleceği ile ilgilidir. Dahası, tüm İskandinav ülkelerinin NATO üyeliği, Kuzey Kutbu da dahil olmak üzere Rusya ile Batı arasına daha fazla derin çatışma bölgesi anlamına geliyor.

Son olarak Rusya, Kuzey Kutbu'nu belirli NATO üyelerinin güvenlik ihlallerini ve hibrit tehdit operasyonlarını izleme ve tespit etme becerilerinin test edileceği ve aynı zamanda Batı'nın bütünlüğünün sınırlarının test edileceği bir alan olarak görebilir. Bu çıkarımlar, Arktik güvenliği üzerindeki etkileri ve ileriye dönük hibrit tehdit operasyonlarının anlaşılabilmesi açısından önemledir.

Bu çalışma, Rusya'nın Şubat 2022'de Ukrayna'yı işgal etmesi sonrasında Kuzey Kutbu'ndaki güvenlik gelişmelerinin belirli yönlerini, hibrit tehditlerini, olası çatışma durumunda bölgenin stratejik öneminin ne olduğunu ve uluslararası hukuk bakımından bölgenin durumunu analiz etmektedir. Aynı zamanda, bölgedeki düşmanca hibrit tehdit faaliyetlerinden duyulan korku, yedi Arktik NATO ülkesi ile Rusya ve Çin arasında artan gerilimin doğal bir ürünü olarak görüldüğü tezi üzerinden Arktik ülkelerinin mevcut ittifakları ile Rusya'ya karşı ne gibi önlemler ya da caydırıcı faaliyetler içerisine girdiğini açıklamaktadır.

ARKTİK'İN ARTAN STRATEJİK ÖNEMİ

Son yirmi yılda küresel ısınmanın da etkisiyle Kuzey Kutbu stratejik açıdan büyük önem kazanmaya başladı. Rusya'nın Kuzey Kutbu'na askeri olarak daha fazla odaklanması, artan nakliye ve buzulların erimesiyle bağlantılı diğer faaliyetlerin ve bölgenin Putin'in genel stratejik planları ve hedefleri açısından taşıdığı önemin bir sonucudur (Koivurova & Shibata, 2023, s. 12). Soğuk Savaş döneminde olduğu gibi, bölgenin stratejik önemi öncelikle Rusya'nın küresel militarist niyetini ve siyasi konumunu yenilemeye kararlı olması nedeniyle daha da arttı. Rusya'nın Kuzey Filosu, nükleer savaş başlıklı balistik füzeler fırlatma kapasitesine sahip denizaltıları içeriyor ve Rusya'nın kuzeybatı Arktik bölgesi, NATO'ya karşı nükleer caydırıcılık stratejisi açısından kritik öneme sahip. Bu durum da bölgedeki mevcut statükonun caydırıcılığı artırarak karşı tarafın askeri emellerinin azaltılması ve diplomasiye yönelimi artırabilmek için bir araç olarak kullanılmaya çalışılması ile sonuçlanıyor.

Bununla beraber Rusya'nın Artktik'te artan askeri varlığı, özellikle 2014'te Kırım'ın ilhakından bu yana, ilk defa NATO ülkelerini kuzeye bakmaya sevk etti. Soğuk Savaş'ın stratejik kalıplarının yeniden uluslararası gündemde öneminin artmasıyla beraber NATO, Barents Denizi'nde deniz güvenliği operasyonları ve tatbikatlar yaparak Kuzey Kutbu'ndaki askeri varlığını artırıcı birtakım faaliyetler içine girmeye başladı. Bunun ardından Rusya'nın Şubat 2022'de Ukrayna'yı işgal etmesi ile Kuzey Kutbu'ndaki güvenlik ortamı daha da gerginleşti. 2019-2020 yıllarında Rusya ile Kuzey Kutbu'nda güvenlik diyaloğunun yeniden başlatılması yönünde yapılan tüm girişimler, Rusya'ya uygulanan yaptırımlar sebebiyle müzakerelerin sürekli kesilmesine ve bir sonuca varılamamasına sebebiyet verdi. 2022'de Finlandiya ve İsveç'in NATO'ya katılmaya karar vermesi, bölgedeki sekiz ülkeden yedisinin bölgedeki bölünmeleri daha da derinleştirmesine ve gerilimin yayılmasına neden oldu, ki bu durum Rusya'yı bölgede daha saldırgan bir politika izlencesi içerisine girmesiyle sonuçlanacak gibi gözüküyor.

Önümüzdeki süreçte Arktik ülkeleri NATO üyesi olursa, Finlandiya ve İsveç'in NATO üyeliğinin istikrar sağlayıcı bir etkisi de olabilir. Bu gelişme Rusya'yı olası güvenlik sorunlarına maruz kalabilecek gri bir bölge algılamaktan mahrum bırakabilir (Smieszek, 2023). Son dönemde Çin de Kuzey Kutbu'nda bir aktör olarak kendini göstermeye başladı. Çin'in Kuzey Kutbu'ndaki ve diğer bölgelerdeki varlığı ve etkileşimleri, Rusya'nın fosil yakıt endüstrilerindeki bilimsel araştırma ve yatırım yoluyla etkisini ortaya koyan, dünya sahnesindeki gücünün yayılmasının bir bileşenidir. Rusya'ya 2022'de uygulanan yaptırımların ardından, Kuzey Kutbu'ndaki Çin-Rusya iş birliğine ve bölgesel gerilimlere olası etkilerine ilişkin sorular, küresel gündemi giderek daha fazla meşgul edecek gibi gözüküyor.

Dünyanın diğer bölgelerindeki sorunlardan kaynaklanan gerilimler veya küresel güç mücadeleleri, Kuzey Kutbu'nda da gerilimi artırma etkisi eğilimindedir (Depledge, 2020, s. 290). Ardışık bir şekilde bu durum, çatışmacı düzlemde de bölge ülkeler için reel bir düzlemde hareket etmeyi gerektiriyor. Operasyonel düzeyde bu durum, hem NATO'nun hem de Rusya'nın Kuzey Kutbu'ndaki tatbikatlar da dahil olmak üzere askeri varlığını artırdığı anlamına geliyor (Biçer, 2022, s. 30). Kuzey Kutbu, ilerleyen dönemlerde Rusya'nın stratejik düşüncesi açısından taşıdığı önem ve Çin'in bölgeye artan ilgisinin ABD ve Batı ile rekabet yaratması nedeniyle küresel siyasi gündemi etkilemeye devam edecek gibi gözüküyor. Bu uluslararası aktörler arasındaki ilişkiler, küresel olarak kötüleştikçe ve bölgesel çatışmalar sonucunda kötüleştikçe, Kuzey Kutbu'ndaki gerilimler de zorlayıcı açıklamalar, yaptırımlar ve zaman zaman askeri tatbikat ve operasyonlar şeklinde gerilimi tırmandıracak bir hal alacaktır.

ARKTİK'İN ARTAN MERKEZİLİĞİ

2022 yılına kadar Arktik devletleri, nispeten basitleştirilmiş Arktik politika veya strateji belgelerinde dile getirilen "işbirliği" mantrasını sık sık tekrarladılar (Todorov, 2020, s. 175). Bu ülkeler, bölgedeki hakimiyetlerini çeşitli yollarla sürdürmelerine olanak tanıyan istikrarlı bir siyasi ortamını, bölgesel işbirliği ve ortak ekonomik çıkarlar bağlamında tercih ettiler. Özellikle Rusya'nın Kuzeydoğu Geçidi'ne yönelik güvenlik temelli ilgisi ve Yamal Yarımadası'ndaki endüstriyel faaliyetleri, Arktik'te hem istikrar hem de karşıt bir tutum takınması ile sonuçlandı.

Rusya'nın 2022'de Ukrayna'yı işgal etmesi, Arktik Konseyi ve Barents İşbirliği gibi forumlardaki işbirliklerini de sekteye uğrattı. Son dönemde artık Rusya ile siyasi işbirliği veya diyalog imkânsız gibi gözüküyor ve muhtemelen yakın ilişki içerisine giren devletler de çok sınırlı düzeyde ilişkilerini korumaysa yönelik politika izleyecektir (Witze, 2022, s. 432). Bu hususta asıl sorulması gereken soru ise, 2022 olaylarının Arktik devletlerinin ortak çıkarlarının uzun vadeli temellerini ne ölçüde değiştireceği ile ilgili olmalıdır. Kuzey Kutbu'nun Rusya'nın ekonomik kalkınma gündemlerinde daha az öne çıkması pek mümkün gibi görünmüyor. Ancak Kuzey Kutbu'nun NATO/ABD karşısında artan stratejik önemine ilişkin güvenlik kaygıları daha çok ön plana çıkacak gibi gözüküyor.

Her ne kadar gerginliğin asıl nedeni Kuzey Kutbu'ndan kaynaklanmasa da, Kuzey Kutbu şüphesiz Rus askeri doktrinleri açısından da önemini koruyacaktır. Dolayısıyla NATO müttefikleri tarafından da görüldüğü gibi, daha geniş bir caydırıcılık politikasının belirlenmesi Rusya'nın daha da sert adımlar atması ile sonuçlanabilir (Kauranen & Ahlander, 2023). Avrupa'nın Kuzey kesimi, İskandinav ülkelerinde ve daha genel olarak NATO üyeleri genelinde operasyonel savunma ve güvenlik politikası düşüncesinde giderek daha merkezi hale gelecektir. Finlandiya ve İsveç NATO'ya katılmak için başvuruda bulunmamış olsa bile bu durum böyle olacaktı; ki NATO ile Rusya arasındaki gerilim ne kadar artarsa, Arktik, caydırıcılık, gözetleme ve Rusya'nın Atlantik'e erişiminin genel olarak engellenmesi amaçları açısından da büyük oranda önem arz etmektedir (Kayali, 2023).

Bu eğilimler, Finlandiya ve İsveç'in NATO üyeliğine başvurmasından bu yana bu eğilimler daha da güçlendi. Rusya'nın güvenlik odağı, 1340 km'lik yeni Finlandiya NATO sınırına tepki olarak daha da kuzeye kaydı. Baltık Denizi NATO ülkeleri tarafından neredeyse kuşatılmış durumda. Finlandiya, Norveç ve İsveç'in askeri yapılanmaları, batı için önemli bir varlığı temsil etmeye başladı ki bu durum bu ülkeleri Batı nezdinde vazgeçilmez kılıyor (Winberg, 2023). Bu durum da iki sorunsalı beraberinde getiriyor: İlki, iki yeni üye Rusya karşısında nasıl bir duruş sergileyecek? Diğeri ise, Rusya kendini tehdit altında mı hissedecek yoksa bunu İskandinav bölgesinde daha fazla askeri saldırganlık için bir bahane olarak mı kullanacak?

Bazı akademisyenler, Kuzey'de daha fazla "güvensizlik" hissetmenin, Rusya'yı Barents bölgesindeki hem karadan hem de denizden kaynaklanan tehditleri caydırma kapasitesini güçlendirmeye sevk edebileceğini öngörüyor (Woodrow Wilson Center, 2022). Her halükarda, hem Rusya'nın hem de NATO'nun hayati çıkarlarını korumak amacıyla bölgede faaliyet gösterme isteklerinin ve yeteneklerinin sinyalini vermesi nedeniyle askeri tatbikatlarda bir artış olması muhtemeldir. Rusya açısından bu durum, Kuzey Filosu ve Kuzey Atlantik'e erişimi artırmak için askeri varlığını bu bölgede güçlendireceğini gösteriyor; NATO için ise temel kaygılar Arktik'teki İskandinav topraklarını askeri açıdan kendi taraflarında tutacak ittifak modelini devreye sokmasının gerekliliğini ortaya koyuyor.

ABD'NİN BÖLGESEL GÜVENLİKTE GARANTÖR DEVLET OLMA GİRİŞİMLERİ

ABD'nin güvenlik kapasitesi, son dönemde İskandinav ülkelerini NATO bağlamında merkezi aktör haline getirdi. ABD'nin Kuzey Kutbu'ndaki güvenlik meseleleriyle ilgilenme konusundaki artan istekliliği, özellikle Arktik'ten sorumlu olan ABD İkinci Filosunun 2018'de Norfolk dışında yeniden faaliyete geçirilmesi (Erol, 2022, s. 301); ABD Altıncı Filosunun Barents Denizi'ndeki faaliyetleri (Vazquez, 2023); ve iki yılda bir yapılan tatbikatlar dahil olmak üzere, 2014'ten bu yana Norveç'teki NATO tatbikatlarına ABD'nin artan katılımı ile her geçen gün daha da artması ile sonuçlandı. ABD'nin bu eylemlerinin amacı Kuzeyli NATO müttefiklerine güven vermek ve Rusya'nın stratejik yeteneklerini yakından takip etmektir. Özellikle ABD'nin Arktik'teki varlığı, son dönemde Rusya'nın stratejik varlıklarının Kola Yarımadası dışına hareketlerini kontrol etmekle yakından ilgilidir. Bu gelişmeler, yalnızca Norveç'e veya diğer İskandinav ülkelerine değil, tüm Kuzey Atlantik kıyısına yönelik bir tehdit niteliğinde aslında. Finlandiya ve İsveç'in NATO'ya katılması, Avrupa ve ABD'nin Kuzey'deki güvenlik kaygılarına olan ilgisinin ve bu kaygılarla ilgilenmenin muhtemelen azalmayacağı anlamına geliyor. Bölgedeki gerilimleri kontrol altına alma ve daha fazla tırmanmayı önleme çabası olduğu sürece bu gelişmeler Norveç, Finlandiya ve İsveç için de faydalı bir caydırıcı önlem olabilir. Ancak ABD, günümüzde artık Avrupa Arktik bölgesinin ötesinde de merkezi bir rol oynuyor. ABD için Bering Boğazı boyunca uzanan ortak sınır, Rusya'nın Uzak Doğu'sundaki Rus stratejik güçlerine yakınlık anlamına geliyor (Sacks & Abel, 2022). Özellikle Rusya ile gerginleşen ilişkiler, Rusya'nın Bering Boğazı ve Bering Denizi üzerindeki hava faaliyetlerine ilişkin olarak ABD'nin kontrol ve müdahale yeteneklerine olan ihtiyacını yoğunlaştırıyor.

Rusya, Kirkenes'ten Pasifik'teki Aleutianlara kadar Arktik kıyı şeridinin tamamını giderek sürekli bir stratejik alan olarak görüyor (Ebel, 2022). Bering Boğazı'nın kuzeyindeki buzların erimesi ve bölgede daha fazla sivil ve askeri trafiğin ortaya çıkması ihtimali nedeniyle Rusya, Alaska açıklarındaki deniz bölgelerinde askeri tatbikatları son dönemde daha da hızlandırdı. Bu durum Amerikalı balıkçılar için sorunlara neden oldu ve ABD federal politikacılarının dikkatini çekti (Ebel, 2022). Eylül 2022'de Alaska'nın hemen açıklarında Çin ve Rus deniz kuvvetlerinin katıldığı ortak operasyon, Bering Denizi ve Kuzey Pasifik'teki güvenlik ortamının Rusya'nın emelleri ve Çin'in bölgedeki çıkarları nedeniyle nasıl değiştiğinin bir başka örneğidir. Barents Denizi ve Bering Denizi'nde NATO ülkeleri, Rus saldırganlığını caydırmak ile daha fazla askeri gerilim riskini en aza indirmek arasında artık bir denge kurması gerekiyor. Bölgede güç gösterisinin ve ittifak dayanışmasının da ötesinde bu gelişmeler, Rusya ile diğer etkileşimleri de içeriyor; örneğin, balıkçılığın ortak yönetimi ve acil müdahale gibi görece "az tehditkar" zorluklar, Rusya'nın ABD ve Norveç'in komşusu olarak katılımını gerektiriyor (Østhagen, 2019, s. 77). Bu nedenle hem ABD hem de Norveç Sahil Güvenliği, 2022 sonrasında da Rus mevkidaşlarıyla temaslarını bu bağlamda sürdürdü.

ARKTİK'TE ARTAN HİBRİT TEHDİTLERİN ÖNEMİ

Yukarıda açıklanan jeopolitik ve güvenlik gelişmeleri bağlamında, hibrit tehdit operasyonları Arktik bölgesinde artık daha önemli hale gelmektedir. Gözetlenmesi zor olan kritik altyapının sabote edilmesi; yıkıcılık veya yasa dışı izleme yoluyla istihbarat verilerinin toplanması; ve dikkatleri dünyanın diğer bölgelerinde artan sorunlardan uzaklaştırmaya hizmet eden küçük ölçekli olaylar, devletlerin bu hususta ek önlemler alması ile sonuçlanıyor.

Arktik deniz alanının izlenmesi ve kontrol edilmesinin zorluğu; denizdeki egemenlik haklarına ilişkin küçük anlaşmazlıklar, geçiş yollarının veya deniz bölgelerinin hukuki statüsü ve askeri tatbikatlar ve Arktik'te yapılacak operasyonlar sırasında anında kontrol dışına çıkabilen kasıtsız tepkimeleri de beraberinde getirmektedir (Wall & Wegge, 2023). Bu gelişmeler son dönemde Rusya ile NATO üyeleri arasında doğrudan bir çatışma ihtimalini de beraberinde getiriyor. Bununla birlikte, Kremlin'in eylemlerine bir tür rasyonellik veya mantık rehberlik etmesi gerektiğinden, Rusya'nın olası sonuçları ışığında, Rusya'nın NATO veya üyelerinden herhangi biriyle doğrudan bir çatışmaya girmek istemediğini varsaymak gerekir. NATO'nun 2014'te ve daha spesifik olarak 2022'de Rus saldırganlığına verdiği tepki, tüm NATO topraklarını savunma ve Rus saldırganlığını caydırma konusundaki istekliliğin ve artan yeteneğin in de açık bir göstergesidir. Bu nedenle, Rusya'nın diğer Arktik devletlerden herhangi birine karşı herhangi bir kasıtlı eyleminin biçim olarak melez olması ve doğrudan savaş ya da doğrudan savaş eşiğinin altında kalması daha olasıdır. Rusya'nın büyük ölçekli bir çatışma başlatmak veya Ukrayna'da olduğu gibi toprak ele geçirmek ve kontrol etmek yerine, bu bölgedeki temel hedefi diğer Arktik devletlerinin politikalarını ve faaliyetlerini baltalamak veya bireysel devletlerin küçük ölçekli zorlukları tespit etme ve bunlara yanıt verme yeteneğini test etmek olacaktır.

Bu gelişmeler sarmalı bağlamında Norveç içinde bu hibrit tehditler büyük önem arz etmektedir. Örneğin Ocak 2022'de, Svalbard'a hizmet veren iki önemli denizaltının kablosundan biri, Rus balıkçı teknelerinin civarda yoğun olarak faaliyet gösterdiği bir dönemde kesilmişti (Østhagen, 2019, s. 54). Norveçli yetkililer fail hakkında herhangi bir sonuca varamamış olsa da, olay geniş ölçüde Rusya'nın istihbarat toplama faaliyetleriyle ve Norveç, Arktik bölgesindeki diğer operasyonlarla bağlantılı gibi gözüküyor (Wegge, 2020, s. 371). 13 Eylül 2022'de Baltık Denizi'ndeki Kuzey Akımı gaz boru hatlarının sabote edilmesinin ardından bu konu gündeme geldi. Norveç'in güvenliği ve savunmasıyla ilgili tartışmada yeniden gündeme gelmiş oldu. Rus balıkçı ve araştırma gemilerinin, kısıtlanması zor olan Norveç sularına erişim için hakları elbette var. Balıkçıların Barents Denizi'ndeki bölgesel sınırları göz ardı etmesi, Norveç ile Rusya arasındaki balıkçılık işbirliğinin başarılı bir şekilde birlikte yönetilmesinin temel direğidir. Araştırma gemilerinin Norveç münhasır ekonomik bölgesine, Svalbard çevresindeki balıkçılık koruma bölgesine ve kıta sahanlığına erişimi BM Hukuk Sözleşmesine dayanmaktadır. Deniz Kanununun 246. Maddesi, birkaç özel durum dışında "sahil devletinin normalde rıza vermesi gerektiğini" açıkça belirtmektedir.

Bu kapsamda, Rus gemilerinin Norveç sularında yasadışı faaliyetlerine ilişkin kanıt yükü Norveçli yetkililere aittir. Rusya'nın, Norveç'in bu bölgedeki gemileri denetleme ve tutuklama yetkisini tanımayı reddetmesi göz önüne alındığında, Svalbard'ın deniz bölgeleri her iki taraf için de özellikle hassas bir dava. Rusya, bunların uluslararası sular olduğunu ileri sürerek, bu tür bir incelemenin veya müteakip tutuklamanın Norveç'in bölgedeki yetkisini aşacağını iddia edebilir. Rusya, 2000'li yılların başında Rus balıkçı teknelerinin Norveç Sahil Güvenlik tarafından balıkçılık koruma bölgesinde tutuklandığı gibi, askeri güç kullanma tehdidinde bulunarak yanıt vermeyi seçebilir. Bu tür senaryolarda, NATO desteği ve Svalbard Antlaşması'nın çeşitli hukuki yorumlarına ilişkin endişeler de ortaya çıkıyor ve bu durum, Arktik'te deniz güvenliğinin artan önemini bir kez daha vurguluyor.

Bu durum askeri amaçların aktif olarak takip edilmesi anlamına gelse de, gündelik meselelerin sosyal uyumsuzluğu, aksamayı ve istikrarsızlığı teşvik eden daha düşük düzeyli faaliyetleri içermesi bakımından önem arz etmektedir.

O halde bu sorunsaldaki temel çıkarım Arktik bölgesinin devletlerin, bölgelerin veya toplulukların belirli özelliklerinin onları bu tür faaliyetlere karşı daha savunmasız hale getirip getirmediği ile ilgilidir. Bu bağlamda öncelikli konular bölge ülkelerin Rusya'ya yakınlık ve ilişkileri ile ilgilidir. Kuzey Kutbu'ndaki uluslararası ilişkilerin gücü olarak öne sürülen faktör, Arktik'teki Rus aktörlerle etkileşim ve işbirliği yapma yeteneği, aynı zamanda bir yükümlülük olarak da algılanabilmesi ile ilgilidir (Vardar & Arpalier, 2020, s. 50). Örneğin, Finnmark ile Kuzey-Batı Rusya arasındaki sınır boyunca ticari ve kültürel işbirliğine ilişkin yerel ve bölgesel çıkarların karmaşıklığı, zaman zaman Norveçli yetkililer için zorlayıcı olmuştur (Heininen vd., 2014, s. 57). Bu etkileşimler çoğunlukla iyi huylu olsa da, 2012'den itibaren Rus aktörler ve Rus yetkililerle yerel ilişkilerde artan gerginlik, bu karmaşıklık içinde hibrit operasyonların kapsamına ilişkin korkulara da yol açmaktadır. Rusya'nın 2022'de Ukrayna'yı işgal etmesinden bu yana yaşanan sorunlar, Rusya'nın savaşı desteklemesinden, Norveç-Rusya sınırındaki göçmenlerin olası güvenlikleştirilmesine kadar geniş cevapsız soruları da beraberinde getiriyor. Aynı zamanda, onlarca yıldır Rus aktörlerle uğraşmanın tarihi ve deneyimi, mevcut durumda değerli bir varlık olarak görülebilir; ki bu düşünce Arktik bölgesine komşu olan devletleri daha da telaşlandırıyor ve NATO'ya yakınlaşmak için bölge devletlerin en büyük tarihsel dayanağını da bu korku oluşturuyor.

SONUÇ

Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinden sonra tartışılan ayrıntılı biz dizi materyalden birkaç önemli nokta Arktik'teki mevcut statüyü tehlikeye sokabilir. Bunlardan birincisi, Kuzey Kutbu'nun, özellikle de Avrupa'nın bazı kısımlarının gelecekte Avrupa ve uluslararası güvenlik gündemlerinde daha üst sıralarda yer alması ile ilgilidir. Rusya'nın kırılganlıkları ve hassasiyetleri ile nihayetinde askeri yatırım ve faaliyetler içerisine girmesi, Kola Yarımadası, Barents Denizi ve Fennoscandia'daki 1538 km'lik NATO-Rusya sınırında çatışmayı ve gerilimi artıracak geniş bir hat oluşmuş durumda. Buna karşılık, NATO ülkelerinin Arktik'e olan ilgisi ve varlığının önümüzdeki yıllarda daha güçlendirilmeye çalışacağı muhtemeldir.

İkincisi, Rusya'nın Arktik'deki NATO ülkeleriyle doğrudan çatışmaya girmesi pek olası değil gibi gözüküyor. Kuzey Kutbu'nda toprak veya kaynaklarla ilgili olarak çatışmayı artırabilecek veya daha fazla çatışmaya yol açabilecek çok az anlaşmazlık var. Temelde, çatışmaların tırmanmasına ilişkin endişeler iki boyutla ilgilidir: birisi bölgede artan askeri faaliyetler veya Rus aktörlerin risk alması nedeniyle olası aksilikler ve istenmeyen olaylar; diğeri ise belirlenen sınırların altında kalan eylemler ve hibrit operasyonların artışı ve devletlerin doğrudan bu operasyonlara karşı herhangi bir adım atmakta kıvrak davranamaması. İkinci kaygıyla ilgili olarak, deniz aktörlerinin potansiyel ikili kullanımı ve denizde izleme ve alan farkındalığının doğasında var olan zorluklar nedeniyle denizcilik alanı, Arktik bağlamında özellikle zorludur. Ayrıca, Kuzey Kutbu'ndaki anlaşmazlıklarda çatışma potansiyeli kendi başına sınırlı olsa da, Norveç ile Rusya arasında, Svalbard çevresindeki sulardaki yargı yetkisi gibi anlaşmazlık alanları da mevcuttur. Rusya'nın risk alma ve çatışmaları tırmandırmaya yönelik açık istekliliği göz önüne alındığında, Rus devletinin dahil olduğu küçük ölçekli anlaşmazlıklara artık farklı bir gözle bakılması gerekiyor.

Benzer şekilde, Arktik'te toprağı bulunan devletler, Rusya'ya yakınlıkları ve kuzeyde Rusya ile en iyi şekilde nasıl başa çıkılacağı konusundaki zorlu mesele nedeniyle özellikle anlaşmazlıklara maruz kalıyor. Bu durum özellikle Rusya'ya sınırı olan devletler için geçerlidir.

Ancak Kuzey Kutbu'ndaki hem hibrit hem de hibrit olmayan güvenlik sorunlarına gösterilen ilginin devam etmesi ve Finlandiya ile İsveç'in NATO'ya katılımı, bu zayıf noktaların azaltılmasına yardımcı olacaktır.

KAYNAKÇA

Biçer, R. S. S. (2022). Rusya'nın Kuzey Kutup Bölgesi Yeni Güvenlik Politikası: *Bilge Strateji*, *13*(23), Article 23.

Depledge, D. (2020). *Train Where You Expect to Fight: Why Military Exercises Have Increased in the High North* (1). *3*(1), Article 1. https://doi.org/10.31374/sjms.64

Ebel, F. (2022, Aralık 30). Putin and Xi highlight Russia-China cooperation against backdrop of war. *Washington Post*. https://www.washingtonpost.com/world/2022/12/30/putin-xi-call-cooperation-ukraine/

Erol, M. S. (2022). Arktik Jeopolitiğinin Artan Önemi Bağlamında ABD'nin Arktik Strateji Belgesi Üzerine Bir Okuma. *Uluslararası Kriz ve Siyaset Araştırmaları Dergisi*, *6*(2), Article 2.

Heininen, L., Sergunin, A., & Yarovoy, G. (2014). *Russian Strategies in the Arctic: Avoiding a New Cold War*. Valdai. https://www.uarctic.org/media/857300/arctic_eng.pdf

Kauranen, A., & Ahlander, J. (2023, Temmuz 5). How Sweden and Finland could help NATO contain Russia. *Reuters*. https://www.reuters.com/world/europe/natos-new-north-fresh-chances-contain-moscow-2023-07-03/

Kayali, L. (2023, Temmuz 13). Sorry Russia, the Baltic Sea is NATO's lake now. *POLITICO*. https://www.politico.eu/article/nato-lake-what-sweden-and-finland-will-change-in-the-baltics-russia-ukraine-war/

Koivurova, T., & Shibata, A. (2023). After Russia's invasion of Ukraine in 2022: Can we still cooperate with Russia in the Arctic? *Polar Record*, *59*, e12. https://doi.org/10.1017/S0032247423000049

Østhagen, A. (2019). *Coast Guards and Ocean Politics in the Arctic*. Palgrave Pivot.

Sacks, B. J., & Abel, K. V. (2022, Ağustos 22). How the Russian Invasion of Ukraine May Impact the Arctic. *The Rand Blog*. https://www.rand.org/blog/2022/08/how-the-russian-invasion-of-ukraine-may-impact-the.html

Smieszek, M. (2023, Şubat 30). What Effects Has the Ukraine war Had on the Arctic Council? *High North News*. https://www.highnorthnews.com/en/what-effects-has-ukraine-war-had-arctic-council

Todorov, A. (2020). Russia in maritime areas off Spitsbergen (Svalbard): Is it worth opening the Pandora's Box? *Marine Policy*, *122*, 171-189. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104264

Vardar, E. T., & Arpalier, S. (2020). Uluslararası İlişkilerde Yeni Rekabet Alanı Olarak Arktik. *Barış Araştırmaları ve Çatışma Çözümleri Dergisi*, *8*(1), Article 1.

Vazquez, G. (2023, Nisan 11). 2022 Russian Maritime Doctrine: Implications for NATO & the Future of Great Power Competition in the Arctic. *The Arctic Institute*. https://www.thearcticinstitute.org/2022-russian-maritime-doctrine-implications-nato-future-great-power-competition-arctic/

Wall, C., & Wegge, N. (2023, Ocak 25). The Russian Arctic Threat: Consequences of the Ukraine War. *CSIS*. https://www.csis.org/analysis/russian-arctic-threat-consequences-ukraine-war

Wegge, N. (2020). Arctic Security Strategies and the North Atlantic States. *Arctic Review on Law and Politics*, *11*, 360-382.

Winberg, H. (2023, Haziran 27). *NATO Needs an Island Chain Strategy for the Baltic Sea Henri Winberg* [Wilson Center]. https://www.wilsoncenter.org/article/nato-needs-island-chain-strategy-baltic-sea

Witze, A. (2022). Russia's war in Ukraine forces Arctic climate projects to pivot. *Nature*, *607*(7919), 432-432. https://doi.org/10.1038/d41586-022-01868-9

Woodrow Wilson Center (Direktör). (2022). *Ukraine and the Arctic: Perspectives, Impacts, and Implications*. https://www.youtube.com/watch?v=1nGxGaCreS8

HATTAT PADİŞAHLAR

Nurgül ÖZKESER
Mimar Sinan Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Geleneksel Türk Sanatları Enstitüsü, Geleneksel Türk Sanatları Bölümü, Cilt Anasanat Dalı
ORCID: 0000-0001-9517-737

Özet
İslam dünyasında, İlahi emrin "Oku" olması yazıya verilen önemi anlatmakta, özellikle de hat yazısına daha çok önem verilmesine neden olmuştur. Hat sanatının en üst seviyeye çıkmasında Osmanlı padişahlarının rolü büyüktür. Osmanlı sarayında devrin en münevver, âlim şair ve hattat şehzadelerin yetişmesi konusunda ilk ciddi, disiplinli ve sistemli yetişme usulünü İkinci Sultan Murad kurmuştur. Bunun sonucu olarak, Osmanlı sarayı en üst düzeyde eğitim ve öğretimden geçirerek şehzadelerini zamanlarının en seçkin bireyi olarak yetiştirmişlerdir. Padişahlıklarının yanında şair, edebiyatçı ve sanatçı olarak değerli eserler bırakmışlardır. Osmanlı padişahları, ilim, eğitim, sanat ve kültüre önem vermişler, sanatçıya destek olmaları sonunda her dalda eşsiz sanatçıların, âlimlerin yetişmesine vesile olmuşlardır. Yaptıkları savaşlarla anılan padişahlarının Türkçe, Arapça, Farsça şiirlerinin ve bestelerinin olduğunu kütüphanede geçen kaynaklardan öğrenmekteyiz. Hat tarihi kaynaklarından geçen bilgiye göre II. Murad, Fatih Sultan Mehmed, II. Bayezid, I. Süleyman- Kanuni Sultan Süleyman, III. Murad, IV. Murad, II. Süleyman, II. Ahmed, II. Mustafa, III. Ahmed, III. Mustafa, III. Selim, II. Mahmud, I. Mahmud, III. Osman, Abdülmecid, Abdülaziz, V. Murad, II. Abdülhamid, Mehmed Reşat, Vahdettin adlı padişahlar, hattattır. Bunların içinde en başarılı olanlar Sultan II. Mahmud ve Sultan III. Ahmed'dir. III. Ahmed hattat Mustafa Rakım'dan feyz almıştır. Bu bildirimizde hattat olan padişahlarımızı eserleriyle birlikte tanıma şerefine nail olacağız.
Anahtar Kelimeler: Osmanlı Dönemi, Padişahlar, Hat Sanatı, Hattat, Yazı, Osmanlı Sarayı, Eğitim

CALLIGRAPHER SULTANS

Abstract
In the Islamic world, the fact that the Divine command is the "Arrow" tells the importance given to writing, especially has caused more importance to be given to calligraphy. The role of the Ottoman sultans in the promotion of calligraphy to the highest level is great. The second Sultan Murad established the first serious, disciplined and systematic method of education for the education of the most munevver, learned poet and calligrapher princes of the era in the Ottoman palace. As a result of this, the Ottoman palace has educated its princes as the most distinguished individual of their time by undergoing the highest level of education and training. Besides their sultanates, they have left valuable works as poets, literati and artists. The Ottoman sultans attached importance to science, education, art and culture, and their support for the artist eventually led to the education of unique artists and scholars in every branch. Persian Turkish, Arabic and Persian poems and compositions of the sultans, who are remembered for their wars, we learn from the sources in the library. According to information from the historical sources of the line, II. Murad, Fatih Sultan Mehmed, II. Bayezid, I. Suleyman- Sultan Suleyman the Magnificent, III. Murad, IV. Murad, II. Solomon, II. Ahmed, II. Mustafa, III. Ahmed, III. Mustafa, III. Selim, II. Mahmud, I. Mahmud, III. Osman, Abdulmecid, Abdulaziz, V. Murad, II. Sultans named Abdulhamid, Mehmed Reşat, Vahdettin are calligraphers.

The most successful among them are Sultan II. Mahmud and Sultan III. It is Ahmed. III. It is named after Ahmed calligrapher Mustafa Rakim. In this declaration, we will have the honor of recognizing our sultans who are calligraphers with their works.
Keywords: Ottoman Period, Sultans, Calligraphy, Calligraphy, Writing, Ottoman Palace, Education, IstanbuL

GİRİŞ

İslam dininin yayılamsıyla Osmanlı padişahları, eğitim ve sahip oldukları ilimle birlikte devlet için yaptıkları icraatların yanında sanatla da ilgilenmişler, sanatçıları sarayda ağırlamışlar, destek vermişlerdir. Fatih Sultan Mehmed Han dönemiyle temeli atılan ve imparatorluğa kadar yükselen devlette bütünüyle ilime destek verildiği bilinmektedir. Amasya'da şehzadelik döneminde hat sanatçılarını himaye eden, icazetlerini alan padişahların olduğu, sanata olduğu kadar Kur'ân-ı Kerim'i yazma nedeniyle hat sanatına verilen önem sonunda birçok padişahın hat sanatıyla ilgilendiğini görmekteyiz.

İstanbul'un alınması ve yirmi altı metre kubbeli camii ile birlikte geniş Fatih külliyesi yapıldı. Hat sanatında da büyük ustalar yetişti. Edirneli Yahya Sofi, oğlu Ali Sofi, Muhiddin-i Amasi, Cemal-i Amasi,, Abdullah-i Amasi, Şeyh Hamdullah, yazılarında mükemmelliği aradılar. Yazıyı harf harf tetkik ederek ihtişamlı olduğu kadar sevimli, sakin ve kıvrak yazı çeşidiyle muhteşem eserler yazdılar. Yahya ve Ali Sofi müsenna celi yazıları Fatih döneminde yazılmış, üç yüzyıl kadar yazılamayan güzellikte eserler verdiler. XIX yüzyılda Mustafa Rakım'ın doğuşuyla birlikte celi hat yazısında yeni bir dönem başlamış oldu. Divani hat yazısı Fatih döneminde kemale erdiği Fatih'in, Mahmud Paşa'nın annesi için verdiği fermanın yazısı bunu ispat etmektedir. Divani yazı, Yavuz döneminde daha da gelişmiştir.

Osmanlı saray hayatıyla başlayan ve tanzimata kadar süren zaman diliminde "Divan Edebiyatı" tarzı şiirler yazan şair padişahlardan Fatih Sultan Mehmed Han, Yavuz Sultan Selim ve Kanuni Sultan Süleyman en önde olanlardır. Bu padişahların Türkçe, Arapça ve Farsça şiirleri, birçoğunun ise kütüphanelerde yazma divanları, bazı padişahların besteleri de bulunmaktadır. Fakat bu konuda geniş araştırma yapılmamıştır. Kanuni'nin "Halk içinde muteber bir nesne yok devlet gibi, Olmaya devlet cihanda bir nefes sıhhat gibi." Beyti, o günden bugüne insan oğluna en büyük rütbe ve devletin sıhhat olduğunu şairane bir şekilde hatırlatması, bugün de hastahane koridorlarına kadar taşınmıştır. Yaptıkları savaşlarla ve devlet idareleriyle konu olan padişahların, hat sanatıyla da ilgilendiklerini hat tarihi kaynaklarından öğrenmekteyiz. Bildirimizde hattat padişahlarımızı sırasıyla tanımış olacağız.

Kuruluşundan itibaren otuz altı padişahla idare edilen Osmanlı devletinde yirmi kadar padişahın hattat olduğu, hat sanatıyla ilgilendikleri kaynaklarda geçmektedir.

1.Sultan II. Murad (1421-44 / 1446- 1451)

Osmanlı Padişahlarının içinde ilk hattat padişah II. Murad'dır. Osmanlı Sarayı'nın kapılarını ilime, dine, edebiyata açan sanatçıları destekleyen padişahtır. II. Murat, iyi ok atar, kılıç kullanır, güzel hat yazardı. Fakat icazetini kimden aldığı bilinmemektedir.

2. Sultan II. Mehmed (Fatih Sultan Mehmed) (1444-46 / 1451- 1481)

Fatih Sultan Mehmed'in hattat olduğu konusunda fazla bilgi yoktur. Ancak TİEM (Türk İslam Eserleri Müzesi)'de kayıtlı sülüs yazı ile yazılmış" Sultan Mehmed Han" imzalı 24 x 33 cm ebadında bir levha bulunmaktadır. Bu yazının Fatih Sultan Mehmed'e ait olduğu kesin değildir.

3. Sultan II. Bayezid (1481- 1512)

Fatih Sultan Mehmed'in oğludur. Hat sanatıyla ilgisi şehzadelik yıllarında başlamıştır. Amasya'da Şeyh Hamdullah'la tanışmış, ondan sülüs ve celi sülüs öğrenmiştir. Şeyh'in en yakın arkadaşı olmuştur. Babasının vefatı üzerine İstanbul'a gelmiş, hocası Şeyh Hamdullah'ı da İstanbul'a davet etmiştir. Daha sonra Şeyh, saray kâtipliğine getirilmiştir.

4. Sultan Korkut

Sultan Bayezid'n ikinci oğlu, Sultan Fatih'in torunudur. Sultan Korkut, Şehzadeliği döneminde, Amasya'da hattat Şeyh Hamdullah'tan hat meşk etmiştir. Nesih yazıyla yazmış olduğu bir Kurân-ı Kerim'i vardır, fakat bunun nerede olduğu şu an bilinmemektedir. Müzelerde başka eserine rastlanmamıştır. Padişahlığı olmamış, genç yaşta vefat etmiştir.

5. Sultan I. Süleyman (Kanuni Sultan Süleyman) (1520- 1566)

Kanuni, Yavuz Sultan Selim'in oğludur. Kanunî, talik ve sülüs yazıda başarılı olduğu, TİEM'de *"talik kırması" bir* eseri olduğu kayıtlarda geçmektedir.

6. Sultan III. Murad (1574-1595)

Sultan II. Selim 'in oğludur. Kastamonulu Hattat Şeyh Şuca Halveti'den nesih ve talik yazı meşk etmiştir. III. Murad'da ait bir levha "*İstanbul Yazı Sanatları Müzesi*"'nde bulunmaktadır.

7. Sultan IV. Murat (1623- 1640)

Sultan I. Ahmed'in oğludur. Hüsameddinzâde Abdurrahman Efendi'den ta'lik meşk etmiştir.

8. Sultan II. Süleyman (1687- 1691)

Sultan II. Süleyman, Sultan İbrahim'in oğludur. Tokadî Ahmet Efendi'den sülüs ve nesih meşk etmiştir. Hatt-ı Hümayunlarını kendi yazmıştır.

9. Sultan II. Ahmed (1691- 1695)

Sultan İbrahim'in tahta geçen üçüncü oğludur. İyi bir hattat olduğu kayıtlarda geçer. Hattı-ı Hümayunlarının kendisi tarafından çok okunaklı, açık ve güzel bir nesih hattıyla yazmıştır. Kimden ders aldığı bilinmemektedir.

10. Sultan II. Mustafa (1695-1703)

Sultan II. Mustafa, nesih, sülüs ve celi yazıda güzel eserler veren bir hattat padişahtır. Hattat Hafız Osman'dan meşk etmiştir. Sultan II. Mustafa'nın hat hocası gibi mütevazi olduğu, imzalarını "*ketebetül- fakir* "şeklinde attığı kaynaklarda geçmektedir. Ayasofya Camii'inde 150 x 300 cm ebatlarında tek kalemle yazdığı besmelesi mevcuttur. Besmele-i Şerif'i yazdığı hat kalemi yazının yanında asılı dururken, onarım sırasında kaybolduğu kayıt altına alınmıştır.

11. Sultan III. Ahmed (1703- 1730)

Sultan II. Mahmud ve Sultan Abdülmecid'den sonra hat yazılarına en çok rastlanan hattat padişahlardandır. Hocası Hattat Hafız Osman'dan sülüs ve nesih hattını öğrenmiştir. Şeyhülislam Veliyüddin Efendi'den talik hattını öğrenerek, icazet almıştır. Müze, camii ve özel koleksiyonlarda eserleri bulunmaktadır. Hat eserlerinin tezhibini Mustafa Ağa'ya yaptırmıştır.

12.Sultan III. Mustafa (1757- 1774)

Sultan III. Mustafa, hattat padişah Sultan Ahmed'in oğludur. Hatt-ı Hümayunlarında okunaklı bir ta'lik kırması kullanmıştır. Mehmed Esad Yesâri'den ta'lik yazısını meşk etmiştir. TİEM'de ta'lik yazısıyla yazılmış Farsça beyiti bulunmaktadır.

13. Sultan III. Selim (1789-1807)

Hattat Sultan III. Selim'in meşhur olan Hatt-ı Hümayunları Türk Tarih Kurumu tarafından yayınlanmıştır. Hatt-ı Hümayunda okunaklı bir talik kırması kullandığı görülür. Hat hocası, hattat Abdülkadir Şükrü Efendi'dir. Yazdığı Kur'ân-ı Kerim'i Mevlâna Türbesine armağan etmiştir.

14. Sultan II. Mahmud (1808- 1839)

Babası, Sultan I. Abdülhamid'in oğludur. Hattat Padişahlardandır. Sülüs ve nesih yazıyı şehzadelik yıllarında Kebecizâde Hafız Mehmed Efendi'den öğrendi. Hocasının vefatından sonra, hattat Mustafa Rakım Efendi'den celi sülüs yazı meşk ederek icazetini aldı.Büyük eserler meydana getirmiştir. Sultan II.Mahmud, Hattat padişahlar içinde en fazla eser bırakan hattat padişahtır. Ayasofya Camii'nde celi sülüs olarak dört adet eseri, Bahçekapı Hidayet Camii içi selüs yazıları onundur. Millet kütüphanesinin giriş kapısı üzerindeki yazı onundur.

Topkapı Sarayı'nda birçok celi yazısı bulunmaktadır.

15. Sultan Abdülmecid (1839- 1861)

Babası hattat bir padişah olan, II. Mahmud'un oğludur. Hattat Mehmed Tahir Efendi'den hat dersi almıştır. Güzel, nesih, sülüs ve rika yazdığı bilinmektedir. Büyük Mecidiye Camii, Küçük Mecidiye Camii, Teşvikiye Camii ve Galata Köprüsü onun döneminde yapılmıştır. Kaynaklarda en çok hat yazan padişah olduğu geçmektedir. Sultan Abdülmecid'in yaptırdığı Hırka-i Şerif Camii ve kapı minberinin üzerinde bulunan sülüs Kelime-i Tevhid hat yazısı onundur. Aynı camide bulunan "Allah" Lafsı, Muhammed (s.a.s) ve dört halife celi sülüs yazıları a Sultan Abdülmecid yazmıştır. Dolmabahçe Sarayı, Kılıç Ali Paşa Camii içinde celi sülüs hat yazıları bulunmaktadır.

16. Sultan Abdülaziz (1861- 1876)

Sultan II.Mahmud'un oğludur. Şehzadeliğinde iyi bir eğitim aldığı, bestekâr, şair, ressam ve iyi bir hattat olduğu kaynaklarda geçmektedir.

17. Sultan V. Murat (30 Mayıs1876- 31 Ağustos1876)

Sultan Abdülmecid'in oğludur. TİEM'de el yazısı ile yazılmış güzel bir rika hattı yazısı bulunmaktadır.

18. Sultan II. Abdülhamid (1876 -1909)

Şehzadeliği zamanında iyi bir eğitim almış, Arapça ve Farsça öğrenmişti. Aynı zamanda iyi bir marangoz ve hattattır. TİEM'de "Ya Vedud "yazılı bir levhası, Rika hattıyla yazdığı *"Hatt-ı Humayun'*u bulunmaktadır.

19. Sultan V. Mehmed Reşat (1909 – 1918)

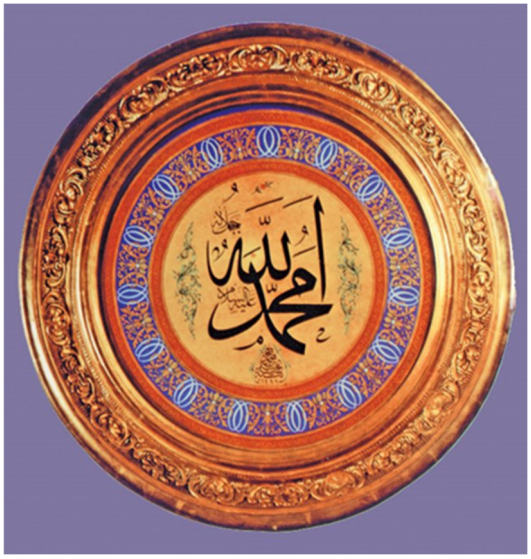
Mehmed Reşat, Arapça, Farsça ve Fransızca bildiği gibi iyi bir şair ve hattattı. Güzel *"Rika*" yazdığı söylenir. Bu yazıyı kimden aldığı bilinmemektedir.

20. Sultan VI. Mehmed Vahidetddin (1918-1922)

Edebiyat, musiki ve hat sanatıyla ilgilenmiştir. İyi bir hattat olduğu ve Rika hattını güzel yazdığı söylenir, fakat kimden icazet aldığı bilinmemektedir.



Resim 1: Sultan II. Mahmud'un sülüs hattıyla yazılmış celi sülüs yazısı "Bursa Ulu Camiî"



Resim 2: Sultan Abdülmecid'in imzasını taşıyan kitabeli tabak (Türk İslam Eserleri Müzesi, Envanter nr. 139)



Resim 3: III. Ahmed'in Tuğra şeklinde bir levhası

Sonuç

Osmanlı Padişahlarının sanat, edebiyat, bilim alanlarında yapmış oldukları yenilik ve eserleri araştırmaya konu olarak fazla bilgi elimizde bulunmamaktadır. Bazı ilmi eserlerde, dergilerde kısa bilgiler yer almaktadır. Halbuki Osmanlı Padişahlarının ilim ve sanat alanlarında iyi yetiştikleri bilinmektedir. Bugüne kadar yaptıkları savaşları ve devlet idareleriyle konu edilen Padişahların divanlar dolduracak zenginlikte Türkçe, Arapça ve Farsça şiirleri olduğunu bir kısmının bestekâr olduğunu kaynaklardan öğrenmekteyiz. Padişahların hat sanatıyla yakından ilgilendikleri, sanatçıları destekledikleri, hat eserleri yazdıklarını az da olsa kaynaklarda geçmektedir. Özellikle XVIII. yüzyıl Hüsn-i Hat sanatı bakımından devrin en parlak dönemi olmuştur. Sultan II. Bayezid, Sultan II. Mustafa, Sultan III. Ahmed, Sultan II. Mahmud, Sultan Abdülaziz ve Sultan Abdülmecid'in hat sanatında kayda değer eser verdiklerini görmekteyiz. Araştırmalarımız sonunda hat sanatıyla ilgilenen hattat Padişahlarımızı konu etmeye çalıştık. Bu bildirinin daha geniş araştırma için bir kaynak olacağını ümit etmekteyiz.

Kaynaklar

1. "İstanbul Fatih Sur İçi İstanbul Bibliyografyası", Ayşenur Erdoğan, Fatih Belediyesi, 2020, İstanbul.

2. Ali, Gelibolulu Mustafa, “Hattaların ve Kitap Sanatçılarının Destanları “(Menakıb-ı Hünerveran) Hazırlayan, Dr. Müjgan Cunbur, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları,499, 1000 Temel Eser,1982, Ankara.

3. Aktepe, Münir, “Ahmet III” İslam Ansiklopedisi, 2.. Cilt, s, 34-38 ,1989, İstanbul.

4. Aslanapa, Oktay, “Osmanlı Devri Mimarisi”, İstanbul, 1986.

5. Ayverdi, E. Hakkı, “Osmanlı Mimarisinde Fatih Devri”, 855-886 (1451/1481), III., İstanbul, 1989.

6. Ayverdi, İsmail Hakkı, “Fatih Devri Hattatları ve Hat Sanatı”,1953, İstanbul Fethi Derneği, İstanbul.

7. Ayverdi, Semiha, Edebi ve Manevi Dünyası İçinde FATİH, İstanbul Fetih Cemiyeti, 1990, İstanbul.

8. Beydilli, Kemal, “Mustafa III.” İslam Ansiklopedisi, 31. Cilt, s, 280-283,2020, İstanbul.

9. Beydilli, Kemal, “Mahmud II.” İslam Ansiklopedisi, 27. Cilt, s. 352-357,2003, İstanbul.

10. Çığ, Kemal,”Hattat Padişahlar”, Tarih Dünyası, Sayı 5, 1950, Şaka Matbaası İstanbul.

11. Fatih Sur içi İstanbul Bibliyografyası, Ayşenur Erdoğan, Fatih Belediyesi, 2020, İstanbul.

12. Fevzi Günüç, Türk Kültür ve Medeniyet Tarihinde Fatih Külliyesi, Kültür A.Ş, İstanbul, 2007.

13. Gülen, Salih, Osmanlı Padişahları, Yitik Hazine Yayınları, 2009, İstanbul.

14. Gündoğdu, Doç.Dr. Raşit, Osmanlı Padişahları, Rumuz Yayınevi,2015, İstanbul.

15. İnalcık,Halil, “İstanbul”, TDV İslam Ansiklopedisi, c. 23, s. 225.

16. Osmanlı Padişahları Albümü, Kaknüs Yayınları, 3. Baskı, 2012, İstanbul.

17. Özcan, Ali Rıza, Hat ve Tezhip Sanatı, 2009, Kültür ve Turizm Bak, Ankara

18. Pala, Cavide, «İstanbul’da Osmanlı Dönemi Yapı Kitabelerinin Hat San ’atı Açısından Değerlendirilmesi» yayımlanmamış yüksek Lisans tezi. SZÜ, 2018, İstanbul.

19. Koçu, Reşat Ekram, Osmanlı Padişahları, Ana Yayınevi, Ana Yayınevi, 1981, İstanbul.

20. Semavi Eyice, “Fatih Camii ve Külliyesi”, TDV İslam Ansiklopedisi, c. 12, s. 244-249.

21. Serin, Prof. Dr. Muhittin «Şeyh Hamdullah Efendi», TDV Ansiklopedisi.

22. Serin, Prof. Dr. Muhittin, Hat Sanatı Tarihi Ekol ve Takipçileri, 1- 2 cilt, 2019, İstanbul.

23. Serin, Prof. Dr. Muhittin, Hattat Şeyh Hamdullah, 2007, Kubbealtı Neşriyat, İstanbul.

24. Yazır, Mahmud Bedrettin, Kalem Güzeli, 1981, DÖB, Ankara.

TOPLUMSAL FARKINDALIK KÜLTÜRÜNE KATKI BAĞLAMIYLA TANINMIŞ GÖRME ENGELLİ TÜRK MÜZİSYENLER ÜZERİNE BİR İNCELEME

Dr. Öğr. Üyesi Yusuf DUMLUPINAR
İnönü Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi Müzik Bilimleri Bölümü Müzikoloji ABD
ORCID: 00000-0001-5624-8134

ÖZET
Toplumsal farkındalık üzerinde konuşulduğunda, kendimiz gibi yaşamayan, farklı alışkanlık, gelenek ve yaşayış tarzlarını benimseyen bireyler ya da insan topluluklarını anlıyoruz. Bir insanın doğuştan ya da sonradan sahip olduğu en ufak bir problem dahi, toplumun algısı üzerinde genellikle negatif olan hatırı sayılır bir etkileşim yaratabilir. Peki bir birey ya da topluluk çevresindeki diğer insanlardan farklı özelliklere sahip olarak yaşamını sürdürmek zorunda ise, bu durumda hangi enstrümanlardan yararlanılması sorun çözücü ve etkili bir yol olabilir?
İşte, bu sorudan hareketle, toplumsal farkındalık kültürüne katkı yaptığı düşünülen tanınmış beelli başlı görme engelli müzisyenlerin, toplumun engellilerin sorunlarını kavrama bakımından etkili olduğu araştırmaya özgü önemli bir var sayım olarak benimsenmiştir. Görme engelli müzisyenlerin, gelişen empati kültürü sayesinde daha iyi bir yaşam düzeyine ulaşılması ve karşılaşılan sorunlara daha somut çözüm yolları aranmasında önemli bir güç kaynağı olduğu varsayılmıştır.
Araştırmada, 20. Yüzyılın ikinci yarısından günümüze kadar geçen süre içerisinde, Türkiye'de eğitim, sanat ve kültürel yaşam pratikleri bakımından tanınmış belli başlı görme engelli müzisyenler ele alınmış ve toplumsal farkındalığın geliştirilmesinde sözkonusu müzisyenlerin işlevleri sorgulanmıştır. Konuya ilişkin literatür tartışmasından edinilen bilgi ve bulgular, betimsel analiz yöntemiyle, araştırma yürütücüsü görme engelli bir akademisyen bakışı doğrultusunda değerlendirilmiştir. Gerçekleştirilen analiz ve değerlendirmeler sonucunda, körler okullarının kurulmaya ve hizmet vermeye başladığı 1950 sonrasında ilköğretim müfredatında önemli bir yer tutan müzik ve sanat derslerinin mesleki deneyim ve kariyer planlaması açısından önemli olduğu tesbit edilmiştir. Bu okullardan yetişen müzisyenler, görme engelli bireylerin müzik alanında kariyer yapmalarına olanak sağlamış ve bu kimselerin yetenekleri sayesinde toplumm nezninde ulaştıkları saygınlığın, farkındalık kültürünün yaygınlaşmasına vesile oldukları sonucu elde edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Toplumsal farkındalık, görme engelli müzisyenler, körler okulları, eğitim ve kültür yaşamı, kariyer planlaması

A STUDY ON WELL-KNOWN VISUALLY IMPAIRED TURKISH MUSICIANS IN THE CONTEXT OF CONTRIBUTION TO THE CULTURE OF SOCIAL AWARENESS

ABSTRACT
When we talk about social awareness, we are referring to individuals or groups of people who do not live as we do, who adopt different habits, customs and ways of life. Even the slightest problem that a person has, whether congenital or acquired, can have a considerable impact on the perception of society, often negative. So, if an individual or a community has to live their lives with different characteristics than the other people around them, which instruments can be utilized in this situation in a problem-solving and effective way?

Based on this question, it has been adopted as an important and specific assumption to the research that well-known visually impaired musicians, who are thought to contribute to the culture of social awareness, are effective in terms of society's understanding of the problems of the disabled. It is assumed that visually impaired musicians are an important source of power in achieving a better life level and seeking more concrete solutions to the problems encountered thanks to the developing culture of empathy.
In the study, the main visually impaired musicians who are well-known in terms of education, art and cultural life practices in Turkey from the second half of the 20th century to the present day were discussed and their functions in the development of social awareness were questioned. The information and findings obtained from the discussion of the literature on the subject were evaluated through descriptive analysis from the perspective of the researcher, a visually impaired academic. As a result of the analysis and evaluations, it has been determined that music and art lessons, which have an important place in the primary education curriculum after 1950, when schools for the blind were established and started to serve, are important in terms of professional experience and career planning. It was concluded that the musicians trained in these schools enabled visually impaired individuals to pursue a career in the field of music and that the prestige they gained in the eyes of the society thanks to their talents was instrumental in spreading the culture of awareness.
Keywords: Social awareness, visually impaired musicians, schools for the blind, education and cultural life, career planning,

KORKU FİLMLERİNDE YENİ EĞİLİMLER: ARI ASTER FİLMLERİNDE NEOPAGANİZM VE DEĞİŞEN PARADİGMA

Dr. Öğr. Üyesi Emre AŞILIOĞLU
Mardin Artuklu Üniversitesi, Radyo, Televizyon ve Sinema Bölümü
ORCID: 0000-0002-4857-0657

ÖZET
Günümüz sinemasının önde gelen yönetmenlerinden biri olan Ari Aster, çarpıcı görüntüleri ve derinlemesine karakter çatışmalarıyla tanınmaktadır. Sinemada korku türünü, geleneksel kalıplardan çıkarıp daha karmaşık ve psikolojik boyutlara taşıyan Aster, filmlerinde sıkça metaforlar ve semboller kullanarak izleyiciyi düşündürmeye ve rahatsız etmeye yönlendirmektedir. Aster'ın *Hereditary* (2018) ve *Midsommar* (2019) gibi filmleri, neo-paganizm ve korkunun değişen paradigması üzerine derinlemesine bir örnek sunmaktadır. Neo-paganizm, geleneksel dinlerin ve spiritüel inançların ötesine geçen, doğaya saygı duyan ve farklı mitolojileri birleştiren bir inanç sistemi olarak tanımlanmaktadır. Aster'ın filmlerindeki semboller ve ritüeller, bu türden spiritüel inançlarla ilişkilendirilebilir. Aile üyelerinin ruhsal çöküşleri, neo-paganizm'in genellikle insanların iç dünyasını ve doğayla olan ilişkisini vurgulayan temalarıyla örtüştürülebilir.
Bu çalışmada korku sinemasında yeni bir paradigma olarak öne çıkan neo-paganizmin Aster'ın filmlerinde nasıl işlendiği incelenmiştir. Yapılan inceleme neticesinde geleneksel korku filmlerinin genellikle doğaüstü varlıklar veya kanlı sahneler üzerine kuruludurken, Aster'in filmlerinde insanın içsel korkuları ve zihninin karmaşıklığının ele alındığı, bu yönüyle Aster'in filmlerinin şablonlaşmış korku senaryolarından farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. *Hereditary* filminde ailenin travmatik deneyimleri ve akıl sağlığının bozulması, gerçeküstü öğelere dayanmadığı gibi izleyici geleneksel korku filmlerinin aksine canavarlar, hayaletler, seri katiler gibi kalıplaşmış kötülerle de karşılaşmamaktadır. Bunun aksine izleyici; insan zihnindeki karanlık ve karmaşık düşünceleri gözlemleyebileceği bir deneyim yaşamaktadır. *Midsommar* filminde yoğun olarak işlenen neo-paganist tema eşliğinde korku unsurlarını güneşli bir İsveç köyüne taşınmış, gelenekselselmiş korku sineması aksine aydınlık bir ortamda karakterlerin psikolojik durumları üzerinden filmin senaryosu kurgulanmıştır. Ayırca araştırmamızda Aster'ın filmlerinin, bazı ortak temalar etrafında şekillendiği tespit edilmiştir. İncelenen filmlerde intihar, aile içi gerilimler, bir veya birden çok yakının kaybı gibi temaların ortaklaştığı gözlemlenmiştir. Bu temaların işlenişinde Aster'in, karakterlerini ve karakter arasında yaşanan çatışmaları detaylı olarak izleyiciye sunduğu, bu sayede izleyicinin karakterlerle özdeşim kurmasını kolaylaştırdığı söylenebilir.
Anahtar Kelimeler: Sinema, Ari Aster, Korku, Neo-Paganizm

NEW TRENDS IN HORROR FILMS: NEOPAGANISM AND SHIFTING PARADIGM IN ARI ASTER'S FILMS

ABSTRACT
One of the prominent directors in contemporary cinema, Ari Aster is known for his striking visuals and in-depth character conflicts. Shifting away from traditional horror conventions, Aster elevates the horror genre by delving into intricate psychological dimensions. He frequently employs metaphors and symbols in his films to provoke thought and discomfort within the audience. Aster's films, such as *Hereditary* (2018) and *Midsommar* (2019), serve as profound examples of neo-paganism and the evolving paradigm of horror.

Neo-paganism is characterized as a belief system that goes beyond traditional religions and spiritual beliefs, emphasizing respect for nature and uniting various mythologies. The symbols and rituals in Aster's films can be associated with such spiritual beliefs. The characters' spiritual deteriorations in the films can be aligned with themes often found in neo-paganism, which highlight individuals' inner worlds and their relationship with nature.
This study examines how the emerging paradigm of neo-paganism in horror cinema is portrayed in Aster's films. The investigation reveals that while traditional horror films usually center around supernatural beings or bloody scenes, Aster's films differentiate themselves by focusing on human internal fears and the complexities of the mind. In *Hereditary*, the family's traumatic experiences and mental breakdowns are not rooted in the supernatural; instead of encountering conventional horror villains like monsters, ghosts, or serial killers, the audience is exposed to the observation of dark and intricate thoughts within the human psyche. In *Midsommar*, amidst the prevalent neo-paganist theme, horror elements are transposed to a sunny Swedish village. Unlike conventional horror cinema that often relies on darkness, the film crafts its narrative through characters' psychological states in a bright setting. Furthermore, the study identifies recurring themes in Aster's films. Themes such as suicide, familial tensions, and the loss of loved ones are observed across the films. Aster meticulously presents characters and their conflicts, facilitating audience empathy and engagement. In conclusion, Ari Aster's films contribute to a new paradigm in horror cinema by incorporating elements of neo-paganism. His unique approach shifts the focus from supernatural elements to human psychology and complex emotions. Through meticulous character portrayal and thematic exploration, Aster's films stand apart from conventional horror narratives, inviting audiences to engage with the intricate depths of the human experience.
Keywords: Cinema, Ari Aster, Horror, Neo-Paganism

GİRİŞ

Sinema, insanların duygu, düşünce ve deneyimlerini toplumsal bir platformda ifade etme ihtiyacından doğan ve toplumsal kökenleri olan güçlü bir sanat formudur. İlk kez 19. yüzyılın sonlarında icat edildiğinde, sinema sadece bir eğlence aracı olarak değil, aynı zamanda toplumun; döneminin sosyal, kültürel ve politik dokusunu yansıtan bir ayna olarak da kullanılmıştır. Sinema, toplumsal konuları ele alarak insanları bilinçlendirmeye, farklı bakış açılarını sunmaya ve toplumsal değişim için bir araç olarak hizmet etmeye devam etmiştir. Bu nedenle, sinema sanatının temelleri, toplumsal etkileşimlerin ve insan ilişkilerinin derinliklerinde kök salmıştır ve günümüzde de bu toplumsal bağlam içinde önemini korumaktadır.

İnsanlık, doğasından kaynaklanan bir dizi duyguyla şekillenen bir yaşam sürdürmektedir. Bu duygular arasında hiç kuşkusuz, en önemli olanlardan biri korkudur. Korku, insanların günlük yaşamlarını, hayal dünyalarını ve gelecek planlarını etkileyen güçlü bir duygu olmuştur. Ayrıca sanatın çeşitli alanlarında da büyük bir rol oynamıştır. Resim, müzik, heykel, tiyatro, edebiyat ve sinema gibi sanat dallarında, korku duygusunun ifadesi için birçok farklı yol bulunmuştur ve bu sanat formları insanların korkuyla başa çıkma ve anlam bulma yolunda önemli bir araç olmuştur (Aytekin, 2013: 64). Sinemada da korku, insan duygularını ve deneyimlerini anlatma konusunda güçlü bir araç olarak kullanılmıştır. Sinemanın ilk ortaya çıkışından bu zamana korku filmleri, bir tür olarak varlığını sürdürmüş ve izleyicide korku duygusunun uyandırılması için çeşitli yollar bulma gayreti içine girmiştir. Geleneksel korku filmleri ise, izleyicileri gerilim ve heyecanla etkilemek için çeşitli sinematik teknikleri kullanmıştır. Işıklandırma, müzik, kamera açıları ve özel efektler gibi sinema öğeleri, korku atmosferini oluşturmak ve izleyiciyi derinlemesine etkilemek için kullanılmıştır.

Bu sayede sinema, izleyicilere korku duygusunu yoğun bir şekilde yaşatırken aynı zamanda insan psikolojisi ve doğasının karmaşıklığını anlama fırsatı sunnuştur.

Korku sinemasının incelenmesi, toplumsal köklerin sinemanın en derin ve karmaşık türlerinden biri olarak nasıl işlediğinin anlamlandırılmaya çalışılması açısından ilgi çekiciliğe sahiptir. Bu bakış açısıyla korku filmlerinin, insanların toplumlarının içsel korkularını, tabularını ve travmalarını yansıtan bir ayna olarak işlev gördüğü söylenebilir. Bu tür, sıklıkla toplumsal değişimlerin ve çatışmaların bir yansıması olarak ortaya çıkar ve izleyicilerin kendi korkularını tanımlamalarına, anlamalarına ve üzerine düşünmelerine yardımcı olur. Bu yapısı sayesinde, korku sineması, toplumsal sorunları ve tehlikeleri ele alarak topluma yönelik endişeleri sezebileceğimiz dönütler sağlar. Özellikle korku sinemasının en başarılı yapıtları; toplumsal korkuları, cinsiyet rollerini, sınıf ayrımlarını ve diğer toplumsal meseleleri çarpıcı bir şekilde ele alarak onları sinemanın karanlık ve gizemli köşelerine taşıyabilir. Bu nedenle korku sineması, toplumsal olguların sinema üzerindeki etkisini anlamak önemli görülmektedir.

Modern korku sinemasında ise izleyicide korku duygusunun uyandırmada sadece sinema tekniklerinden kaynaklanmayan aynı zamanda karakterlerin iç ve dış çatışmalarından ve senaryonun yapısal ilerleyişinden faydalanılan yeni yollar denenmektedir. Bu özellikleriyle korkunun sinemada kullanımı, tragedyayı hatırlatan özelliklere sahiptir. Özellikle tragedya ve modern korku sineması arasında çeşitli bağlatılar kurulabilir. Bu açıdan Aristoteles'in *Poetika*'sında tragedyalara ilişkin çeşitli gözlemler paylaşılmıştır (Çağlıyan, 2020: 542). Aristoteles'e göre, bir tragedya, katharsis deneyimi yaratmalıdır; yani izleyicilerde duygusal bir temizlik ve arınma sağlamalıdır. Bu arınma, özellikle korku ve acıma duygularının uyarılmasıyla gerçekleşir.

Aristoteles ayrıca tragedyanın, karakterlerin "hamartia" adını verdiği kusurlarından kaynaklanan trajik bir sonla sonuçlanması gerektiğini savunur. Bu kusurlar, izleyicilerin empati kurmalarını ve karakterlerin düşüşünü daha etkili bir şekilde anlamalarını sağlar. Böylece tragedya, insan doğasının karmaşıklığını ve yaşamın acı gerçeklerini anlamaya yönelik bir araç olarak işlev görür. Aristoteles'e göre, tragedyanın merkezinde bulunan "hamartia," karakterlerin kusurlarını ifade eder. Bu kusurlar, genellikle bilinçsiz veya istemeden yapılan hatalardır ve hikayenin trajik sonucunu tetikler. Örneğin, bir karakterin sahip olduğu aşırı gurur, açgözlülük veya kıskançlık gibi hamartia'ları, izleyicilerin karakterin düşüşünü anlamalarına ve empati kurmalarına yardımcı olur. Bu kusurlar, tragedyanın temel bir öğesi olarak kabul edilir ve hikâyenin trajik gelişimini tetikleyen faktörlerdir (Hazer, 2021: 692). Bu görüşler sıklıkla modern korku sinemasıyla da paralellik gösterir. Korku filmlerinde, karakterlerin kusurları veya hataları genellikle korku ve gerilim unsurlarını tetikler. İzleyiciyi, karakterlerin yaşadığı korku ve acıma duygularıyla empati kurmaya yönlendirirken, hamartia'nın varlığı hikayenin gelişimini besler. Bu sayede korku sineması izleyicilerde bir tür duygusal "katharsis" deneyimi yaratır; korku ve gerilim aracılığıyla duygusal bir temizlik ve arınma sağlar.

Freud ise korkuyu nevrotik ve gerçek korku olarak iki başlıkta incelemektedir. Bunlardan gerçek korku; kişinin gerçek bir tehlike karşısında bedenin savunma mekanizması olarak işlev görürken nevrotik korku, kişinin sadist ve mazoşist eğilimleriyle ilgili veya görüşlerinden kaynaklanmaktadır. Freud'a göre, korkulara olan ilgi, bastırılmış arzularımızın korkular aracılığıyla ifade edilmesi veya bu arzuların serbest bırakılmasıyla ilişkilendirilebilir (Arslantepe, 1988: 1). Benzer şekilde Freud'un görüşlerinin de katarsisle ilişkilendirilebileceği söylenebilir. Freud'a göre, korku, insanın bilinçaltındaki bastırılmış dürtülerin, isteklerin ve travmatik deneyimlerin yüzeye çıkmasıyla ortaya çıkar. Özellikle çocukluk döneminde yaşanan travmatik deneyimler, yetişkinlikte korkuların temelini oluşturabilir.

Freud, bu bağlamda korkunun "neden-sonuç ilişkisi" olarak bilinçaltında depolandığını ve korku filmlerinin izleyiciye bu depolanmış korkuları, yeniden deneyimleme fırsatı verdiğini savunur. Bu nedenle korku filmleri insanların bilinçaltındaki korkuları ifade etmelerine ve bu korkularla yüzleşmelerine olanak tanır. Bu terapötik bir süreç olabilir ve insanlara içsel huzur sağlama potansiyeline sahiptir.

Paganizm ve Neo-Paganizim

İlk dini fikirlerin temelinde, insanların doğayla, çevreleriyle ve dünya ile başa çıkmaya çalışırken hissettikleri zayıflık, tabi olma, korku ve endişe duygularının etkisi vardır. İnsanlar, doğal olaylar, hastalıklar ve diğer anlaşılmaz fenomenler karşısında çaresizlik hissi yaşarken, bu duygusal tepkiler, erken dönemlerde kendilerinin yarattığı kabusların kurbanı olmalarına yol açmıştır. Kabuslar, düşmanlar ve gözle görünmeyen korkunç güçlerle çevrili olduklarına inandıkları için insanlar, bu duygusal tehditleri ele alabilmek ve içlerindeki korkuları yenmek amacıyla çeşitli ayinler ve ritüeller geliştirmişlerdir. Bu antik ayinler ve ritüeller, zamanla toplumların inanç sistemlerini şekillendirmiş ve antik inançların temellerini atmıştır. İnsanların çevrelerine ve doğaya karşı hissettikleri bu korku ve endişeler, onların kendilerini ve dünyayı daha iyi anlamaya, kontrol etmeye ve açıklamaya yönlendirmiştir, böylece inançların evrimine katkıda bulunmuştur (Şimşek, 2012: 12). Bu inançlar dünyanın farklı coğrafyalarında farklı topluluklarda kendini gösterir ancak Campbell'e (1991) göre erken dönem pek çok dinde gözlemlenen yaratıcı tasvirleri veya anlatılar arasında ortak noktalar bulunmaktadır. Başka bir ifadeyle, farklı toplumların kültürel yapılarından kaynaklanan nedenlerle hikâyelerin yapıları farklılaşsa bile insanlığın ortak korkuları genel temalarda benzerliklerin görülmesine neden olmuştur.

Pagan kelimesi, kökenlerini Latince "pagus" ve "pagani" sözcüklerinden alan ve başlangıçta "kırsalda yaşayan köylü, taşralı" anlamına gelen bir terimdir. Romalılar için "paganus" (karşıtı alienus-yabancı) sözcüğü ise, bir bölgenin insanı, yerli anlamlarına gelmektedir (York, 2003: 12). Zaman içinde, bu terim daha belirli bir anlam kazanmış ve özellikle putperest topluluklar için kullanılmaya başlanmıştır. Bu bağlamda, Paganizm terimi, politeist (çok tanrıcılık) kavramıyla ilişkilendirilerek tanrısal varlıkları sembolize etmiştir. Geleneksel putperest inançları yansıtan bu terim, animizm (ruhçuluk) ve doğa tapıcılığı ile de yakından ilişkilendirilir. Paganizm, doğaya ve çeşitli tanrısal güçlere tapmayı ve onlara saygı duyulması anlayışını içerir, bu da bu terimi farklı din ve inanç sistemleri arasında önemli bir konumda tutar (Yılmaz, 2022: 35). Harvey (2011: 1), paganizmi "çok tanrılı doğa dini" ve "ekolojik bir ruhsallık" olarak tanımlamaktadır. Bu tanımlamalara ışığında birkaç önemli kavramın paganizmin tanımda önemli olduğu söylenebilir. Animistik inanç, çok tanrıcılık, gelenekçilik, soya bağlılık bu noktada önemli kavramlar olarak ifade edilebilir. Özellike doğanın kutsallığının ötesinde doğanın kendisinin ilahi bir kavram olarak öne sürülmesi bu açıdan önemlidir (York, 2003: 46).

Pagan veya şaman geleneklerine ait semboller, çağlar boyu varlıklarını sürdürmüş ve günümüzde de canlılıklarını koruyan önemli nesneler arasında bulunmaktadır. Günümüz İnglizce'sinde günleri ifade eden sözcükler pagan tanrılarınndan isimlerini almıştır (Blain, 2005: 188) veya modern muskaların kökenleri, Antik Roma ve Yunan toplumlarında çocukları kötü enerjilerden korumak amacıyla kullanılan amuletlerle ilişkilendirilebilir. Özellikle Akdeniz ve Balkan kültürlerinde hala yaygın olarak kullanılan bu muskalar, sadece geleneksel inançlarla sınırlı kalmayıp aynı zamanda ticari birer meta halini almıştır. Kapitalizmin ve teknolojinin etkisiyle, koruyucu nesnelerin ötesine geçerek, tüketim toplumunda değişik amaçlara hizmet eden objeler haline gelmiştir.

Cadılar Bayramı ve Paskalya gibi inanç festivalleri, zaman içinde ticarileştirilirken mitolojik yaratıklar da popüler kültürün ayrılmaz bir parçası haline gelmiş, beyaz perde, çizgi romanlar, video oyunları gibi platformlarda ilgi çeken figürlere (Özgör, 2020: 506).

Pagan kimliği, tarihsel olarak çoğunlukla şiddetle bastırılmıştır. Bununla birlikte Hristiyanlık veya İslam gibi tek tanrılı dinlerin ortaya çıkmasından önce, en azından Antik döneme kadar uzanan bir dini geleneğin mirasçısı olarak kabul edilir. Bu inanış günümüzde giderek popüler hale gelmiş bir yapıdadır. Ancak günümüzde Pagan inanışlarını tanımlamanın ve incelemenin çeşitli zorlukları bulunmaktadır. Çünkü bu inanışlar, genellikle büyük ölçekte sistemli bir yapıya sahip değildir. Günümüzde bunun yerine, daha küçük ölçekte yerel, ulusal ve uluslararası ağlar, gruplar ve organizasyonlar; hatta internet aracılığıyla bağlantı kuran bireyler ya da tek uygulayıcılar tarafından sürdürülmektedir. Özetle paganizm, evrilen, esnek ve resmi bir yapıya sahip olmayan bir inanç geleneğini temsil eder ve tek bir resmi biçimi yoktur. Paganizmin özgünlüğü ve çeşitliliği, bu geleneklerin karmaşıklığını anlamak için önemlidir (Weston ve Bennett, 2013: 2).

Erken dönem paganist inançların ortaklaşan özellikleri, günümüzdeki Neo-Paganizm hareketinin oluşumunda etkili olmuştur. Neo-Paganizm, doğaya, çevreye ve antik geleneklere olan derin bir ilgiyi yansıtan çağdaş, dini ve spiritüel harekettir. Bu hareket, insanların doğanın güçlerine, döngülerine ve eski inanç sistemlerine olan bağlılığını yeniden canlandırmaya yönelik bir çaba olarak ortaya çıkmıştır. Neo-Paganlar, antik ayinler ve ritüellerin modern yorumlarına dayalı olarak doğayla olan ilişkilerini ve spiritüel deneyimlerini derinleştirmek için çeşitli uygulamaları benimserler. Bu nedenle, Neo-Paganizm, insanların tarih boyunca doğayla olan karmaşık ilişkilerine ve bu dünya ile başa çıkma çabalarına dayalı olarak şekillenen eski dini fikirlerin izini sürerken, aynı zamanda bu eski inançları modern bir bağlamda yaşatmayı amaçlayan bir dinamizmi temsil eder (Campbell, 1991).

Temellerini paganizmden alan neo-paganizm inancı, antik uygulamalara benzer şekilde tüm varlıkların içinde enerji ve ruh barındırdığına inanır. Modern Paganizm, her canlının değerli olduğunu vurgulayarak her bireyin doğayı ve *toprak ana*yı saygıyla anması gerektiğini öne sürer, çünkü doğa ile insanlar arasında korunması gereken derin bir ilişki ve bağ bulunur. Günümüzde, Paganizm televizyon programları, Marvel'in Thor karakteri ve *Midsommar* gibi filmlerin popüler kültürde etkisiyle yeniden popülerlik kazanmıştır. Kraemer'e (2012: 390) göre sadece Amerika'da 1.2 milyon kişi neo-paganist inançlara sahiptir. Neo-Paganizm takipçileri, atalarının inançlarını modern bir perspektifle yeniden şekillendirerek bir inanç sistemi oluşturmuşlardır. Bu inanç sistemi, geleneksel pagan inanç sistemlerinin öğelerini Kelt, Anadolu, Mısır, Yunan, Norse, Roma ve diğer kültürlerden alarak yeniden yapılandırır (Rasti, 2010: 13).

Bu inanca sahip pek çok kimsenin ortak görüşü, endüstriyel toplumun çöküşünün kaçınılmaz olduğudur. Bu kimseler tarafından böylesi bir olayın genellikle heyecanla beklenen bir şey olduğu vurgulanır. Çünkü insanlar eskiden doğa olayları karşısında korkar ve bu amaçla ritüeller gerçekleştirirken günümüzde doğanının tahrip edilmesi veya *kıyamat*in insan eliyle geleceği konusunda ortaklaşılan inanç nedeniyle bu kimseler tekrar doğa temelli dinlere dönme eğiliminde gözükmektedir. Özellikle neopagan inancı vurgulayan kimseler, primitivizmle ilişkili olarak bir dünya görüşü öne sürerler ve primitivistler; medeniyetin egemenliğinden kurtulan her şeyi değerli bulurlar. Bu görüşlerin arasında vahşi doğadan, bireylerin özerk, anlık eylemlerine kadar geniş bir yelpaze bulunur. Bu kimseler, doğal bir düşünce yapısını, doğaya karşı dengeyi ve paylaşma ile cömertlik etiğini örneklemek için kabile geleneklerine ve avcı-toplayıcı ekonomileri öne sürmektedirler. Ancak bunu yaparken genellikle eski toplumsal oluşumlara basit bir geri dönüş önermek yerine, eleştirildikleri yabancılaşmış toplumsal uygulamalara karşı sosyal pratikleri savunurlar.

Bu, kabile toplumlarının ruhsal yaşamı, çeşitli doğa mistisizmi biçimleri, yaşam ve doğaya saygı, pantheism ve neo-paganizmi içerir (Taylor, 2005: 54).

Yönetmen Olarak Ari Aster

Ari Aster, 1986 doğumlu Amerikalı bir film yönetmeni ve senaristtir. Aster, Tufts Üniversitesi'nde film ve antropoloji okuduktan sonra American Film Institute'nde yüksek lisans eğitimini tamamlamıştır. Kariyerine kısa filmlerle başlayan Aster, kısa sürede dikkat çeken filmler yönetmeye başlamıştır ve 2018'de *Hereditary* adlı ilk uzun metraj korku filmiyle çıkış yapmıştır (Murphy, 2019, Cowan, 2020: 54)(Murphy, 2019, Cowan, 2020: 54)(Murphy, 2019, Cowan, 2020: 54)(Murphy, 2019, Cowan, 2020: 54)(Murphy, 2019, Cowan, 2020: 54)(Murphy, 2019, Cowan, 2020: 54). *Hereditary*, eleştirmenler tarafından korku sinemasının modern bir başyapıtı olarak kabul edilmiştir ve Aster'in yeteneklerini tanıtan bir film olmuştur (Bax, 2018, Macnab, 2018, Gronvall, 2018). Daha sonra *Midsommar* adlı psikolojik korku filmiyle kariyerine devam etmiştir. 2023 yılında gösterime giren *Beau is Afraid* yönetmenin üçüncü uzun metraj filmidir.

Aster, filmlerinde kendine özgü bir anlatım tarzı ve atmosfer yaratma yeteneğiyle tanınmaktadır ve özellikle sinemanın toplumsal ve psikolojik derinliklerini keşfetme konusundaki yeteneğiyle dikkat çekmiştir. Aster'in yönettiği filmler, geleneksel korku türünün klasikleşmiş şablonlarından daha fazlasını sunar ve izleyiciyi sadece ürkütme amacı gütmeyip, aynı zamanda insan psikolojisinin karmaşıklığını, aile ilişkilerini ve toplumsal dinamikleri de sorgulatmaktadır. Özellikle *Hereditary* ve *Midsommar* gibi filmleriyle, toplumsal izolasyonun, pagazimin ve travmanın bireysel ve kolektif sonuçlarını inceleyerek, korku türünü bir öğretici araç haline getirmiştir. Ari Aster, korku sinemasını yeni ve ilginç bir yönde ilerletirken, izleyicileri hem derin düşünceye sevk eder hem de klasik korku unsurlarından bütünüyle kopmadan heyecanlandırır. Özellikle filmlerinde yer alan ritüeller ve tarikatların filmlerde yer alan karakterler ilişkisi, pagan inançların sunumu ilgi çekiçidir.

HEREDITARY

Filmin Kısa Tanıtımı

Hereditary A24'ün yapımcılığını üstlendiği ve Ari Aster'ın yazıp yönettiği bir filmdir. Film, Aster'ın yönetmenlik kariyerine başladığı 2018 yılında prömiyer yapmış ve **gişede** büyük bir başarı elde etmiştir. *Hereditary* de izleyiciye büyü ve yas üzerinen bir öykü anlatılır. Film'de Annie karakterinin annesi vefat eder. Ayrıca oğlunun neden olduğu bir kazada kızının vefatı, annesinin yasının üzerine eklenir. Bunun sonucunda ölü kızıyla bağlantı kurmak için bir ruh çağırma seansına katılır. Bu durum ise Graham ailesinin fertlerinin bir iblis tarafından öldürülmesine veya ele geçirilmesine neden olur.

Filmin Çözümlemesi

Modern korku sinemasının önde gelen örneği olan Ari Aster'ın *Hereditary* adlı filmi, yas, travma ve annelik kavramının derinlemesine işlendiği bir eser olarak öne çıkar. Film, ana karakter olan Annie Graham'ın, aile fertlerinde bulunan zihinsel hastalıkların, çocuklarına geçebileceği endişeşiyle şeytani bir etki altına girmesini anlatır. Film, modern yas sürecinin kamusal bir sembolü olan ölüm ilanı ile başlar ve bu, filmdeki ana temalardan biri olan yasa odaklanmanın bir göstergesidir. Annie, minyatür tablolarla kendi yaşamını yeniden inşa eden bir sanatçıdır ve bu minyatürler, izleyiciye hem hikayenin derinliklerine hem de karakterlerin iç dünyalarına bakmalarına imkan veren bir pencere sunar. *Hereditary*, travma sonrası yasın karmaşıklığını, aile içi dinamikleri ve annelik kavramını ele alırken, korku türünü daha derin bir anlamla birleştirerek izleyiciyi etkileyici bir deneyime davet eder.

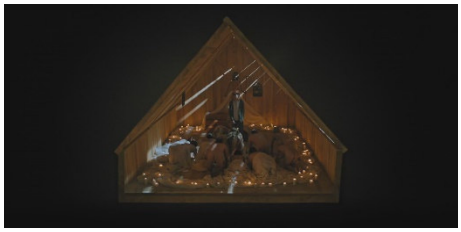
Bu özellikleriyle modern korku sinemasının sınırlarını zorlayan ve aynı zamanda insan deneyiminin karanlık yönlerine derinlemesine bakış sunan önemli bir filmdir (Church, 2021: 87).

"Hereditary" İngilizce bir sözcüktür ve Türkçe'de "kalıtsal" veya "nesilden nesile geçen" anlamına gelir. Genellikle genetik veya ailevi bağlantılarla aktarılan özellikleri veya hastalıkları tanımlamak için kullanılır. Başka bir ifadeyle *Hereditary* sözcüğü, bir özelliğin veya durumun aile üyeleri arasında miras yoluyla geçtiğini ifade etmek için kullanılır. Filmin başlarında ise bu vurgu önce ailenin farklı fertlerinin mental sağlıklarıyla ilişkili şekilde sunulurken daha sonra filmin doğasına uygun olarak daha büyük bir gizeme ve korkunç bir varlığın mecazi anlamda mirasına doğru evrilir. Annie ile annesinin ilişkilerinin gergin olduğu cenaze töreni sahnesinde vurgulanır. Ayrıca Annie'nin çocukluğunun zorlu geçtiğini öğreniriz. Babası psikotik depresyonla mücadele ederken, annesi demans hastasıdır ve erkek kardeşi şizofreni ile mücadele etmiştir. Tüm bu sorunlar filmde Annie'nin ruh halinde izleyiciye sunulur ve filmin içinde bulunan korku öğesini beslemekle işlevsellik kazanır.

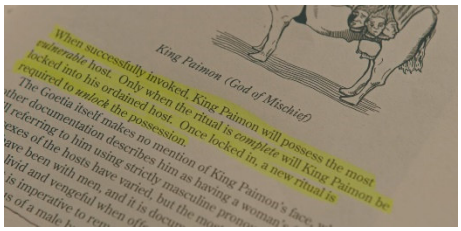
Bu açıdan filmin ana temasının, ailenin gizli kalmış sırları ve geçmişiyle yüzleşmesi olduğu söylenebilir. Bu, Freud'un "heimlich" ve "unheimlich" kavramları arasında yer alan çatışmaya benzerdir; çünkü aile sırları hem tanıdık hem de ürkütücüdür. Freud'un kavramları, filmdeki karakterlerin kendi karanlık iç dünyalarıyla ve aileleriyle yüzleştikleri anları açıklamak için kullanılabilir. Freud'un "heimlich" kavramı, Almanca'da hem "evdeki," "ev halkına ait" veya "sıradan" anlamına gelen hem de "gizli" ve "saklı" anlamlarına gelen bir sözcük olup, Freud'un ilgi odağı, bu sözcüğün iki zıt anlamının aynı kavram içinde bir arada bulunmasındandır. "Heimlich" sözcüğü, bilinçli ve aşina olanın beklenmedik bir şekilde değiştirilmesi veya gizlenmesi durumunda insanlarda ortaya çıkan ürkütücü veya rahatsız edici duyguları ifade etmek için kullanılırken; Freud, "heimlich"i olanın "Unheimlich"i (ürkütücü) ise olanın temel kaynağı anlamında kullanır. Yani, günlük ve sıradan olan şeyler, bilinmedik bir şekilde gizlendiğinde veya değiştirildiğinde ürkütücü bir etki yaratabilir ve bu kavramlar, Freud'un psikanalitik teorilerinde bilinçdışı düşüncelerin ve insan zihni derinliklerinin anlaşılmasında önemli bir rol oynayabilir (Külahlıoğlu, 2019: 8). Sigmund Freud'un "heimlich" kavramı, gizlilik, sır ve bilinçaltının derinliklerinde gizlenen şeylerle ilişkilendirilirken, Ari Aster'ın "Hereditary" filmi, aile sırlarının ve bilinçaltının karanlık yönlerinin aile üyeleri arasındaki karmaşık ilişkilerin merkezinde olduğu bir psikolojik gerilim sunmaktadır. Filmin, ailenin geçmişini ve iç dünyasını keşfederken gözler önüne serdiği korkutucu gerçekler, Freud'un "heimlich" kavramının ruhbilimsel karmaşıklığını yansıtarak, bilinmeyen ve bilincin sınırlarında gizlenen şeylerin nasıl deşifre edildiğini göstermektedir.

Filmin temelinde yer alan aile dramasının üzerine ise çeşitli ritüeller, şeytani varlıklar eklenerek korku yoğunluğu arttırılmıştır. Bu açıdan *Hereditary* filmi, Paimon adlı bir şeytana tapan tarikatın etrafında dönen karanlık bir hikayeye odaklanır (Şekil 1). Film boyunca, aile üyeleri farkında olmadan Paimon'un etkisi altına girer veya ele geçirilirler. Filmin hikayesi, büyükannenin ve torununun etkileşimleri aracılığıyla Paimon'un aileye olan bağını ortaya çıkarır. Paimon, filmdeki olayların merkezinde yer alır ve korku-gerilim atmosferini güçlendiren bir unsurdur. Aile üyelerinin bilinçsizce Paimon'un planlarına dahil olmaları, filmin temel çatışmalarından birini oluşturur ve izleyicilere daha derin bir gerilim deneyimi sunar.

Filmde bahsi geçen Paimon, tamamen kurmaca bir şeytani varlık değildir. Paimon özellikle, okült ve demonoloji geleneğinde önemli bir yere sahip bir şeytan veya ruh varlığı olarak ifade İlk olarak çeşitli eski grimoire'lar[3] ve okült[4] metinlerde adı geçer. Bilgiye, güce sahip görkemli bir varlık olarak tanımlanmaktadır. Genellikle tasfirlerde bir ruh ordusuyla çevrelenir ve bu ordusu, müzik aletleri çalan, bayraklar taşıyan insan benzeri varlıklardan oluşur. Paimon, Sanatlar ve Bilimlerin öğretmeni olarak kabul edilir ve gizlenmiş sırları açığa çıkarabilir. Aynı zamanda çeşitli metafizik ve kozmik soruları yanıtlayabilir. Paimon'un çağrılması genellikle ritüellerle yapılır ve bu ritüellerde özel semboller ve karakterler kullanılır. Bu özellikler ve Paimon'un okült geçmişi, onu okültizm ve demonoloji alanlarında ilgi çekici bir varlık haline getirir (Runyon, 1996: 148). Filmde Paimon'un çağrılmasına bağlı olarak çeşitli sahneler gösterilmektedir. Filmde izleyicinin Paimon'a ilişkin ritüeli öğrendiği kitap sahnesinin dışında da yönetmenin çeşitli plan ve sekanslarda çoğunlukla zor farkedilen sembollerle bu iblise vurgu yaptığı anlaşılmaktadır. Ayrıca filmde'de Paimon, Charlie'yi ele geçirdikten sonra başında bir taç ile ve film süresince kendisine isteyerek veya istemeyerek hizmet eden kurbanları ile çevrili bir şekilde gösterilmiştir (Şekil 4).



Şekil 2 *Hereditary (2018), Paimon tarafından ele geçirilen Charlie ve Paimon müritleri.*



Şekil 3 Hereditary (2018), Filmde yer alan bir sahnede Paimon'a ilişkin metin. "Başarılı bir şekilde çağrıldığında, Kral Paimon en savunmasız konaklayıcıyı ele geçirecektir. Sadece ritüal tamamlandığında Kral Paimon, atandığı konakta birşleşecektir. Bir kez birleştikten sonra, ele geçirmeyi tamamlamak için yeni bir ritüal gereklidir."



Şekil 4 *Hereditary (2018), Büyükannenin bebek Charlie'yi emzirmeyi teklif ettiği minyatürün yer aldığı kesit.*

[3] "Grimoire," özellikle Orta Çağ ve sonrasındaki dönemlerde kullanılan, büyü, sihir, okültizm ve ritüellerle ilgili bilgileri içeren eski kitapları ifade eden bir terimdir. Grimoire'lar, gizli bilgilerin, büyüsel formüllerin, ritüellerin, sembollerin ve sihirli uygulamaların kaydedildiği düşünülen metinlerdir.

[4] "Okült," esas olarak gizli veya anlaşılması zor olan şeyleri ifade etmek için kullanılan bir terimdir. Okültizm ise, bu tür gizli bilgilere, gizli güçlere veya doğaüstü fenomenlere odaklanan bir dizi esoterik inanç ve uygulamayı ifade eder.

Filmin başlarında Annie'nin atölyesinde gösterilen ilk minyatürlerden birinde, büyükannenin Annie yerine bebek Charlie'yi emzirmeyi teklif ettiği bir sahne gösterilmektedir (Şekil 3). Bu sahnede yer alan durum, modern Batı kültürlerinde çocuk bakımının kuşaklar arası sınırlarını ihlal eden bir tabuyu yıkar. Anneannesi Ellen, Annie'nin minyatür dünyasında bebek Charlie'yi beslerken tasvir edildiği sahne, sanatın yas sürecini ifade etmedeki gücünü yansıtırken, aynı zamanda *Hereditary* gibi modern korku filmlerinin, sinema tarihindeki köklerinden gelen etkileri de anımsatır. Bu sahne, sanatın duygusal derinlikleri keşfetmede bir araç olarak kullanılmasının yanı sıra, Hereditary gibi çağdaş yapımların, sinema geleneğinden gelen temaları ve anlatı tekniklerini yeniden ziyaret etme eğilimini yansıtır (Church, 2021: 88).

*Hereditary'*de, örtüşen, iç içe geçmiş ve çelişen tematik korkular ima edilerek filmin dünyası oluşturulmuştur. İzleyici, tanrısal bir bakış açısından karakterlerin çektikleri eziyetleri ve aile fertlerinden kendilerine miras kalanlardan bir türlü kurtulamayışlarını izler. Karakterler bireysel özellikleriyle temsil edilirken aynı zamanda koşullar, kişisel sorunları ve kalıtsal yükleri gibi etkenlerle sıkıştırılır. Ağaç ev gibi yarı mekânlar, gerçek hayatın tahrif edilmiş taklitlerini ortaya çıkarır. Annie'nin heykelinden ev halkına, topluma ve ölümün ötesinde bizi çerçeveleyen kozmik evrene kadar iç içe geçmiş gerçeklikler birbirini sarmalar ve bilgi sahibi olunacak üst gerçekliğin sınırlı bakış açılarına sahiptir. Annie'nin oğlunu kaybettiği trafik kazasının minyatürünü yaptığı sahnede söylediği: "Bu bir kaza hakkında tarafsız bir bakış açısı!" cümlesine kocası itiraz eder. *Hereditary* ne kadar korkutucu olsa da, aynı zamanda fantastik bir kara komedi gibidir. Hereditary sembolizmle (Şekil 2) doludur, ancak bunu çoğunluka vurgulamaktan kaçınmaktadır ve işlediği temaya aşırı anlam yüklemekten kaçınmaktadır.



Şekil 5 *Hereditary (2018), Filmde gösterilen Paimon sembollerinden kesitler.*

Filmde Annie'nin annesinin torununu Paimon'a adamak istediğini anlarız. Ancak Paimon'un erkek bir konak istemesi ve Annie'nin çocuğu (Charlie) kız olduğu için, Charlie sadece geçici bir konak olarak kullanılır. Bu noktada esas hedefin Peter olduğunu anlarız. İblisin istediğini yerine getirebilmek için Peter'ın bedeninden kovulmalı ve bu beden kullanılmalıdır. Charlie veya Peter'ı canlandıran aktörlerin Toni Collette veya Gabriel Byrne ile yakın bir fiziksel benzerliğe sahip olmamaları, bastırılmış özelliklerin Graham ailesi içinde nesiller arası atavistik[5] bir şekilde ortaya çıkma hissini artırır. Bu hikaye, filmde folklor ve korkunun nedenlerini ve etkilerini iki yönlü bir anlayışı önermektedir: şeytanın istekleri tarikatın eylemlerini başlatır; Ellen'ın dürtüleri Annie'nin kinini tetikler. Annie'nin bir anne olarak görülen başarısızlığı, oğluna olan uzaklaşmasını berbarinde getirir. Peter'ın ailesinin beklentilerine karşı çıkmaya istekli olması, Paimon'un isteklerini yerine getirmek için gerekli zemini sunar ve bu nedenle Peter, ailenin istem dışı son kurbanı olarak işlev görür.

[5] "Atavistik" terimi, atavizm olarak da adlandırılır ve organizmaların evrimsel geçmişlerine ait özellikleri yeniden gösterme veya geçmişteki atalarının karakteristik özelliklerini taşıma yeteneği anlamına gelir. Atavistik özellikler, bir türün evrimsel tarihindeki daha eski bir aşamadan kalma özellikleri ifade edebilir. Bu özellikler, genetik varyasyonların nesiller boyunca seçilmesi ve değişmesi sonucunda kaybolmuş gibi görünse de, nadir durumlarda bazı bireylerde veya türlerde tekrar ortaya çıkabilirler.

Sırasıyla ailenin zihinsel hastalıklarının hem bir yinelemesi hem de mecazi bir tedavisi olarak hizmet eden bu iblis, Grahams ailesine son verir. Sonuç olarak, film sadece Ellen'ın kimlik bozukluğu, Annie'nin babasının depresyonu, kardeşinin şizofrenisi, kendi bipolar bozukluğu ve Charlie'nin görünüşte otistik eğilimleri değil, Paimon'un ailedeki kadınları ele geçirmesi de miras alınandır. İblisin sonunda Peter'ın bedenini ele geçirmesinin şartı, Ellen'ın, Annie'nin ve Charlie'nin ölümlerine, yani anaerkil hattın ortadan kaldırılmasına dayanır.

MIDSOMMAR

Filmin Kısa Tanıtımı

Prokdüksiyonu A24 tarafından yapılan *Midsommar* (2019), Ari Aster tarafından yazılan ve yönetilen bir filmdir. Filmin başrollerinde Dani karakterini canlandıran Florence Pugh ile Dani'nin erkek arkadaşı Cristian'ı canlandıran Jack Reynor bulunmaktadır. Bu karakterlere ayrıca Will Poulter, William Jackson Harper gibi oyuncular eşlik etmektedir (Hans, 2019). Film, Dani'nin kız kardeşinin intihar etmesi ve intihar ederken ebeveynlerini de karbon monoksit ile zehirleyerek öldürmesiyle başlamaktadır. *Midsommar*'da ailesini kaybeden Dani'nin yaşadığı yasın hikayesi anlatılır. Bu büyük yas, Dani'nin depresyona girmesine neden olur ve erkek arkadaşı Christian teziyle ilgilendiği için kendisiyle yeterince ilgilenmez. Ancak bu tez araştırması, Christian, Dani ve çeşitli arkadaşlarının İsveç'e giderek izole bir topluluğun **midsommar**[6] geleneklerini gözlemleme fırsatı yakalamalarını sağlar. Dani önce gönülsüz olsa da bu seyahetin kendisine iyi gelebileceğini düşündüğü için gitmeye karar verir. Filmin geriye kalan kısmını kapsayan bu gezi, seyahet edilen köyde yaşayan topluluğun bir cinayet/intihar kültüne sahip olduğunu ve bir tarikat yapısının özelliklerini barındırdığını ortaya çıkarır. Bu tarikat, Dani'yi yavaşça kendisine çeker ve Cristian gibi diğer karakterleri öldürerek onu arkadaşlarından ayırır. Dani için ise bu yeni topluluk giderek hayatlarını kaybeden ailesinin yerini almaktadır.

Filmin Çözümlemesi

Geleneksel halk ritüelleri ile korku unsurlarının kaynaştırılması, "folk-horror" olarak bilinen bir türle isimlendirilmektedir. Bu tür, kendine özgü bazı belirgin özellikler taşımakta ve ilk olarak 1971 yılında yönetmen Piers Haggard tarafından çekilen *The Blood on Satan's Claw* ile ortaya çıktığı düşünülmektedir. Adam Scovell, "folk horror" filmlerin bazı temel ortak özellikleri olduğunu ifade etmiştir. Scovell'in "Folk Horror: Hours Dreadful and Things Strange" adlı çalışmasında, folk-horror türünün temel bileşenleri olarak dört ana başlık altında açıklanmaktadır. Ona göre folk horror türünde çevre ve mekan önemli uyaranlardan birisidir. Ayrıca bu türde aktarılan topluluğun ahlaki sistemlerinde farklılıklar veya bozukluklar bulunmalı, başka topluluklardan izole yaşamalı ve gizemli ritüeller gerçekşetirmelidirler (Uzunsoy ve Yılmaz, 2020: 83). *Midsommar* bu özelliklerin tamamını barındıran bir yapım olarak folk horror kavramsallaşrımasına uygundur.

Ari Aster'ın *Midsommar* filmi, mitolojik ögeleri ve pagan ritüellerini hikayenin temel taşı olarak ustaca entegre ederek ilginç bir deneyim vaad etmiştir. Bu eserde, geleneksel korku atmosferlerinin aksine, gerilimi ve korkuyu parlak ve neredeyse sonsuz gün ışığının altında yükselten bir yaklaşım benimsenmiştir. Yönetmen, karanlığı sıradan bir korku unsurundan çıkarıp, ritüelleri ele alış şekli ve atmosferle izleyiciye rahatsız edici bir deneyim sunmayı hedeflemiştir.

[6] Midsommar, İsveç, Norveç, Danimarka ve Finlandiya gibi kuzey Avrupa ülkelerinde kutlanan ve yaz güneş dönümüne denk gelen önemli bir gelenektir. İsveç'te ve diğer bazı ülkelerde "Midsommar" veya "Midsommarfest" olarak adlandırılır. Bu gelenek, genellikle Haziran ayının 20-26 arasındaki günlerde kutlanır ve yazın gelişini ve en uzun günü işaret eder.

Aster, bu ritüellerin ve pagan inançlarının insan doğasının karmaşıklığını ve karanlık yönlerini nasıl yansıtabileceğini göstererek izleyiciyi düşünmeye yönlendirmiştir (Uzunsoy ve Yılmaz, 2020: 81).

Özellikle *Midsommar* filminde, pagan ritüelleri ve topluluk yaşamının anlatılması, neo-paganizmin; doğa, toplumsal bağlar ve insan doğası üzerine odaklanan temalarına yakın bir şekilde işlendiği gözlemlenmiştir. Bu filmde, neo-paganizmin öne çıkardığı doğanın kutsallığı ve toplumsal bağların önemi, korku türü içinde ele alınarak izleyiciye sunulmuştur. Ari Aster'ın diğer eserinde olduğu gibi *Midsommar*'da da, klasik korku sinemasının sınırları zorlanırken aynı zamanda neo-paganizmin doğaya ve insan ilişkilerine dair derin felsefi tartışmaların yapılabileceği bir öyküyü gündeme getirilmiştir ve böylece korku sinemasını bir düşünsel platform haline dönüştürülebilmiştir.

Filmin çeşitli anlarında gizlenmiş veya açıkça gösterilen pagan semboller, filmin neo-pagan temasının en yaygın kanıtlarıdır. Bu yapı filmin estetik imajlarında da kendisini gösterir (Şekil 5). Henüz filmin ilk sahnesinde gösterilen duvar resmi Dani'nin başına geceklerin kısa bir özeti niteliğini taşıdığı gibi aynı zamanda paganist ikonografinin estetik ve biçimsel özelliklerini yansıtmaktadır. Bu ikonografi, genellikle doğa, tanrılar, ritüeller ve mitolojiyle ilişkilendirilen sembollerin yoğun bir şekilde kullanılmasıyla karakterizedir. Örneğin, Güneş, Ay, ağaçlar, hayvanlar ve diğer doğa unsurları, bu ikonografide sıkça görülen motiflerdir. Filmin biçimsel özelliklerinin yanı sıra hikeye özelliklerinde de benzeri bir yapıyı görmek mümkündür. Aster, hemen hemen tüm hikayeyi geleneksel halı dokumalarındaki resimler aracılığıyla anlatmıştır.



Şekil 6 *Midsommar (2019), Filmin açılış sahnesinde gösterilen duvar resmi.*

Filmin başlarında arkadaş grubu topluluğun yaşadığı köye henüz varmadan yakın bir noktada çimenlerde dinlenirler. Filmin ilk planlarının olduğu bu sahnede paganist inanç düşünüşüne uygun olarak doğaya ilişkin göndermelerin başlamış olduğunu gözlemleriz. Bu sırada Dani, toprakla bütünleştiğini hisseder ve elinin içinden çimenlerin yeşermiş olduğunu görür. Mark ise saatin geceyi göstermesine karşın hala güneşin olduğunu gördüğü için panikler. Bu sahne özellikle antik Kuzey Avrupa inançlarından insanların ağaçlardan doğduğu ileri süren mitolojik öyküye bir gönderme niteliğindedir. Ayrıca film boyunca köy halkının başlarına ağaç dalları takmaları veya finalde Dani'nin çiçeklerden oluşan bir kostümün içinde gösterilmesi, benzer mite (özellikle Nors mitolojisine) gönderme yapmaktadır (Leeming, 2005: 293).



Şekil 7 *Midsommar (2019): Dani elinin içinden çimlerin yeşerdiğini görür.*

Bu molanın ardından, dar bir patika yolu takip ederek Harga köyüne doğru ilerlerler. Köyün araçlar için bir yolu veya modern bir alt yapısı yoktur. Bu nedenle yürüyerek köye ulaşırlar. Köye vardıklarında, Harga halkının çaldığı müzik enstrümanları tarafından karşılanırlar. Her birine bir miktar böğürtlen verilir ve bu böğürtlenler bir ip ile bağlanır. Dani ve arkadaşlarının gelişi, Midsummer kıyafetleri giymiş Harga halkı tarafından sıcak bir şekilde karşılanır. Gençler, Harga'lılar tarafından kullanılan bir evde misafir edilirler. Bu evde birçok resim ve rün yazısı bulunmaktadır. Rün[7] sembollerinin yanı sıra duvarlarda zaman içinde Midsommar kraliçesi olmuş kişilerin fotoğraflarını içeren bir fotoğraf galerisi bulunmaktadır.



Şekil 8 *Midsommar (2019): Grubun kaldığı evde yer alan resimlerden bir kesit.*

Köyde ilk gecenin ardından Dani ve arkadaşları, festivalin geleneksel yemeğine davet edilirler. Bu yemek sırasında dualar okunur ve çeşitli ritüeller gerçekleştirilir. Yemekten sonra topluluğun üyesi yaşlı iki kişi, üzerlerinde rün sembelleri olan cübbeler giymiş şekilde yemek alanına gelirler. Bu iki yaşlı kişi, attestupa[8] ritüelini gerçekleştirecek olanlardır. Rubi Radr adlı kitaptan bir bölüm okunduktan sonra, ritüel gerçekleştirilir. Filmde bu kitap topluluğun kutsal kitabı olarak gösterilir. Bu kitap ensest bir evlilikten doğan Ruben adında, engelli bir kız tarafından yazılmıştır. Kitabın yazılabilmesinin koşullarından birisinin böylesi bir evlilikten doğmak olduğu ifade edilir. Ancak bu noktada ilginç olan kitap değil ritüelin kendisidir. Bu iki yaşlı kişi, bir taşın üzerine kanlarıyla çeşitli semboller işler ve ardından uçurumdan atlayarak intihar ederler. Bu ürkütücü ritüel arkadaş grubunun içinde bulundukları topluluğun özelliklerini anlamasını sağlar. Ancak köyden bir kadın, bu ritüelde yaşananların onları ne korkutması ne de üzmesi gerektiğini söyleyerek nedenini açıklar.

Harga yerlileri kaderlerini mevsimlerin döngüsüne benzetmektedir. Bu görüş filmde mevsimler ve hayat konusunda konuşulan sahnede açıklanır. Bu görüşe göre on altı yaşına gelene kadar kişiler çocuktur, bu da ilkbahar ile sembolize edilir. Bir noktada kişilerin kendi manevi yolculuklarına çıkmaları gerekir, bu ise yaz ile sembolize edilir. Kişiler sonbaharda; otuz üç ile elli iki yaşları arasında çalışma çağında olurlar. Ve nihayet elli üç ile yetmiş iki yaşları arasında bir rehbere dönüşürler (Bharali, 2023: 46). Bu kişiler belli bir yaşı geçtikten sonra bu yolu kendileri seçmektedirler ve bu yaşamın döngüsüyle ilişkilidir. Yapılan intihar atlayışının yaşlıların sonu olmadığını vurgulanır. Ancak arkadaş grubundan bazıları gördükleri ürkütücü olaydan sonra Harga köyünden ayrılmaya karar verirler. Ancak Harga halkı önce bu kişilerin köyden ayrılmalarına izin verir gibi gözükse de daha sonra gizlice onları Tanrı'ya sunulacak kurban olarak öldürürler.

[7] Rünler, tarih boyunca kullanılan Kuzey Avrupa yazı sistemi olup, İskandinav ve Alman kültürleriyle ilişkilendirilir. Her bir rün, özgün bir sembolle ifade edilen ve bir harf veya bir sesi temsil eden karakterlerden oluşur. Rünler, taşlar, ağaçlar veya metaller üzerine kazılarak veya oyma yöntemiyle yazılır ve kelime, cümle, büyü veya tarihsel kayıtların oluşturulması için kullanılır.

[8] Attestupa: Nors mitolojisi ve folklorunda bulunan bir kavramdır. Bu terim, eski Vikinglerin yaşlı insanların, özellikle ebeveynlerin, gönüllü olarak uçurumlardan veya yüksek yerlerden atlayarak ölümü seçtiği varsayılan bir gelenek olarak bilinir (Bloomberg, 2019: 28).

Grubun, Harga'ya gelme amacı turistik olduğu gibi Josh'un hazırlamakta olduğu tezi için veri toplamasıdır. Ancak gördükleri topluluğun ilginç özellikleri nedeniyle Christian'da tezini Harga üzerine hazırlamak ister. Dani her ne kadar gördüklerinden dolayı korksa da köyde karşılaştığı sıcak ortamdan ve erkek arkadaşı Christian'ın da tezini hazırlayabilmesi için burada kalmayı kabul eder. Bu sırada arkadaş gruplarından birisi köyde yer alan kutsal ağaca saygısızlık yaptığı gerekçesiyle yine öldülür. Ayrıca topluluk Christian'ı kandırarak, kadın cinsel organının tüyleri ile doldurulmuş bir pasta yedirir ve menstrüasyon kanı ile karıştırılmış bir içeceği içerir. Bu, onun topluluktan bir kadına cinsel istek duymasına neden olacak bir büyü girişimidir.

Josh, araştırmasında kullanmak üzere topluluğun kutsal kitabı Rubi Radr'ın fotoğraflarını çekmek ister. Ancak topluluğun lideri buna izin vermez. Ancak Josh buna kararlıdır ve gece gizlice fotoğraflarını çekebilmek için kitabın bulunduğu odaya girer. Fakat amacına ulaşamadan odada öldürülür. Ertesi gün grup, bir dans ritüeli yapmaya davet edilir. Bir pagan sembol etrafında yapılan dans son kadın kalana kadar devam eder ve son kadın festivalin kraliçesi olur. Dani, dansta sona kalmış ve midsommar kraliçesi olmuştur. Artık sofrada herkes önce Dani'nin yemek yemesini bekler. Topluluk tarafından Dani'nin Midsommar kraliçesi olarak bereket getirdiğine inanıldığı için köyü dolaşması istenir. Bu sırada Cristian ona eşilik etmek ister ancak köylüler buna engel olur. Kraliçenin bunu tek başına yapması gerekmektedir. Dani köyde dolaşırken Christian'ın köylüler için kutsal olduğu öne sürülen bir odaya girmesi istenir. Christian bu odada topluluktan bir kadını kendsini beklerken bulur. Etraflarında ise topluluktan farklı kadınlar bulunmaktadır. Burada Christian'dan Harga topluluğun soyunu devam ettirebilmesi için Maja isimli kadınla ile ilişkiye girmesi istenir.

Dani köyde dolaştıktan sonra Christian'ın dahil olduğu ritüelin seslerini duyar ve Christian'ın bulunduğu odaya girer. İçeride Christian kendisini aldattığını gördüğü için sinirlenir ve üzülür. Köyün kadınları onu teselli ederken birlikte ağlar ve bağırırlar. İki farklı tepkinin aynı anda ortaya çıktığı bu sahnede, toplumsal paylaşım ve katılım vurgulanmıştır. Kadınlar, Dani'nin ağlayışını ve haykırışını taklit ederek Maja'nın acısını paylaşır ve dışarıda Christian, Dani'nin feryatlarını taklit eden başka bir kadın grubu tarafından saldırıya uğrar (Bharali, 2023: 49). Harga topluluğunda olmak aile gibi yakınlık kurmayı gerektirmektedir. Bu topluluk tek vücut gibi aynı anda gülmekte, aynı şekile ağlamakta ve aile gibi birlikte zaman geçirmektedir.

Midsommar'da filmin barındırdığı paganist ve animist tema kendisini çeşitli sahnelerin kurgulanmasında da gösterir. Özellikle doğada varolan hareketsiz nesnelerin kareket etmesi ve sahnenin yapısını destekler nitelikte kullanılması buna örnek olarak gösterilebilir. Ayrıca bu sayede filmde yer alan kimi zaman gerçek üstü görünen olayların gerçekliğinin muğlaklaşması sağlanır ve izleyicilerin karakterlerin bilinçlerinin yitiminden mi yoksa deneyimlerinden mi kaynaklandığını anlamaları zorlaşır. Film, bu ayrılığı küçük ve büyük olaylarla gösterir. Festivalin merkezide, uyuşturulmuş bir ziyaretçi gibi gördüğümüz Dani'nin tacında yer alan çiçekler Pelle'nin Dani'yi, öpmesiyle kalp kapakları gibi genişler ve daralır. Yani bu çiçekler, uyarıldıklarında gerçek bir çiçeğin yapamayacağı şekilde hareket ederler. Filmde bitkilerin hayvanlar gibi hareket edebildiğini gördüğümüz bu sahnelere, insanların hayvanlar veya bitkiler gibi hareket ettiği çeşitli sahneler eşilik eder. Örneğin Chirsitan'ın Harga yerlilerinden Maja ile yakınlaşmasının gösterildiği sahnede karakterlerin etrafında yer alan kadınlar yarı daire oluşturmuş ve tıpkı Dani'nin başında yer alan çiçeklerde olduğu gibi daralıp genişleyerek bir ritüel gerçekleştirmektedirler. Veya festival sırasında iç içe geşmiş halkalar halinde dans edenler bir animasyon deseni oluştururlar. Dani'nin taç giymesinin ardından, yemek masasındaki süslemeler dalgalanır, kıvrılır ve hareket ederler. Daha sonra Dani, onun hareket etmesini zorlaştıran çiçeklerin bir yığınına gömülür.

Süslemeler, gerçekte mümkün olmayacak şekilde hareket ederken, insanlar nesneler gibi görünmeye başlar (Spadoni, 2020: 716).
Filmin sonunda Dani'ye Midsommar Kraliçesi olarak dokuzuncu ve son kurbanı seçme şansı verilir. Bu kurban ya köyden rastlantısal olarak seçilen birisi olacak ya da Christian kurban olarak adanacaktır. Dani, Christianın son kurban olmasını ister. Bu nedenle Christian içi boşaltılmış bir ayının içine yerleştirilir ve film boyunca kurban edilen diğer kişilerin cesetleriyle birlikte köyde yer alan kutsal yapıda (Şekil 8) yakılarak öldürülür (Bharali, 2023: 49).



Şekil 9 *Midsommar (2019): Diğer kurbanlar kutsal bir mekanda yakılır.*

Dani, Christian'ın ataerkil dünyasında yalnızca acı çekmiştir, ancak şimdi tek vücut gibi davranan Harga'da acısını paylaşmakta ve aydınlanmış hissetmektedir. Christian'dan intikamını almıştır. Her ne kadar yolculuğu ailesinin kaybıyla başlasa bile sonunda tam bir dönüşüme uğramış, değişmiş ve bir aileye sahip olmuştur. Üzüntü ve korkularından geçerek doğa ile kadın arasında bir bağ olduğunu anlamıştır.

SONUÇ

Bu çalışmada Ari Aster'in hem yazıp hem de yönetmenliğini *Hereditary* ve *Midsommar* yaptığı filmleri incelenmiştir. Bu kapsamda iki filmde de yer alan ortak temalardan olan pagnaist yapı araştırmanın temellerini oluşturmuştur. Yapılan analizler sonucunda Ari Aster'in antropoloji eğitimi almış bir yönetmen olarak filmlerinde sıklıkla antropolojik öğelere vurgu yaptığı görülmüştür. Aster'ın filmlerinde antropoloji, karakter gelişimi ve hikaye anlatımının temel unsurlarından biri olarak yer bulmaktadır. Nitekim İsveç'te geçen bir korku hikâyesini anlattığı *Midsommar*'da geleneksel İsveç kültürünün antropolojik ve paganistik yönleri öne çıkarmıştır. Benzer şekilde *Hereditary*'de cadı kültü tema olarak işlenmiştir. Aster'in filmleri, geleneksel toplum, modern toplum ve aile yapısı arasında bir hesaplaşma sunar.
Hereditary'de, aile sırlarının dehşet verici sonuçlarına tanık olurken, *Midsommar*'da izleyiciler, modern toplumun izole ve soğukluğuna karşı sıcak ve topluluk odaklı bir neopagan kültün içine çekilmiştir. Bu açıdan, modern yaşamın bozuk değerlerini ve yozlaşmış ilişkilerini eleştiren bir bakış açısını yansıtmıştır. Aster'ın antropoloji eğitimi, onun karakterlerin motivasyonlarını ve davranışlarını derinlemesine anlama ve bu öğeleri hikayeye ustaca entegre etme yeteneğine katkıda bulunmuştur, böylece izleyicilere benzersiz ve düşündürücü bir deneyim sunmuştur. Araştımanın konusu olan iki filmde de hikayenin ana teması, antropolojik açıdan ilgi çekici bir toplumun ritüel ve geleneklerine dayanırken, karakterlerin kültürle etkileşimi de filmler boyunca derinlemesine incelenmiştir.
Çalışmada Aster'in filmlerinin aynı zamanda cinsellik ve kadın figürünün korku filmi içindeki dönüşümünü de ele aldığı tespit edilmiştir. *Hereditary*'de, anne figürü toplumsal beklentilerin ötesine geçerek korkunç bir dönüşüme uğrmıştır. *Midsommar*'da ise kadın karakter, neopagan ritüelleriyle olan bağlantısı yoluyla kendini keşfetmiş ve dönüşmüştür. Ari Aster, seyirciye film boyunca Harga topluluğunu gösterirken kadınların duygusal yükleri temasını işlediği gözlenmiştir.

Filmlerde gösterilen çeşitli cinayetler, grotesk figürler, ayinler, tarikatler; *Midsommar*'ın ana teması olan anaerkil yapı, cinsellik, doğa ana gibi kavramlarla ilişkilendirilerek sunulmuştur. Böylelikle Aster, cinsiyetin korku filmlerindeki geleneksel rollerini tartışmaya açmıştır.

KAYNAKÇA

Arslantepe, K. M. (1988). *Toplumsal Değişim Sürecinde Korku Sineması.* Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Radyo, Televizyon ve Sinema Anabilim Dalı (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul.

Aytekin, M. (2013). Korku sinemasında türler. *Atatürk İletişim Dergisi*(5), 63-84.

Bax, D. (2018). Hereditary: The Very Model of Horror. TheBattleShipPretension. Erişim tarihi (15 Haziran 2023), https://battleshippretension.com/hereditary-the-very-model-of-horror-by-david-bax/

Bharali, P. (2023). A midsummer's nightmare, a may-queen in mayhem: Channeling ari aster's movie midsommar from an eco-horror perspective. *SROTASWINI : UGC CARE Listed Journal, 6*, 42-50.

Blain, J. (2005). Heathenry, the Past, and Sacred Sites in Today's Britain. In M. F. Strmiska (Ed.), *Modern Paganism in World Cultures*. Amerika Birleşik Devletleri: ABC-CLIO.

Bloomberg, K. (2019). *Facing the Inevitable Using the modern practice of Döstädning to understand Ättestupa* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Uppsala Universitet Institutionen för Arkeologi och Antik Historia.

Campbell, J. (1991). *The Power of Myth*. Amerika Birleşik Devletleri: Anchor Books.

Church, D. (2021). *Post-Horror, Art, Genre and Cultural Elevation*. İskoçya: Edinburgh University Press.

Cowan, D. E. (2020). "So we're just going to ignore the bear": Imagining Religion at Midsommar. *The Journal of Gods and Monsters, 1*(1), 54-56. doi:https://doi.org/10.58997/jgm.v1i1.13

Çağlıyan, E. A. (2020). Korku sinemasının cazibesi üzerine felsefi ve psikolojik bir inceleme. *SineFilozofi, 5*(9), 540-550. doi:https://doi.org/10.31122/sinefilozofi.735688

Gronvall, A. (2018). Hereditary. *ChicagoReader.* Erişim tarihi (23 Temmuz 2023) https://chicagoreader.com/film/hereditary/

Hans, S. (2019). Midsommar review – dread-free horror. *TheGuardian.* Erişim tarihi (03 Eylül 2023). https://www.theguardian.com/film/2019/jul/06/midsommar-review-florence-pugh-ari-aster-horror-hereditary

Harvey, G. (2011). *Contemporary Paganism*. Amerika Birleşik Devletleri: New York University Press.

Hazer, G. (2021). Kurmacada trajik hatanın işlevi ve dramatik bir hikâye. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi, 24*, 690-705. doi:10.29000/rumelide.997566

Kraemer, C. H. (2012). Gender and Sexuality in Contemporary Paganism. *Religion Compass, 6*(8), 390-401. doi:https://doi.org/10.1111/j.1749-8171.2012.00367.x

Külahlıoğlu, Y. (2019). *S. Freud'un Tekinsizlik Kavramı Bağlamında Sanatta Mekan-Nesne-Korku İlişkisi.* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Resim Ana Sanat Dalı, Sakarya.

Leeming, D. (2005). *The Oxford Companion to World Mythology*. İngiltere: Oxford University Press.

Macnab, G. (2018). A provocative and subtle horror film. . *Independent, UK.* Erişim tarihi (17 Haziran 2023) https://www.independent.co.uk/arts-entertainment/films/reviews/hereditary-review-a-provocative-and-subtle-horror-film-a8397151.html

Murphy, M. (2019). Ari Aster on the Bright and Dark Sides of 'Midsommar'. *The New York Times*. Retrieved from https://www.nytimes.com/2019/07/03/movies/midsommar-ari-aster.html

Özgör, C. O. (2020). Batıl inançların korku sinemasındaki yansımaları. *SineFilozofi, 5*(9), 504-520. doi:10.31122/sinefilozofi.652294

Rasti, V. F. (2010). *Analisis isi paganisme dalam film Midsommar karya Ari Aster.* (Yayımlanamamış Yüksek Lisans Tezi) Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Runyon, C. (1996). *The Book of Solomon's Magick*. Amerika Birleşik Devletleri: C.H.S.

Spadoni, R. (2020). Midsommar: Thing Theory. *Quarterly Review of Film and Video, 37*(7), 711-726. doi:https://doi.org/10.1080/10509208.2020.1744414

Şimşek, G. (2012). *Sinemada Korku ve Din: 2000 Sonrası Amerikan ve Türk Filmlerinde Cin Unsurunun Çözümlenmesi (Eleştirel Kuram ve Göstergebilimsel Metodoloji Çerçevesinde).* (Yayımlanmamış doktora tezi) Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Radyo, Televizyon ve Sinema Anabilim Dalı Radyo, Televizyon Bilim Dalı.

Taylor, B. R. (2005). *The Encyclopedia of Religion and Nature*. Amerika Birleşik Devletleri: Thoemmes Continuum.

Uzunsoy, R. O., & Yılmaz, M. (2020). Gün Işığında Mitolojik Bir Ritüel: Midsommar. In M. Yılmaz (Ed.), *Teori, Güncel Araştırmalar ve Yeni Eğilimler*. Karadağ: IVPE.

Weston, D., & Bennett, A. (2013). Towards a Definition of Pagan Music. In D. Weston & A. Bennett (Eds.), *Pop Pagans, Paganism and Popular Music*. Amerika Birleşik Devletleri: Routledge.

Yılmaz, S. (2022). *Paganizm'den Hıristiyanlığa Geçmiş Semboller, 1. ve 5. Yüzyıl*. Ankara: İksad Publishing House.

York, M. (2003). *Pagan Theology, Paganism as a World Religion*. Amerika Birleşik Devletleri: New York University Press.

BİLSEM MÜZİK ALANI ÖĞRENCİLERİNDE PİYANO ÖĞRETİMİNE YÖNELİK BİR DURUM ÇALIŞMASI

Mehmet Akif KOCADURU
Müzik Öğretmeni, Halil İncekara Bilim ve Sanat Merkezi
ORCID: 0000-0002-4841-6887

Dr. Öğr. Üyesi Ersin TURHAL
Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Müzik Eğitimi BD
ORCID: 0000-0002-3140-592X

Özet
Bu araştırma, özel yetenekleri geliştirme kapsamındaki eğitimlerin yürütüldüğü Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) müzik alanı öğrencilerinin eğitim programları içerisinde bulunan piyano eğitimine yönelik görüşlerin yer aldığı bir durum çalışması ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Betimsel bir kesit sunan bu çalışma alanda eğitim yürütmekte olan müzik öğretmenleri ile birlikte müzik eğitimcisi öğretim üyelerinin görüşleri de alınarak iki taraflı bakış açıları sunabilmeyi hedeflemektedir. Böylece araştırmanın çalışma grubunu Türkiye'nin farklı illerinde görev yapan (n=16) BİLSEM müzik öğretmeni ve yükseköğretim kurumlarında görev yapan (n=6) öğretim üyesinden oluşmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak ilgili literatür doğrultusunda hazırlanmış ve uzman görüşü alınarak son halini almış olan görüşme formu kullanılmıştır. Bu form BİLSEM müzik alanı öğrencileri ve onların piyano eğitimine yönelik 12 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiş birbirlerine benzeyen veriler özetlenerek dikkat çekici boyutlar ön plana çıkarılıp oluşturulan bulgular, ham veriler ile desteklenerek sunulmuştur.
Araştırmada elde edilen bulgular ilgili literatür ile tartışılarak sonuçlara gidilmiştir. Bu sonuçlara göre, BİLSEM müzik alanı öğrencilerinde piyano öğretiminin temel müzik bilgi ve becerileri kazandırdığı, müzikalite ve yaratıcılığı artırdığı, bilişsel ve psikomotor becerileri geliştirdiği, dikkat toplama yetisini artırdığı tespit edilmiştir. Sonuçlar doğrultusunda BİLSEM Müzik alanı yöneticileri ve eğitim programcılarına, BİLSEM müzik öğretmenlerine ve araştırmacılara önerilerde bulunulmuştur.
Anahtar Kelimeler: Müzik Eğitimi, Piyano Öğretimi, BİLSEM Müzik Yetenek Alanı, Üstün Yetenekliler Eğitimi.

A CASE STUDY ON PIANO INSTRUCTION BILSEM MUSIC FIELD STUDENTS

ABSTRACT
This research aims to present a case study containing the perspectives of students in the field of music at Science and Art Centers (BİLSEM), where education for developing special talents is provided, regarding piano education within their educational programs. Providing a descriptive cross-section, this study also aims to offer a dual perspective by including the viewpoints of music teachers in the field, as well as music education faculty members, thereby enriching the analysis. Consequently, the study group consists of (n=16) BİLSEM music teachers working in different provinces of Turkey and (n=6) academic staff members from higher education institutions. A data collection instrument, in the form of an interview questionnaire, was developed in accordance with relevant literature and refined through expert input. This questionnaire comprises 12 open-ended questions concerning BİLSEM music students and their piano education.

The collected data were analyzed using content analysis, whereby similar data were summarized, noteworthy dimensions were highlighted, and findings were presented, supported by raw data.
The obtained findings were discussed in conjunction with relevant literature to draw conclusions. According to these conclusions, it was determined that piano instruction for BİLSEM music students contributes to acquiring fundamental music knowledge and skills, enhancing musicality and creativity, developing cognitive and psychomotor skills, and improving attention span. As a result, recommendations were made to BİLSEM Music field administrators and program designers, BİLSEM music teachers, and researchers based on the findings
Keywords: Music Education, Piano Instruction, BİLSEM Music Talent Field, Gifted Education

1.GİRİŞ

Müzik eğitimi, bireye müzikal bir davranış kazandırma, bireyin sahip olduğu müzikal davranışları değiştirme ve geliştirme sürecidir. Eğitimde olduğu gibi müzik eğitiminde de bireyin hedefleri ve istekleri eğitim sürecini etkilemektedir. Belirlenen plan doğrultusunda düzenli ve yöntemli bir yol izlenerek bireyin müzikal davranışı geliştirilir (Çuhadar, 2016). Müzik eğitimi farklı kurumlarda genel, özengen ve mesleki boyutlarda sürdürülmektedir. Ülkemizde bunların yanı sıra üstün yeteneklilere yönelik müzik eğitimi faalieyetleri bulunmaktadır.
Üstün yetenekli öğrenciler birden fazla yeteneğe sahip olabilmektedir. Müzik yeteneği ise bu dağılımın farklı bir bölümünü oluşturur. Müzik alanında üstün yetenekli öğrencilerin potansiyellerinin erken yaşta fark edilip kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlayabilmek toplum açısından önem taşımaktadır (Güven & Sezginsoy, 2009). Üstün yetenekli çocukların tanılanması ve öğrencinin sahip olduğu özelliklerini tanıyıp o özelliklerine göre yönlenmesi öğrenme ihtiyaçları açısından olumlu etkiler göstermektedir. Üstün yetenekli çocukların tanılaması yapılırken çocukların ilgi alanlarının gözlemlenmesi gerekir (Çağlak Eker & Şentürk, 2017).
Cumhuriyetin kuruluşundan 1960 yılına kadar ülkemizde üstün yetenekli olduğu fark edilen bireyler sanat eğitimleri için yurtdışına gönderilmiştir. Suna Kan ve İdil Biret gibi sanatçılarımız 'Harika Çocuk Kanunu' adı altında Paris Konservatuarı'na müzik tahsili için bu kapsamda gönderilen sanatçılarımızdır. 1960 öncesi düzenlemeler daha çok bireysel özellikler taşımaktadır. Bu kapsamda genele yayılamadığı için bazı üstün yeteneklerin ise fark edilmeden yok olup gitiği düşünülmektedir. Üstün yetenekli çocukların potansiyellerini uygun bir şekilde geliştirilip yönlendirilebilirse ülkemize ve insanlığa önemli hizmetlerde bulunabileceği düşünülmektedir. Bu yüzden; üstün yetenekli çocukların öğrenme ihtiyaçlarına eğitim modellerinin geliştirildiği Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) kurulmuştur(Güven & Sezginsoy, 2009). Bilim ve Sanat merkezleri üstün yetenekli öğrencilerin kendi yeteneklerinin farkında olmaları ve kabiliyetlerini geliştirerek zirvelerde kullanmalarını sağlamak amacıyla açılan özel eğitim kurumudur' (MEB, 2019).
Bilim ve Sanat Merkezleri yönergesi (MEB, 2019)'da belirtildiği üzere müzik eğitimi, 'müziğe özel ilgi ve yeteneği olan üstün yetenekli öğrencilerin yeteneklerinin farkında olmaları ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlayacak eğitim olanağı sağlanır'. Bilsem müzikal aktivitelerinde Orf, Kodaly Dalcroze ve Suzuki metotları gibi çeşitli öğretim yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemlerle çocukların müzik çalışmalarında vücutlarını bir ritim aleti olarak kullanıp motor becerilerini geliştirmek amaçlanmaktadır. Bilsem müzik alanı etkinlikleri doğaçlama çalışmaları ile de öğrencinin yaratıcı düşünmesini geliştirmektedir.

Bu doğrultuda Bilim ve Sanat Merkezleri'nde belirli öğrencilere çeşitli müzikal aktivitelerin yanı sıra temel müzik eğitimi ve çalgı eğitimi de verilmektedir.
Çalgı eğitimi müzik eğitiminin en önemli parçasıdır. Öğrencinin çalgı çalma kabiliyetini en üst düzeye ulaştırabilmek için bazı maharetlerin basitten zora sıralı bir biçimde öğrenciye kazandırma sürecine çalgı eğitimi denir. Öğrencinin eğitim sürecini başarıyla yürütebilmesi için belirli özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bunlar; müzik kulağı, seçtiği çalgıya uygun fiziki özelliği ve zekâ olarak sınıflandırılır (Çoban, 2011). Mesleki müzik eğitimi vermekte olan birçok kurumda olduğu gibi BİLSEM kurumlarında da piyano temel çalgıların başında geldiği gözlemlenmektedir.
Piyano hem solo hem de eşlik olarak kullanılabilen literatürü geniş bir çalgıdır. Piyano, öğrencilerin genel gelişim, duyuşsal, fiziksel, zihinsel ve sosyal açıdan kabiliyetlerini en üst düzeyde kullanabilen bireyler olarak yetişmelerini sağladığı bilinmektedir (Demirova, 2008). Piyanonun BİLSEM müzik alanı öğrencilerinin eğitiminde tercih edimesinin sebepleri; baskı uyguladığı tuştan doğru ses elde etmesi, ses sınırları geniş olduğu için çalgılara eşlik etme ve korolarda eşlik çalgısı olarak kullanabilmesi, çoksesli kulak eğitimine en uygun olması olduğu düşünülmektedir. Piyano beynimizin farklı bölümlerini geliştirmesi, diğer zekâ türlerini olumlu etkilemesinin yanı sıra bireyi bilişsel gelişim ve toplumsal ilişkiler anlamında da son derece olumlu etkilediği söylenmektedir. Tüm bu düşünceler doğrultusunda BİLSEM müzik aanı öğrencilerinin müzik eğitimi etkinliklerinde piyano öğretimine yönelik durumları çeşitli görüşler doğrultusunda incelenmesi araştırmnın problem durumunu ortaya çıkarmıştır.

Araştırmanın Amacı ve Önem
Bu araştırmada; BİLSEM müzik yetenek alanı öğrencilerinde piyano öğretimine ilişkin görüşleri toplanması amacıyla yapılmıştır. Araştırma sonuçları, BİLSEM müzik alanı öğrencilerinin müzik eğitimlerinde piyanonun kullanım durumu hakkında yapılacak araştırmalara kaynak oluşturması ve BİLSEM müzik alanı eğitim/öğretim planlarına kaynak olabilmesi açısından önem taşımaktadır.

Araştırmanın Problemi
Araştırmacı problem cümlesini; 'BİLSEM müzik alanı öğrencilerinde piyano öğretim süreci ile ilgili görüşler nasıldır?' şeklinde düzenlenmiştir.

Araştırmanın Alt Problemleri
Araştırmanın alt problemleri aşağıdaki gibidir;
BİLSEM müzik alanı öğrencilerinin müzik eğitimleri sürecinde;
1. Eğitim aracı olarak kullanılan müzik aletleri nelerdir?
2. Piyanonun tercih edilme-edilmeme sebepleri nelerdir?
3. Piyano yerine önerilen müzik aletleri ve sebepleri nelerdir?
4. Piyano eğitimi sürecinde başarı nasıl sağlanır?
5. Mesleki müzik eğitiminde piyanonun kullanılma sebepleri nelerdir?
6. Piyanonun uzaktan eğitim yoluyla öğretim durumları nasıldır?

3. YÖNTEM
3. 1. Araştırmanın Modeli
Araştırmanın modeli nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışmasıdır. Örnek olay olarak da bilinen durum çalışması bilimsel sorulara cevap aramada kullanılan durumun kendi koşulları içinde incelenmesidir. (Sönmez & Alacapınar, 2019) ''Bir durumun hakkında bilgi vermek amacıyla bir yada iki durum kullanırlar.

Bu durum, özellikle okuyucunun bir program hakkında çok az bilgisi olduğunu gösteren bir sebep varsa, buna benzer başka verileri yorumlamaya yardımcı olan çalışmalar açıklayıcı durum çalışmasıdır'' (Aytaçlı, 2012, s.3) BİLSEM müzik alanı öğrencilerinde piyano öğretimine yönelik durumların ortaya çıkarılması için ilgili öğretim elemanları ve BİLSEM müzik öğretmenlerinin görüşlerini saptayabilmek amacıyla hazırlanan açık uçlu sorulardan oluşan görüşme tekniği ile veriler toplanılmıştır. BİLSEM müzik alanı öğrencilerinde piyano öğretimi durum farklı görüşler doğrultusunda incelenmiştir.

3. 2.Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 Eğitim-Öğretim yılında Türkiye'nin çeşitli bölgelerindeki BİLSEM'lerde görev yapan 16 müzik öğretmeni ve yükseköğretim kurumlarındaki 6 öğretim üyeleri oluşturmaktadır. Katılımcıların dağılımları tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 1. *BİLSEM müzik öğretmenlerinin cinsiyetleri*

	Frekans	**Yüzde (%)**
Kadın	8	50.00
Erkek	8	50,00
Toplam	16	100.00

Katılımcı Bilsem öğretmenlerinin cinsiyet dağılımını %50 ile (n:8) kadın ve %50 ile (n:8) erkekler oluşturmaktadır.

Tablo 2. *Öğretim üyeleri cinsiyetleri*

	Frekans	**Yüzde (%)**
Kadın	3	50.00
Erkek	3	50,00
Toplam	6	100.00

Öğretim üyelerinin ise %50'si (n:3) kadın, %50'si (n:3) erkeklerden (n:6) oluşmaktadır.

Tablo 3. *BİLSEM müzik öğretmenlerinin hizmet yılı*

	Frekans	**Yüzde (%)**
1-10	2	12.50
11-20	13	81.25
21-30	1	06.25
Toplam	16	100.00

Katılımcı BİLSEM öğretmenlerinin hizmet yılı dağılımı %12.50 (n:2) 1-10 hizmet yılı, %81.25 (n:13) 11-20 hizmet yılı ve % 06.25 (n:1) 21-30 hizmet yılı biçimindedir.

Tablo 4. *Öğretim üyeleri hizmet yılı*

	Frekans	**Yüzde (%)**
1-10	2	33.33
11-20	2	33.33
21-30	2	33.33
Toplam	6	100.00

Öğretim üyeleri ise, % 33.33 (n:2) 1-10 hizmet yılı, %33.33 (n:2) 11-20 hizmet yılı ve %33.33 (n:2) 21-30 hizmet yılı biçimindedir.

Tablo 5. *BİLSEM müzik öğretmenleri yaşları*

	Frekans	Yüzde (%)
21-30	1	06.25
31-40	11	68.75
41-50	4	25.00
Toplam	16	100.00

Katılımcı BİLSEM müzik öğretmenlerinin yaş değişkeni % 06.25 (n:1) 21-30 yaş aralığını, %68.75 (n:11) 31-40 yaş aralığını ve %25.00 (n:4) 41-50 yaş aralığını oluşturmaktadır.

Tablo 6. *Öğretim üyelerinin yaşları*

	Frekans	Yüzde (%)
30-40	1	16.66
41-50	5	83,34
Toplam	6	100.00

Öğretim üyelerinin % 16.66'sı (n:1) 30-40 yaş ve %83.34'ü (n:5) ise 41-50 yaş aralığındadır.

3. 3.Veri Toplama Araçları

Araştırmada BİLSEM müzik alanı öğrencilerinde piyano öğretimine yönelik bir durum çalışması gerçekleştirmek amacıyla görüşme formu kullanılmıştır. BİLSEM müzik öğretmenleri ve öğretim üyelerinin görüşlerinin belirlenebilmesi ve değerlendirilebilmesi amacıyla 12 maddelik yarı yapılandırılmış görüşme formu ilgili literatür çerçevesinde hazırlanmıştır. Araştırmacı açık uçlu sorulardan oluşturduğu görüşme formunu hazırlandıktan sonra uzman görüşüne başvurmuştur. Gerekli düzenlemelerle son hali verilen görüşme formları ile veriler toplanmıştır. Oluşturulan görüşme formunda eğitim aracı olarak piyano çalgısını tercih eden ve etmeyen eğitimcilerimiz 1. soruda tercih ettikleri çalgı aletine göre 2. Sorudan itibaren farklı sorulara cevap vererek devam etmişlerdir.

3. 4. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizinde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlarla bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayacağı bir biçimde yorumlamaktır (Yıldırım & Şimşek, 2016). Çalışmadaki hassasiyet sebebiyle veri topladığımız kişilerin ismi saklı tutulup veriler kodlama yöntemiyle sunulmuştur. Araştırmaya katılan BİLSEM müzik öğretmenleri BÖ1, BÖ2, BÖ3, BÖ4, BÖ5, BÖ6, BÖ7, BÖ8, BÖ9, BÖ10, BÖ11, BÖ12, BÖ13, BÖ14, BÖ15, BÖ16 ve yükseköğretim kurumlarındaki öğretim üyeleri ÖÜ1, ÖÜ2, ÖÜ3, ÖÜ4, ÖÜ5, ÖÜ6 şeklinde kodlanmıştır. Araştırma verilerinde temalar metin içinde sunulmuş ilgi çeken bazı ham veriler ise örnek olması için ardına eklenmiştir.

4. BULGULAR

Araştırmamızın bu bölümünde, Türkiye'nin çeşitli illerindeki BİLSEM'lerde görev yapan müzik öğretmenleri ve yükseköğretim kurumlarında görev yapan öğretim üyelerinden, yarı yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilen bulgular analiz edilmiş ve sunulmuştur.

Görüşme formundan elde edilen bilgiler doğrultusunda formda yer alan her soru ayrı ayrı incelenmiş, alt problemlere göre gruplandırılarak değerlendirilmiştir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Bilsem Müzik Alanı Öğrencilerinde Çalgı Aleti Tercihi

Araştırmada BİLSEM müzik öğretmenleri ve Öğretim üyelerine ilk 'BİLSEM müzik alanı öğrencilerinde eğitim aracı olarak hangi çalgı aletini kullanıyorsunuz?' sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya BİLSEM müzik öğretmenlerinin verdiği cevap analiz edildiğinde, on altı müzik öğretmeninin sadece ikisi piyano çalgısını kullanmadığını söylemişlerdir. Alınan veriler doğrultusunda piyano tercih eden öğretmenlerin ikinci ya da üçüncü bir çalgı aleti daha kullandıklarını ve öğrencilere önerdiklerini söylerken, piyanoyu hiç tercih etmeyenler ise genelde yaylı ve mızraplı çalgılar üzerinde yoğunlaşmışlardır.

ÖÜ1; 'Piyano (mutlak şart olarak görmüyorum, bireyin psikolojik ve fiziksel özelliklerine göre farklı çalgılar tercih edilebilir)' demiştir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin Piyano Eğitimini Tercih Sebepleri

Araştırmada, müzik eğitimlerinde piyano tercih eden BİLSEM müzik öğretmenleri ve Öğretim üyelerine ikinci olarak 'Neden piyano eğitimini tercih ediyorsunuz?' sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya cevap veren öğretmenler üstün yetenekli öğrencilerin ses frekanslarının işitsel alışkanlığı güçlendirmesine ve buna bağlı olarak müziksel işitme, okuma, yazma, seslendirme ve bilişsel sürecine, yaratıcılığın gelişiminin yanında beynin uyarılmasını sağlayarak IQ gelişimine, çok sesli müzik duyumunun gelişmesine katkısı olduğunu belirtmişlerdir. Dijital piyanonun akort sorununun olmaması, tuşlarının siyah beyaz renkleriyle dizi ve aralık bilgisi konularının işlenmesinde görsel açıdan destekleyici olması ve telli çalgılara göre entonasyon probleminin oluşmaması tercih sebeplerinin bir kısmını içermektedir.

ÖÜ1; '*diğer çalgılarda tutuş bozukluğu ve buna bağlı fiziksel bozukluklar görülmesi ve doğru entonasyon ile kulak eğitimine destek olduğu için*' demiştir.

ÖÜ2, '*Piyano çalgısı on parmakla çalınan beynin sağ ve sol loblarını aynı anda kullanmayı gerektiren bir enstrümandır. Çok sesli olma özelliğiyle piyano, öğrencinin çok sesli armoniyi aynı anda duyması ve müziğin diğer alanlardaki işitme, armoni, koro vb. derslere de katkı sağlaması açısından piyano eğitimi oldukça önemli ve yararlı bir derstir.*' demiştir.

ÖÜ5, '*Kolay ses üretme ile başlayan eğitim yolculuğunda zengin bir literatür birikimi sunmakta, ayrıca çokseslilliği en iyi yaşayabileceğiniz çalgı olması üstün yetenekli bireylere geniş imkanlar sunmaktadır. Farklı tarzlarda müzik yapma imkânı sağlaması durumunu da unutmamak gerekir.'* Şeklinde görüş bildirmiştir.

Piyano Eğitiminin Öğrencilere Sağladığı Faydalar

Araştırmada BİLSEM müzik öğretmenleri ve öğretim üyelerine beşinci olarak 'Piyano eğitiminin öğrencilere yararları nelerdir?' sorusu yöneltilmiştir. Soruya, on dört müzik öğretmeninin verdiği cevaplar analiz edildiğinde; Temel müzik bilgileri (dikte, solfej, çokseslilik, armoni ve deşifre) ve becerileri kazandırmak, müzikalite ve yaratıcılığını artırmak, bilişsel ve psikomotor becerilerini geliştirmek, konsantrasyon sürelerini artırarak hafızayı geliştirmek gibi yararları olduğu bildirilmiştir. Öğretim üyelerinin cevapları analiz edildiğinde ise, beynin farklı bölgelerini geliştirmesi, diğer zekâ türlerini olumlu etkilemesi, hafıza ve zihinsel gelişimi desteklemesi ve dikkat toplama yetisi kazandırması gibi pek çok yararı olduğu belirtilmiştir.

Öğretmenlerin Piyano Eğitimini Tercih Etmeme Sebepleri

Piyano tercih etmeyen BİLSEM müzik öğretmenlerine ikinci soru olarak 'Piyano eğitimini neden tercih etmiyorsunuz?' sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya B.Ö2 '*Lisansüstü eğitimlerimde Bağlama ve Türk Halk Müziği üzerine eğitim aldığım için bağlama çalgı eğitimi veriyorum. Ancak piyanoyu müzik eğitiminin bir parçası olarak derslerimde kullanıyorum'* derken B.Ö.1 ise 'Çalgı eğitiminde önceliğim öğrencilerin tercihi ve ellerinde hazır bulunan çalgı aletlerini öğrenmeleri ekonomi açısından göz önünde bulundururum' demiştir.

Çoksesli Müziğin Gereklilik Durumu

Piyano tercih etmeyen BİLSEM müzik öğretmenlerine 'Çoksesli müzik gerekli midir?' sorusu yöneltilmiştir. İki öğretmenimiz de çoksesli müziği gerekli olduğunu savunmuştur. Sebebi ise, Müzik eğitiminin bir parçası olarak öğretilmesinde ve bu anlamda kullanılmasında bir sakınca olmadığı bunun yanında geleneksel müziğimiz ile Klasik Türk müziğine ait önemli bilgilerin hem müzik eğitiminde öğretilmesi hem de kültürel değerlerimizin sonraki kuşaklara aktarımı bakımından müzik kültürü kapsamında ele alınması gerektiğini belirtmişlerdir.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Piyano Yerine Önerilen Müzik Aletleri

Piyano tercih etmeyen BİLSEM müzik öğretmenlerine üçüncü olarak 'Piyano yerine önerdiğiniz başka müzik eğitim aracı nedir?' sorusu yöneltilmiştir. B.Ö.1 '*bağlama, keman*' cevabını verirken B.Ö.2 ise ' *Geleneksel çalgılarımızın en önemlilerinden olan Bağlama ailesinin, genel müzik eğitiminde başlangıç çalgısı ve çalgı eğitiminin bir parçası olarak kullanılabilmesi üzerine önemli akademik çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalar Bağlama çalgısının form ve çalgı eğitimi süreçleri bakımından öğrenciler için rahatlıkla kullanılabilir olduğunu ortaya koymuştu*r.' olarak görüşlerini ifade etmişlerdir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin Piyano Eğitiminde İzlediği Programlar

Araştırmada BİLSEM müzik öğretmenleri ve öğretim üyelerine üçüncü olarak 'Piyano eğitimi sürecinde başarılı olmak için nasıl bir program izlenebilir?' sorusu yöneltilmiştir. Müzik öğretmenleri, piyano eğitimlerinde öğrencinin hazırbulunuşluk ve kişisel özellikleri dikkate alınarak öznel eğitim programı hazırlanması gerektiğini, program uygulanırken kolaydan zora sistematik bir şekilde öğrencinin duyuşsal ihtiyaçları göz önünde bulundurularak aktivitelere yer verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretim üyeleri, bireyin yaşına ve ilgi düzeyine uygun, yönelimlerine bağlı kalarak, kabul görmüş sistemlerden adım adım izlenerek sürdürülmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

ÖÜ3 ise ''*Karşılaşılan öğrenci ve sınıf durumuna göre müfredat-plan çizmek gerekir. Akademik veya hobi gibi. Bu noktada öncelikle deneyimlemek, ilgi uyandırmak ve doğan bu ilgiyi devam ettirebilecek etkinlikler yaratmak.''* şeklinde görüşlerini dile getirmiştir.

Piyano Eğitiminde Kullanılan Yöntemler

Araştırmada BİLSEM müzik öğretmenleri ve öğretim üyelerine dördüncü olarak 'Kullanabileceğimiz yöntemler nelerdir?' sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerimiz, öğrencinin düzeyine uygun egzersiz, etüt ve eserler örnek model oluşturma adına öğretmen tarafından çalınıp işitme, anlama kabiliyetini de harekete geçirerek deşifre etmesi sağlanır. Bu deşifreler küçük yaş gruplarına renklerle, orta yaş gruplarına ise kolaydan zora uygulaması yapılabileceğini belirtmişlerdir.

ÖÜ1, '*Uygulamalı teknik çalışmalar, hareket biçimleri, karşıt / zıt hareket oluşturma, gevşeme egzersizleri; bireyin yaş durumu, psikolojisi, zekâ durumuna göre seçilmeli ve kazandırılmalıdır.'* Şeklinde görüş bildirmiştir.

ÖÜ5 ise, *'Öğretme yöntemleri değişebilir gösterip yaptırma en klasiği ama ben dinlemeyi önemsiyorum (Suzuki gibi) bu bahsettiğim metotların youtube videoları mevcut bu eğitimi canlandırıyor olmadı kendim video çekerim. Ama keşfetme ve deşifre yöntemlerini de kullanıyorum.'* şeklinde görüşlerini bildirmiştir.

Piyano Eğitimi Süresi

Araştırmada BİLSEM müzik öğretmenleri ve öğretim üyelerine altıncı olarak piyano eğitimi ne zamana kadar devam ettirilmelidir?' sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya ilişkin elde edilen bulgulara göre, herhangi bir yaş sınırlaması koymanın doğru olmadığı ve bu durumun kişinin gelişimine, yeterliliğine, hedeflerine ve isteklerine göre değişkenlik gösterebileceği bildirilmektedir.

ÖÜ1 düşüncelerini, '*Eğitim sonu olmayan bir kavramdır ve öğrenmenin sonu yoktur. Ayrıca bu soru profesyonel ve amatörler için farklı cevaba ihtiyaç duyar. Hedeflenen kazanımlar gerçekleştirildikten sonra birey kendi kendine çalışabilir.*' Şeklinde bildirmiştir.

ÖÜ3 ise*, 'Öğrencinin, kendi kendisinin öğretmeni olana kadar piyano eğitimi devam ettirilmelidir.'* Şeklinde görüşünü dile getirmiştir.

Piyano Eğitiminde Kullanılan Metotlar

Araştırmada yedinci olarak öğretmenlere 'Piyano eğitiminde hangi metotları önerirsiniz? Neden?' sorusu yöneltilmiştir. Yöneltilen soruya verilen cevaplar analiz edildiğinde, öğretmenlerin öğrenci yaş ve kapasitelerine göre çeşitli kaynaklar kullandığı ve her bir öğretmenin tek bir kaynakta takılı kalmadıkları görülmüştür.

ÖÜ3, '*Bartok, Mikrokosmos. Sebebi ise, her bir numarası birbirine pek benzemeyen, taklit etmeyen veya varyantı olmayan, modal-tonal-ritmik-armonik-formal farklılıkları içerdiği için ve bu yolla da piyano üzerinde çeşitli düzenler oluşturduğu için bu metotları öneririm.'* Şeklinde düşüncelerini dile getirmiştir.

ÖÜ1 ise, '*Yaşa ve amaca göre değişebilecek bir durum. Okuma yazma bilen yaşta olan çocuklar ve daha ileri yaşlar için Burkard (çift anahtar başlaması ve adım adım ilerlemesi açısından) tavsiye edilebilir. Elbette Czerny, Hanon ve küçük eserler barındıran Piyano Albümleri ile desteklenmelidir. (Gül Çimen ve Nevhiz Ercan-Piyano Albümü gibi).*' Şeklinde görüşlerini bildirmiştir.

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Mesleki Müzik Eğitiminde Piyano Kullanımının Sebepleri

Araştırmada sekizinci olarak eğitimde piyano tercih eden ve etmeyen BİLSEM müzik öğretmenleri ve öğretim üyelerine ' BİLSEM müzik alanı öğrencilerinde piyano kullanımı öğretmen tercihindedir. Peki, mesleki müzik eğitim kurumlarında piyano kullanımının sebepleri sizce nelerdir?' sorusu yöneltilmiştir.

BİLSEM müzik öğretmenlerinin bu soruya verdikleri cevap analiz edildiğinde, müzik eğitimindeki en temel çalgı olması, evrensel olması, ses aralığının çok geniş olması en önemli etkenler olarak bildirilmektedir. Ayrıca kulak eğitimi, koro ve solfejlerde sağladığı desteğin önemi de belirtilmektedir.

ÖÜ1 düşüncelerini, *'Piyanonun kulak eğitimi, koro, solfej gibi derslere sağladığı destek, çok sesli ve geniş imkânlı bir çalgı olmasıdır.'* şeklinde bildirmiştir.

Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Piyano Derslerinde Uzaktan Eğitimin Avantajları

Araştırmada BİLSEM müzik öğretmenleri ve öğretim üyelerine dokuzuncu olarak 'Piyano derslerinde uzaktan eğitimin avantajları var mıdır? Varsa nelerdir?' sorusu yöneltilmiştir.

BİLSEM müzik öğretmenlerinin bu soruya verdikleri cevap analiz edildiğinde, piyano dersinde uzaktan eğitimin avantajının olmadığı, sadece nota ve öğretmen ulaşılabilirliği avantaj olarak bildirilmiştir.

ÖÜ4 ise, *'Metronom, nota ve diğer materyallere ulaşma konusunda avantajları vardır.'* Şeklinde düşüncelerini dile getirmiştir.

Piyano Derslerinde Uzaktan Eğitimin Dezavantajları

Araştırmada BİLSEM müzik öğretmenleri ve öğretim üyelerine onuncu olarak 'Piyano derslerinde uzaktan eğitimin dezavantajları var mıdır? Varsa nelerdir?' sorusu yöneltilmiştir.

Öğretmenlerin bu soruya verdikleri cevap analiz edildiğinde, çalgı eğitiminde öğrencilere kazandırılması hedeflenen duruş, oturuş ve teknik konuların anlatılabilmesi için fiziksel müdahalede bulunulması açısından uzaktan eğitimin yetersiz kaldığı görülmüştür. Öğretmenler, uzaktan eğitimde öğrenme süresinin uzadığını, yanlışları anında düzeltemediklerini, teknik bozukluğunu belirtmişlerdir.

ÖÜ5 ise, *'Uzaktan eğitimin tüm çalgılar için zorlukları var ama piyano için daha zor çünkü çalgı kadraja sığmıyor. Bir tarafını gösterse diğer tarafları dışarda kalıyor.'* Şeklinde görüşlerini belirtmiştir.

Uzaktan ile Yüz yüze Eğitim Arasındaki Yöntem Farklılıkları

Araştırmada BİLSEM müzik öğretmenleri ve öğretim üyelerine on birinci olarak, 'Uzaktan eğitim ile yüz yüze eğitim arasındaki kullandığınız yöntemler ne kadar farklılık göstermektedir?' sorusu yöneltilmiştir.

BİLSEM müzik öğretmenlerinin bu soruya verdikleri cevap analiz edildiğinde, uzaktan eğitim ile yüz yüze eğitim arasında çok fark olduğu gözlemlenmiştir. Öğretmenler, müzikte sergilenen performansın anında değerlendirilip doğru yönlendirilmesi gerektiğini, öğrenme stratejilerinde farklılıklar olduğunu, uygulamadan çok teorik bilgilerle yapılabildiğini belirtilmiştir.

ÖÜ5 düşüncelerini, '*Genel olarak uzaktan eğitimi süreçlerinde biraz daha ağırdan gidiyoruz tenis maçı gibi işleyen süreçler bizi yavaşlatıyor. Uzaktan eğitimde teknolojini imkânları kadar yöntem kullanıyorsunuz ama daha da iyileşirse bir farkı kalmayacaktır.'* Şeklinde belirtmiştir.

Uzaktan Eğitiminde Etkili Ders Önerileri

Araştırmada BİLSEM müzik öğretmenleri ve öğretim üyelerine on ikinci olarak 'Uzaktan eğitimde öğrencilerimizin etkili öğrenebilmesi için önerileriniz var mıdır?' sorusu yöneltilmiştir.

BİLSEM müzik öğretmenlerinin bu soruya verdikleri cevaplar analiz edildiğinde, öğrencilerin tekrar etmesi ve ders takiplerinin sıklaştırılması gerektiği belirtilmiştir. Bir müzik öğretmenimiz ise, müziğin tek bir alanı değil birçok disiplinle ilişkisinin olduğu göz önünde bulundurularak çalışmalarımızı sürdürebilirsek bu süreçte daha verimli sonuçlar alabileceğimizi söylemiştir.

ÖÜ1 düşüncelerini, *'Örnek videolar ve metotların takibi.'* şeklinde bildirmiştir.

ÖÜ2 düşüncelerini, *'Bol bol çaldıkları eserleri internet üzerinden de dinlemelerini tavsiye ediyorum. Özellikle çok yavaş çalmanın önemini vurgulayan videolar izletiyorum ve çaldıkları eserleri kaydetmelerini ve yeniden dinlemelerini öneriyorum.'* şeklinde belirtmiştir.

ÖÜ3 ise, '*Her şeyden önce uzaktan eğitim için yazılım ve donanım anlamında kişi kendine yatırım yapmalı. Kullanılan dijital materyallere her ne kadar kolay ulaşılabilsek te, müfredat sıralamasına göre materyalleri iyi arşivlemeliyiz ki o konuya geri döndüğümüzde veya ileride de kullanabilmek için materyale hızlı erişebilelim. Dersler kayıt altına alınıp, anlaşılması zor veya tekrar edilmesi gereken konuların olduğu kesitlerin zaman dilimleri ayrıca not edilmeli (özellikle uzun ders anlatımlarında gerekli içeriğe hızlı erişebilmek için).'* düşüncelerini dile getirmiştir.

ÖÜ4 düşüncelerini, '*Uzaktan eğitimle ilgili yazılımları, uygulamaları öğrenmek ve nasıl kullanıldığına dair çözümler geliştirmek gerekmektedir.'* şeklinde bildirmiştir.
ÖÜ5 düşüncelerini, *'Öğrencinin açık olması, öğrenmeye hazır olması kısaca motivasyon çok etkilidir. Önerim dijital veri içeriklerinin etkili kullanımı yani çekici hale getirilmesi, zorlukları ortadan kaldırılması.*' bildirmiştir.
ÖÜ6 ise*, 'Düzenli ders takibi ve çalışma…'* düşüncelerini bildirmiştir.

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın bu bölümünde BİLSEM müzik alanı öğrencilerinde piyano öğretimine yönelik görüş ve önerileri belirlemek amacıyla yapılan araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak tartışma ve sonuca yer verilmiştir.
Araştırmada BİLSEM müzik öğretmenlerinin %87.50'si BİLSEM müzik alanı öğrencilerinin eğitimlerinde piyano çalgısını kullandıkları gözlemlenmiştir. Çağlak Eker & Şentürk,(2017) yapmış oldukları çalışmalarında öğrencinin ders sonrası piyano çalışması çok önemli olduğundan, BİLSEM'lerde özel yetenekli öğrencilerin programına piyano etüt saatleri eklenebileceği sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuç araştırmayı destekler niteliktedir. Piyanonun ses frekanslarının işitsel alışkanlığı güçlendirdiği, IQ geliştirdiği, çoksesli müzik duyumunu geliştirdiği, armoni ve koro derslerine de katkı sağladığı saptanmıştır.
Çalışmada, piyano eğitiminin öğrencilere temel müzik bilgileri ve becerileri kazandırdığı, müzikalite ve yaratıcılığı artırdığı, bilişsel ve psikomotor becerileri geliştirdiği, hafıza ve zihinsel gelişimi desteklediği ve dikkat toplama yetisi kazandırdığı sonucuna varılmıştır.
Özer,(2020) çalışmasında müziğin ve müzik eğitimiyle elde edilecek olan kazanımların öğrencilerin birçok alanda gelişimlerine katkı sağlayan bir değişken olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çalışmada müzik eğitimi alan öğrencilerin gerek duygularla gerekse pozitif bilişsel yapılarla bağlantısının güçlendiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu sonuç araştırmayı destekler niteliktedir.
Araştırmada; piyano tercih etmeyen öğretmenlerin lisans eğitimlerinde eğitimini aldıkları çalgıları ve öğrencilerin imkânlarını göz önünde bulundurarak müzik eğitim aracı seçtikleri sonucuna varılmıştır. Araştırma sonuçlarında duyumların geliştirilmesi ve birçok sesin aynı anda duyulup ayrıştırılması bakımından çoksesli müziğin gerekli olduğu düşünülmektedir. Piyano çalgısını tercih etmeyen müzik öğretmenlerinin bağlama ve keman çalgılarını tercih ettikleri gözlemlenmiştir.
Müzik Öğretmenleri, piyano eğitimlerinde öğrencilerin hazırbulunuşluk ve kişisel özelliklerini dikkate alarak öznel bir eğitim programı hazırladıkları, program uygulanırken kolaydan zora sistematik bir şekilde öğrencinin duyuşsal ihtiyaçları göz önünde bulundurularak aktivitelerine yer verdikleri gözlemlenmiştir. Bireyin yaşına ve ilgi düzeyine uygun ve yönelimlerini destekler nitelikte programlar uygulandığı görülmektedir.
Çalışmada öğrencilerin düzeyine uygun egzersiz, etüt ve eserler küçük yaş grubuna renklerle, orta yaş grubuna ise kolaydan zora öğretim yöntemi uygulandığı sonucuna varılmıştır. Bekan,(2019) yapmış olduğu çalışmada öğretim yöntemlerinin öğrenci seviyelerine göre seçildiğinde ders başarısı ve kazanımların sürekliliği açısından daha yararlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç, araştırmayı destekler niteliktedir.
Araştırmada; piyano eğitim süresine herhangi bir sınırlama koyulmadan kişinin gelişimine, yeterliliğine, hedeflerine ve isteklerine göre değişkenlik gösterdiği sonucuna varılmıştır. Çevik,(2019) 'Piyano Öğretimi Neden Zordur' isimli çalışmasında öğretim elemanları ve öğrenciler piyano öğretiminin eğitim hayatları boyunca devam etmesinin derslerdeki başarıları artıracağı sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç, araştırmayı destekler niteliktedir.

Araştırmada; Piyano eğitiminde öğrencilerin yaş ve kapasitelerine göre çeşitli kaynaklar kullanıldığı ve her bir öğretmenin tek bir kaynakta takılı kalmadıkları sonucuna varılmıştır.
Piyanonun müzik eğitimindeki en temel çalgı olduğu, evrensel olduğu, ses aralığının çok geniş olduğu en önemli etkenler olarak gözlemlenmiştir. Ayrıca kulak eğitimi, koro ve solfejlerde sağladığı desteğin önemli olduğu sonucuna varılmıştır. Kasap,(2005) bu çalışmasında müzik öğretmenlerinin mesleklerini icra ederken piyano virtüözü olmak yerine öğrenci etkinlerinde kullanabilecekleri (deşifre yapabilme, analiz edebilme, çok seslendirme ve transpoze yapabilme gibi) becerileri kazanmalarının kaçınılmaz olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç araştırmayı destekler niteliktedir.
Araştırmada; piyano dersinde uzaktan eğitimin avantajının olmadığı, sadece nota ve öğretmen ulaşılabilirliği avantajı olduğu tespit edilmiştir. Çağla,(2021) tez çalışmasında uzaktan eğitimin ekonomik tasarruf, öz farkındalık, teknolojik gelişim, alternatif internet konserleri ve rahatlık kategorilerine göre uzaktan eğitimin hazırlıksız olarak aniden uygulanmasına rağmen faydalı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç araştırmayı destekler niteliktedir.
Araştırmada; Çalgı eğitiminde öğrencilere kazandırılması hedeflenen duruş, oturuş ve teknik konuların anlatılmasında fiziksel müdahalede bulunulması gerektiğinden uzaktan eğitimin dezavantajlarının olduğu saptanmıştır. Çağla,(2021) yapmış olduğu araştırmada materyal eksikliği, internet bağlantı problemi, asosyallik, iletişim problemi ve elektrik problemi gibi dezavantajları olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç, araştırmayı destekler niteliktedir.
Araştırmada; müzikte sergilenen performansın anında değerlendirilip doğru yönlendirilmesi gerektiği, öğrenme stratejilerinde farklılıklar olduğu ve uygulamadan çok teorik bilgilerle eğitim yapılabildiği sonucuna varılmıştır. Araştırmada; öğrencilerin tekrar etmesi ve ders takiplerinin sıklaştırılması uzaktan eğitimin etkisini artıracağı sonucuna varılmıştır.

5. 2. Öneriler

Yapılan araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilere yer verilmiştir:

Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğüne Öneriler

1) BİLSEM müzik alanı öğrencilerine piyanonun seçmeli değil zorunlu olarak verilmesinin,
2) BİLSEM öğretmen mülakat sınavlarında müzik öğretmenlerinin piyano çalgısı donanımının zorunlu tutulmasının,
3) Dönem sonu değerlendirmelerine piyano kazanım değerlendirmelerinin eklenmesinin,
4) Piyanosu olmayan BİLSEM müzik sınıflarına piyano temini sağlanmasının önerilmektedir.

BİLSEM Müzik Öğretmenlerine Öneriler

1) Öğrencilerin çalgı eğitimlerinde piyano etkinliklerine ağırlık vermelerinin,
2) Piyano öğretim yöntemlerine dikkat etmelerinin,
3) BİLSEM müzik öğretmenlerinin piyano öğretiminde öğrencinin hazırbulunuşluk ve kişisel özelliklerini dikkate almalarının,
4) Piyano öğretim süresinin öğrencinin hedef ve isteklerine göre düzenlemesi önerilmektedir.

Benzer Araştırma Yapacak Araştırmacılara Öneriler

1) Yapılan araştırma on altı BİLSEM öğretmeni ve altı Öğretim üyesi ile yapılmıştır. Çalışma grupları genişletilerek daha kapsamlı çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Kaynakça

Aytaçlı, B. (2012). Durum çalışmasına ayrıntılı bir bakış. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1-9.

Bekan, T. (2019). *Okul öncesi dönemde piyano eğitiminde karşılaşılan problemler ile ilgili öğretmen görüşleri.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Denizli: Pamukkale Üniversitesi.

Çağla, F. (2021). *Çevrim içi piyano eğitiminin öğrenci ve öğretmen motivasyonu açısından incelenmesi ve değerlendirilmesi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).Bursa: Bursa Uludağ Üniversitesi .

Çağlak Eker, T., & Şentürk, N. (2017). Bilim ve sanat merkezlerinde verilen piyano eğitiminin incelenmesi. *Akademik Bakış Dergisi*, 138-149.

Çevik, B. D. (2007). Piyano öğretimi neden zordur. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 62-79.

Çoban, S. (2011). Müzik öğretmeni adaylarının bireysel çalgı eğitimi dersi dönem sonu sınavları ile ilgili düşünceleri (Marmara Üniversitesi Örneği). *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 115-127.

Çuhadar, C. H. (2016). Müzik ve müzik eğitimi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 217-230.

Demirova, G. (2008). *Piyano eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin dikkat toplama yetisine etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tez*i)*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bİlimleri Enstitüsü.

Güven, E., & Sezginsoy, B. (2009). Müzik alanında üstün bir yetenek: İdil Biret (Görüş ve Önerileri). *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 123-142.

Kasap, B. T. (2005). İşlevsel piyano becerilerinin müzik öğretmenleri için önemi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 149-154.

MEB. (2019). Bilim ve sanat merkezleri yönergesi. *Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi*, 390-419.

Özer, B. (2020). Türkiye'de BİLSEM Müzik alanına yönelik yapılan çalışmalar: Sistematik bir derleme. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 2045-2076.

Sönmez, V., & Alacapınar, F. G. (2019). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri.* Ankara: Anı Yayıncılık.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri.* Ankara: seçkin yayıncılık.

PİYANO ÖĞRETMENLERİNİN PİYANO EĞİTİMİ SÜRECİNDE ÖĞRENME STRATEJİLERİNİ KULLANMA DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Ahmet Emre ESEN
MEB. Düzce Güzel Sanatlar Lisesi
ORCID: 0000-0002-1588-9266

Dr. Öğr. Üyesi Ersin TURHAL
Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Müzik Eğitimi BD
ORCID: 0000-0002-3140-592X

Özet
Bu araştırmada, bilgiyi işleme kuramı çerçevesinde yer alan öğrenme stratejilerinden yola çıkarak, güzel sanatlar lisesi piyano öğretmenlerinin piyano öğretme stratejilerinin kullanımı, betimlemek için hazırlanmıştır. Bu çalışmanın amacı güzel sanatlar lisesi öğretmenlerinin piyano dersinde kullandıkları öğretme stratejileri ve bu stratejilerin düzeylerinin incelenmesidir. Araştırma betimsel tarama modelinde, nicel bir çalışmadır. Bu çerçevede araştırma verileri anket tekniği ile toplanmış ve istatiksel analizleri yapılmıştır. Araştırmada kullanılan anket soruları Kılınçer, Aydıner Uygun'un (2013) tarafından geliştirilen "Piyano dersinde kullanılan öğrenme stratejileri ölçeği" ve Gagne ve Drisccoll 'un öğrenme stratejilerinden yola çıkarak hazırlanıştır. Anket formunda oluşturulan sorular 5'li likert modeli ile puanlandırılmıştır. Araştırmanın evrenini kolay ulaşılabilir örneklem yöntemi ile oluşturularak seçilmiş ve Batı Karadeniz bölgesinde yer alan bazı güzel sanatlar liselerinde görev yapmakta olan piyano öğretmenleri (N=11) oluşturmaktadır. Örneklemini ise bu bölgedeki güzel sanatlar liselerinde görev yapmakta olan piyano öğretmenlerinden araştırmaya gönüllü olarak katılan (n =9) güzel sanatlar lisesi piyano eğitimcilerinden oluşmuştur. Verilerin toplanılması için ilgili kurumları ile bağlantılar kurulmuş, gerekli izinler alınmıştır. Oluşturulan anket google formlar üzerinden hazırlanarak öğretmenlere mail yoluyla ulaştırılmıştır. Belirtilen süre tamamlandığında ise anket erişimi sonlandırılıp veriler elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen veriler excell formu üzerinden düzenlenmiş, ardından SPSS 22 uygulaması ile betimsel istatistikleri alınmış, bulgular tablolar halinde sunulmuştur.
Araştırma sonuçlarında piyano öğretmenlerinin dikkat stratejileri, kısa süreli bellekte depolamayı arttırıcı stratejiler, anlamlandırmayı (kodlamayı) arttırıcı stratejiler ve geri getirmeyi arttırıcı stratejileri kullanmış oldukları görülmüştür. Sonuçlar doğrultusunda önerilerde bulunulmuştur.
Anahtar Kelimeler: Müzik Eğitimi, Piyano eğitimi, öğrenme stratejileri, piyanoya yönelik öğretme stratejileri

INVESTIGATION OF THE UTILIZATION LEVELS OF LEARNING STRATEGIES BY PIANO TEACHERS DURING THEIR PIANO EDUCATIONAL PROCESS

Abstract
In this research, based on the processing theory of knowledge, the utilization of teaching strategies by piano teachers from fine arts high schools in teaching piano has been prepared for description. The aim of this study is to examine the levels of teaching strategy utilization by fine arts high school teachers in piano lessons. The research is a quantitative study within a descriptive survey model. Within this framework, research data were collected using the survey technique and analyzed descriptively.

The survey questions used in the research were developed by Kılınçer and Aydıner Uygun (2013) as the "Scale of Learning Strategies Used in Piano Lessons" and were prepared based on the learning strategies of Gagne and Drisccoll. The questions formulated in the form were scored using a 5-point Likert scale. The population of the research was created through an easily accessible sampling method, and it consists of piano teachers (N=11) who work at some fine arts high schools located in the Western Black Sea region. The sample consisted of (n=9) fine arts high school piano educators who voluntarily participated in the research from the piano teachers working in these schools in the region. Connections were established with the relevant institutions for collecting the data, and necessary permissions were obtained. The created survey was prepared via Google Forms and delivered to teachers via email. Once the specified period was completed, the survey access was terminated, and the data were obtained. The data obtained in the study were organized via an Excel form, and then descriptive statistics were obtained using the SPSS 22 application, and the findings were presented in tables.
In the research results, it was observed that piano teachers utilized attention strategies, strategies to enhance short-term memory storage, strategies to enhance comprehension (encoding), and strategies to enhance retrieval. Based on the results, recommendations were made.
Keywords: Music Education, Piano Education, Learning Strategies, Piano-specific Teaching Strategies

1.GİRİŞ

Eğitim; “bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir” (Ertürk,1975, s.12). Bu süreç bireylerin önceden belirlenmiş planlara göre davranışlarında belirli gelişimler sağlamaya yarayan düzenli etkiler sürecidir.
Çağdaş eğitimin tanımına baktığımızda; bilim, teknik ve sanat eğitiminin hepsini kapsayan geniş kapsamlı bir eğitim süreci olup; bireyleri ve toplumları yönlendirme, biçimlendirme, geliştirme ve değiştirme etkili süreç niteliğini kazanmaktadır. Bu şekildeki eğitimde bireyi; kültürel ve toplumsal boyutlarıyla, duyuşsal, bilişsel, devinişsel ve duyuşsal yönleriyle dengeli bir bütün olarak, en ileri düzeyde geliştirmeyi ve yetiştirmeyi amaçlar (Uçan, 1997).Güzel sanatlar eğitiminin geniş bir boyutunu kapsayan müzik eğitimi, işitsel ve sessel nitelik barındıran bir sanat eğitimidir. Müzik eğitiminin amacı, müziksel davranış kazandırma veya müziksel davranış değişikliği kazandırmaktır. Bu amaçla, bireyin müzik ile birlikteliği temele alınarak, oluşturulan hedeflere ulaşmaktır (Uçan, 1997).
Müzik eğitim alanlar bakılımdan bir bütünken farklı amaçlar için planlanması bakımından üç başlıkta incelenmektedir. Bunlar “genel müzik eğitimi, özengen müzik eğitimi ve mesleksel müzik eğitimi” olarak ifade edilmiştir(Uçan, 1997).
Genel müzik eğitimi herkes için zorunlu ve gereklidir, bu sebeple herkese yönelik temel müziksel kazanımlar içermektedir. Özengen müzik eğitimi bireyin kendi isteği doğrultusunda tercih ettiği hobi olarak yürütülen özel ya da grup çalışmaları ile müzik yapmak isteyen, müziğe yatkın, istekli kişilere yöneliktir. Mesleksel müzik eğitiminde ise müziği meslek olarak seçen kişilerin bu alan için gerekli olan yeterlikleri kazanmaya, yönelik profesyonelce yürütülen eğitimdir. Bu üç alt alan birbirleri arasında geçişkenlikler gösterebilmektedir. Örneğin genel müzik eğitimi almış bir birey yeteneğini geliştirmek için özengen piyano dersi alarak çalışmalar yapabilir, oradan da mesleki müziğe yönlenebilir. Hatta müziği meslek olarak devam ettirmek istemeyen bireyler özengene geçerek eğitimine devam edebilmektedir. Müzik eğitiminde en popüler çalgıların başında piyano gelmektedir.

Piyano eğitimi ile ilgili tarihsel süreç incelendiğinde 18 yy.'ın ilk çeyreğine kadar sistematik bir biçimde gelişime rastlanılmamaktadır. 1709-1711'li yıllarda Floransalı yapımcı Bartolomeo Cristofori tarafından yapılan ilk piyano atası sayılan çalgıların yanı sıra gelişim sürecin ilk adımı olmaktadır. Cristofori'nun "gravecembalo col piano e forte (hafif ve güçlü sesli klavsen)" ismiyle ürettiği bu çalgı, mekanik olarak çekiçli bir yapıya sahip olduğundan klavsenle benzerlik gösterenmektedir. Diğer taraftan bu çalgı, farklı nedenlerden dolayı 18. yy'nın sonlarına kadar beklediği ilgiyi alamamıştır. Fakat bu başlangıç ile piyanonun gelişimi hızlanarak sürmüş ve daha sonrra popüleritesi de artmıştır. (Yener, 1983, s.123; Say, 2001, s.194-195).

Piyano eğitimi çalgı eğitiminin temel alanlarından biridir. Mesleki müzik eğitimi veren kurumların çoğunda çalgı fark etmeksizin zorunlu temel çalgı olmaktadır. Bu süreç öğrencinin piyano çalmaya ilişkin duyuşsal, devinişsel ve bilişsel yeteneklerini geliştirmeyi amaçlayan eğitimsel ögelerin bütünüdür. Öğrencinin piyanoda icrasında doğru tekniği uygulayarak belirli bir seviyede müzikal yeterliliğe ulaşması, piyano eğitiminin temel amaçlarındandır. Teknik yeterlilikte öğrenilmesi gereken temel davranışlar; tuşe, sonorite, klavye hakimiyeti, çabukluk (ajilite),doğru oturuş / duruş (posture), doğru el pozisyonu, performansta bütünlüğün sağlanması ve bunun gibi temel kavramlar içermektedir (Ertem, 2011, s.651). Kazanılması gereken bu davranışların yanı sıra;

- Eserin müzikal yapısına uygun seslendirebilme… vb. becerilerin de kazanılması gerekmektedir.
- Eseri deşifre edebilme,
- Eseri armonik ve formsal olarak analiz edebilme,
- Eserin bestecisi ve dönemi vb. özelliklerini bilme,
- Zor pasajları belirleyebilme,

Eserin bölümleri ve diğer eserler arasında ritmik-armonik-melodik ilişkiler kurabilmedir.

Piyano öğrenme başlangıç seviyesinde çok karmaşık ve çok yönlü bir süreçtir. Camp'a (1992,s.9) göre, piyano öğretimi duygu, vücut, zihin, dokunma, görme ve işitme duyuları ile bir bütündür. Bu bütünlük içinde, öğrenci, müziği öğrenmek, icra etmek ve yorumlamak için, müziksel algılama, ritim, nota okuma, sanatçılık, stil, piyano çalma tekniği ve yorumlamada gelişmelidir. Kamacıoğlu ve Ünal (2009, s.4) piyanoda eser ya da etüt çalışılmalarında karşılaşılan güçlükleri iade ederken nota okuma ile yeterliliği ile ilgili güçlükler, parmak numaraları doğru kullanımındaki güçlükler, sol ve sağ elin bağımsız çalma ile ilgili güçlüler, nüans ve değiştirici işaretlerle ilgili güçlükler, nota vuruş güçlükleri, triole ve arpej çalarken karşılaşılan güçlükler, bağlı ve staccato çalmada güçlükler, olarak sıralamışlardır.

Piyano eğitiminde önemli konulardan biri de, piyano literatüründe karşılan zorluklardır. Piyano eğitimi süreci zor ve karmaşıktır. Bu süreçte, bir literatür çalışılması hazırlanması, çoğu birey için genel bir sorun ve müzik eğitimi açısından bakıldığında bu hazırlık farklı türde eserlerin kullanımını kapsamaktadır (Santos ve Gerling, 2011, s.341-342). Bahsedilenlerin dışında öğrencilerin eser üzerindeki nüans terimleri, armonik değişimler ve hız terimleri gibi önemli yerleri belirlemede, eserdeki çalma zorluğu olan pasajları belirlemede, cümle, bölüm arasındaki benzerlikleri kurmada zorluklar yaşadıkları görülmektedir. Bu zorlukları gidermede, piyano dersinde öğrencilerin eserleri öğrenilmesinde öğrenme stratejilerini uygulayabilmeleri ve öğrenme durumlarında işe koyulmaları gerekmektedir. Öğrenmenin tüm aşamalarında olduğu gibi piyano literatürünün daha kalıcı ve kolay bir şekilde öğrenilmesinde, öğrenmedeki başarının artmasında ve öğrenene bağımsız öğrenebilme bilinci kazandırılabilmesinde öğrenme stratejilerinin kullanılması önem arz etmektedir (Aydıner Uygun ve Kılınçer, 2012, s.200).

Strateji, geniş bir şemsiyeyi kapsayan yöntemlerin bütünüdür. Strateji, yöntemi kapsamakla birlikte gerçekleştirilecek önlemleri de içinde barındırır. Bu bakımdan stratejiler eğitmene yöntem ve tekniklere göre geniş bir yelpaze oluşturur (Babadoğan, 2000).

Öğrenme stratejileri birçok çalışmada çok farklı şekillerde açıklanmıştır. Weinstein ve Mayer'e (1986, s.315) göre öğrenme stratejileri, kişinin öğrenme süreci boyunca gerçekleştirebildiği ve zihinsel tasarım sürecini etkilemesi beklenen düşünce ve eylemlerdir (Akt. Kılınçer, 2013). Gagne ve Driscoll (1988, s.134) öğrenme stratejilerini "öğrencilerin bağımsız olarak öğrenmek için kullandıkları süreçler" olarak tanımlamışlardır. Tay (2005, s.213) öğrencilerin zihinsel süreçleri işleyerek ve anlam vererek öğrenme sürecine veya bireysel öğrenme sırasında verilen eğitime anlam kazandırdıklarını belirtmiştir. Bunun farkındalığı artırmak için gerekli bir çaba olduğunu açıklamıştır.

Öğrenme stratejileri, edinilen bilgilerin saklanması ve geri getirilmesi, mevcut bilgi ve yeni bilgilerin mevcut bilgilerle ilişkilendirilmesi ve tüm bu eylemlerin organize edilmesi ve yönlendirilmesi stratejilerini içerir. Kişisel öğrenme stratejileri piyano derslerindeki başarınızda önemli rol oynar. Öğrenme stratejileri bilgi işleme teorisine dayanır ve bu teorinin bazı yönlerini içerir. Bunlar öğrencilerin üstbilişsel olarak öğrenmelerini sağlayan etkinlikler olarak görülebilir. Öğrenme stratejileri, uygun stratejileri takip etmenize ve hedefli bir şekilde öğrenmenize olanak tanıyan bilişsel araçlardır.

Bilgi işleme kuramı, insanların nasıl öğrendiklerini ve öğrenme sırasında edindikleri bilgileri nasıl kullandıklarını anlama girişimlerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Bu teorinin amacı: "Bu, bir süreçte gerçekleşen öğrenme ve bu sürecin nasıl ele alındığını gözlemlemeyle ilgilidir." (Bayındır, 2006, s.38).

Biliş, dünyayı ve insanın etrafındaki eylemleri çözümlemeye yönelik insan aklının yaptığı işlemlerin bütünüdür. Dışarıdan gelen uyarıcıların fark edilmesi, daha önce edinilen bilgilerle kıyaslanması, erişilen bilgilerin yedeklenmesi, yeni bilgilerin hatırlanması, oluşturulması ile zihinsel ürünlerin mantık ve kalite bakımından değerlendirilmesi biliş boyutuna giren zihinsel süreçlerle ilgili etkinliklerdir (Erden ve Fidan,1998, s.166).

Bilgiyi işleme kuramına göre öğrenme stratejileri sınıflandırılmaları farklılaşmaktadır. O' Malley ve arkadaşları öğrenme stratejilerinin sınıflandırmalarını üç ana başlıkta ele almışlardır. Bunlar; "(1-) Bilişi yönetme stratejileri, (2-) Bilişsel stratejiler, (3-) Sosyal stratejilerdir" (Akt. Öztürk, 1995). Gagne ve Driscoll' nin öğrenme stratejilerini sınıflaması ise; (1-) Dikkat stratejileri, (2-) Kısa süreli depolamayı arttırma stratejileri, (3) Kodlamayı arttırma stratejileri, (4-) Geri getirmeyi arttırma stratejileri, (5-) İzleme-yönetme stratejileri" olmak üzere beş grupta sınıflandırmıştır.

Piyano Öğretme Stratejileri

Piyano eğitimi sürecinde piyano çalmaya yönelik temel bilgilerin öğrenilmesi, öğrencilerin kendi üst bilişsel öğrenme yöntemlerinin farkında olmasına ve kendi öğrenme yöntemlerine bağlıdır. Bu yaklaşım, eğitimin her adımında bireylere öğrenme stratejilerini uygulamalarında kılavuzluk ettiğini göstermektedir (Senemoğlu, 2005). Enoch ve Lyke'a (1987, s.162) göre, öğrencilerin piyano eğitiminde nasıl öğrenmeleri gerektiğini gösterecek bir stratejiye gereksinimleri vardır. Bu öğrenme ve öğretim işleminin en önemli aşamasıdır. Hatalı çalışma teknikleri öğrenilmeden, öğrencilere piyano çalışmanın ve bu çalışmanın nasıl öğrenileceğine ilişkin bilgi vermek gerekmektedir. En önemli çalışmalardan biri öğrenmeyi öğrenmektir. Bu nedenle, eğitim alanındaki en önemli konu öğrenme stratejileri olarak yer almaktadır.

Demirova (2008, s.66-67), öğrencilerin öğrenilecek konuya dikkat etmeleri dikkat stratejilerinden faydalanabileceği üzerinde durmuştur. Eserin notalarını farklı renkteki kalemlerle belirli bölgeleri boyama, altını çizme ya da çeşitli işaretlerin kullanılması öğrencinin dikkatini bilgi üstüne çekmede etkili bir işlem olduğunu dikkat çekmiştir.

Andreyev de (2004) kalın çizimler, renkli kalemler ile işaretleme, zihinde kodlayabilecek simge ya da şekil gibi ögelerin dikkati çekmede tesirli bir yöntem olduğunu belirtmektedir (Akt. Demirova, 2008, s.67).

Bu çalışmada gerçekleşmesinde, bilgiyi işleme kuramından yola çıkarak, Gagne ve Driscoll'un öğrenme stratejilerinden;

1. Dikkat Stratejileri,
2. Kısa süreli depolamayı arttırma stratejileri,
3. Kodlamayı arttırma stratejileri,
4. Geri getirmeyi arttırma stratejileri temel alınmıştır ve bu doğrultuda yapılandırışmış görüşme soruları hazırlanmıştır.

Beşinci başlık olan izleme-yönetme stratejileri, öğrenciler üzerinde yapılacak görüşmeler ile değerlendirileceğinden dolayı öğretmen görüşme sorularına dahil edilmemiştir.

Dikkat Stratejileri

Dikkat stratejileri, altını çizme ve metin kenarına not almayı kapsayan iki başlıktan oluşmaktadır. Altını çizme stratejileri öğrencilerin eser üzerindeki dikkatini oluşturma anlamında etkisi olduğu ve çalışmayı hedef üzerine yoğunlaştırabilir. Metin kenarına not almak, temel fikirlerin ve anahtar kelimelerin altını çizmek öğrencinin öğrenilecek bilgiye dikkatini çekmesini ve yoğunlaşmasını sağlayabileceği bir yoldur (Tay, 2005). Altını çizme stratejisinin kullanılmasında ki öncelik bireyin, bilgiyi önemli ve gereksiz bilgiden ayırmaları gerekir. Altını çizme stratejisi ile sahip olunacak bilgi çeşitli araştırmalarda da ortaya çıkmıştır ki bu strateji küçük yaş grubu için etkili olarak kullanılamamaktadır (Senemoğlu, 2005).

Dikkati stratejilerinde kullanılan başka strateji, metin kenarına not alma stratejisidir. Metin kenarına alınan notlar, bilinmeyen sözcüklerin işaretlenmesi, müzik fikirlerini belirtmek üzere kullanılan farklı işaretler, farklı ve benzer noktaları belirten açıklamalar, öğrencinin dikkatini işaretlenen noktalara yoğunlaştırmasını, daha yararlı bilgi üzerinde durmasını ve daha çabuk bir şekilde öğrenmesini sağlar (Akt. Yokuş, 2009).

Kısa Süreli Bellekte Depolamayı Arttıran Stratejiler

Kısa süreli belleğin aldığı bilgiler ve bu bilgilerin zihinde kalış süresi yönünden sınırlılıkları bulunmaktadır. Bu kalış süresini uzatmak için gruplama ve zihinsel tekrar stratejileri kullanılmaktadır (Tay, 2005). Öğrenme ve öğretme sürecinde bilgilerin olduğu gibi alındığı, bunların hafızaya daha kolay yerleşebilmesi bu stratejilerin genel özelliklerindendir. Bilgi işlemeye olanak sağlayan teknikler sınırlı ölçüde görülmektedir (Şimşek, 2006 s.187).

Zihinsel tekrar, öğrenilecek hedefi ya da çalgı eğitimi düşünüldüğünde çalışılan bir parçayı ya da egzersizi zihinsel tekrar etme stratejisidir. Zihinsel tekrar stratejileri, ezberleme yöntemi ile kazanılması sağlanan hedefin daha sonra uzun süreli belleğe yerleştirmek için kullanılmaktadır. Simpson ve Olenjik (1994)'e göre, istenilen hedef kazanıma ulaşabilmek için zihinsel tekrar stratejilerini öğrenmeye uygun olarak rehberlik edilmesi durumunda ulaşılabilmektedir (Akt. Yokuş, 2009).

Gruplama stratejileri ise, daha uzun bilgileri kısa süreli bellekte tutmayı sağlayıcı stratejilerdir. Müzik eğitimi açısından değerlendirildiğinde, bestecilerin hangi dönemde yaşadıklarını öğrenmek için dönem özellikleri ile bilgileri gruplandırarak organize edip öğrenebilir. Öğrenmede daha karmaşık durumlarda ise; bilginin ana hatlarını (ana başlık ve alt başlıklar) işaretleyebilir. İşaretlenen alt başlık ve ana başlıklar bilgiyi gruplamada öğrencilere yardım etmektedir (Senemoğlu, 2005).

Anlamlandırmayı (Kodlamayı) Güçlendirici Stratejiler

Anlamlandırma stratejileri, öğrencilerin öğrenme etkinliklerinde bilgi birimleri arasında ilişkiler kurarak anlamlı öğrenmeyi sağlayan etkili stratejilerdir. Anlamlandırma stratejileri sayesinde öğrenciler, öğrenmek istedikleri yeni bilgiyi, uzun süreli hafızalarında var olan ve daha önceden öğrenilmiş olan bilgilere entegre ederek ve anlamlandırarak öğrenirler bilgiler arasındaki bağı güçlendirilir.(Özer, 1998; Erden ve Akman 1998; Güven, 2008; Demirel, 2009; Ersözlü, 2010). Öğrencilerde öğretmenler gibi belirlenmiş öğrenme hedeflerine uygun olan öğretim stratejilerini belirleyerek, öğrenme hedeflerine uygun öğrenme stratejilerini seçebilmelidir. (Senemoğlu, 2005).

Eklemleme Stratejileri

Eklemleme, bilginin kodlamasının etkili olduğu ve bilgiyi uzun süreli belleğe yerleştirmek üzere kullanılan stratejilerdendir. Eklemleme, bilginin öğrenmede kalıcı olması için, bilgi parçaları arasındaki çağrışım ve bağlantıyı arttırma sürecidir. Benzetimler kurmak eklemleme stratejilerinin önemli basamağıdır. Eklemleme stratejileri, yeni ve eski bilgiler arasında bağlantı kurmayı sağlayan stratejilerdir.

Örgütleme Stratejileri

Örgütleme stratejileri gibi eklemleme stratejiler de öğrencilerin yeni bilgileri anlamalarını artırmaya yardımcı olan stratejilerdir. Bu stratejiler öğrenilecek bilginin tekrarlanarak ve düzenlenerek anlamlandırılmasını amaçlamaktadır. Müfredat geliştirme ve öğretim üzerine yapılan araştırmalar, öğrenilecek bilgilerin düzenlenmesinin bireylerin öğrenmeyi geliştirdiğini ve seviyeyi daha yükseklere çıkmasına katkıda bulunduğunu göstermektedir. (Akt. Yokuş, 2009).

Not Alma

Not almak içerikte edinilmesi gereken bilginin daha iyi anlamasına yönelik uygulamanan plan anlamına gelmektedir ve zihinsel işlevleri not almanın önemli aşamalarıdır (Candan, 2005).
Not alma stratejileri, öğrencilerin dikkatlerini önemli bilgilere odaklamalarına ve eski ve yeni bilgiler arasında bağlantı kurmalarına yardımcı olur. Ayrıca bilgileri kendine en anlamlı gelecek şekilde yeniden düzenlemesini gerektirir. Notlar hem hatırlatma, açıklama hem de örgütleme stratejiler olarak kullanılabilir. Not almak aynı zamanda öğrencilerin bilgiyi daha sonra tekrar etmelerini de kolaylaştırır. Bunu yapmak için öğrenciler çalışmak istedikleri konunun bir taslağını çizebilir ve bu taslak dahilinde önemli fikirleri düzenleyebilirler (Senemoğlu, 2005).

Özetleme

En etkili çalışma stratejilerinden biri, öğrencilerin yazılı materyali özetleme yapmasıdır. Özetleme, öğrendiklerinizi düşünmek, mantıklı ve net bir şekilde yazmak ve öğrendiklerinizi kendi kelimelerinizle açıklamak anlamına gelir. Özetleme yöntemlerini kullanmak öğrencilerin metni anlamalarına ve belirsiz konuları netleştirmelerine yardımcı olur. Özetleme yaparken ana fikirleri belirleme çabaları, öğrencilerin bu fikirleri hatırlamalarına, bilgiyi anlamalarına ve bunları anlamlı bir şekilde uzun süreli belleğe kaydetmelerine yardımcı olur. Ek olarak öğrenme, önemli fikirleri anlamanıza, bilgiyi farklılaştırmanıza ve okuyarak bunu kendi tarzınızda ifade etmenize olanak tanır. Pek çok araştırma özetlemenin hatırlamayı ve anlamayı geliştirdiğini belirtmektedir (Pressley ve Ruth, 1997).

Uzamsal Temsilciler Oluşturma
Bilginin hiyerarşik diyagramı, konuların yapılandırılması, kavram haritaları ve ağların oluşturulması bu bağlamda kullanılabilecek etkili öğrenme stratejilerinden bazılarıdır (Senemoğlu, 2005).

Bellek Destekleyici Stratejiler
Bellek destekleyici stratejilerin öğrenme ve hafıza üzerinde önemli bir etkisi vardır. Bunlar özellikle ilkeleri ve gerçekleri öğrenmek ve ezberlemek için sıklıkla kullanılabilir. Bu stratejiler, öğrenilen alanda doğal olarak mevcut olmayan çağrışımlar ve ilişkiler yaratarak benzer ve farklı özelliklere sahip bilgiler arasında yapay bağlantılar oluşturarak kodlamaya yardımcı olur. Bu nedenle hafızayı destekleyen stratejiler bir çeşit eklemleme yöntemi olarak tanımlanabilir. Pek çok araştırma, bilgi ne kadar anlamlı olursa, onu akılda tutmanın ve hatırlamanın da o kadar kolay olduğunu göstermektedir (Scrugg ve Mastropieri, 1986).
Belleği özel olarak destekleyen stratejiler, kavramları ve gerçekleri hatırlamanıza ve öğrenmenize yardımcı olabilir. Temel olarak iki gruba ayrılabilirler. İmajlar, diğeri ise sözel bir semboldür. İmaj kullanan stratejiler, bilgiyi zihinsel imajlara yerleştirerek veya bunlarla ilişkilendirerek kodlamayı içerir. Sözel stratejiler, daha önce öğrenilen dil yapılarıyla anlamlı bağlantılar kurarak yeni bilgileri kodlamak için kullanılır. (Senemoğlu, 2005). Örneğin; Görselleri kullanma yöntemlerinden biri olan zincirleme yöntemi, müzik eğitimi açısından aşağıdaki şekillerde uygulanabilir. İncelenmekte olan eserdeki bir melodik kalıp başka bir melodik kalıba gönderme yapabilir. İlk melodik kalıbın son notası diğer kalıbın ilk notasını, ikinci nota ise üçüncü notayı çağırır. Zincir bu şekilde devam ettikçe zincir işlevselliğine sahip tüm elemanlar hatırlanır.

Geri Getirmeyi (Hatırlamayı) Arttırıcı Stratejiler
Kodlamaya (anlam oluşturmaya) yardımcı olan stratejiler hatırlamayı ve hafızayı kolaylaştırır. Örneğin; klasik dönem piyano sonatının anlamını şekil diyagramı çizerek anlayan bir öğrenci, parçayı ezberlemek için de aynı yöntemi kullanabilir. Bu tür bilgi kodlaması yapılan benzetimler, bilgi erişimi için yararlı bir stratejidir. Öğrenme materyaline ne kadar etkili bir şekilde anlam verilir ve uzun süreli hafızaya yerleşirse, hatırlanması da o kadar kolay olacaktır. Ayrıca materyalin yanında not almak ezberlemeyi kolaylaştırmak için yaygın bir stratejidir. (Senemoğlu, 2005). Çalışırken çalışılan konunun daha önce öğrenilen bilgilerle ilişkili olup olmadığını sorgulamak ve gerektiğinde bilgiler arasında iletişim kurmak önemlidir. Gagne'ye (1980) göre önceden öğrenilen bilgiler yeni öğrenmeler üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir ve yeni bilgilerin eski bilgilerle ilişkilendirilerek öğrencilere hatırlatılması gerekir. Zimmerman, Martinez ve Pans (1988) başarılı öğrencilerin, başarısı düşük öğrencilere göre bilgi edinirken farklı öğrenme stratejilerinden faydalandıkları, başarılı öğrencilerin öğrenme hedeflerine bağlı olarak birden fazla öğrenme stratejisi kullandıkları ortaya çıkmıştır (Akt. Yokuş, 2009).

Problem Durumu
Bu araştırmada, bilgiyi işleme kuramı çerçevesinde yer verilen öğrenme stratejilerinden yola çıkarak, güzel sanatlar lisesi piyano öğretmenlerinin piyano öğretme stratejilerinin kullanımı, piyano eğitiminde kullanılabilecek geniş bir strateji repertuarını betimlemek için yapılmıştır. Ortaya çıkan sonuçlar batı Karadeniz bölgesinde görev yapan güzel sanatlar lisesi piyano öğretmenlerinin bu konudaki mevcut durumunu ortaya çıkmasını sağlayabilecektir.

Amaç Cümlesi

Bu çalışmanın amacı güzel sanatlar lisesi öğretmenlerinin piyano dersinde kullandıkları öğretme stratejileri düzeylerinin incelenmesidir. Bu ana amaç çerçevesinde çalışmada şu soruların cevapları aranmıştır.

Problem Cümlesi

Araştırmanın problem cümlesi "Güzel sanatlar lisesi piyano öğretmenleri eğitim sürecinde öğretme stratejilerini ne kadar kullanmaktadır?" olarak tanımlanmıştır.

Alt Problemler

Araştırmanın alt problemleri ise:
Güzel sanatlar lisesi piyano öğretmenleri piyano eğitimi sürecinde:

1. Dikkat stratejilerinden ne kadar kullanmaktadır?
2. Kısa süreli bellekte depolamayı arttırıcı stratejilerden ne kadar kullanmaktadır?
3. Kodlamayı arttırıcı stratejilerden ne kadar kullanmaktadır?
4. Geri getirmeyi arttırıcı stratejilerden ne kadar kullanmaktadır? olarak ifade edilmiştir.

2. YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma betimsel tarama modelinde, nicel veriler ile incelenen bir çalışmadır. Araştırmanın verileri anket tekniği ile toplanmış ve betimsel istatistik yöntemeri ile analiz edilmiştir. Betimsel tarama yöntemi kurumların, objelerin, olayların, grupların, varlıkların ve çeşitli alanların "ne" olduğunu betimlemeyi, amaçlayan araştırmalardır (Kaptan, 1998, s.59). Betimleme araştırmaları, mevcut durumu, daha önceki durum ve koşullarla ilişkilerini de dikkate alarak, bunlar arasındaki etkileşimi açıklamayı hedef alabilmektedir (Karasar, 2005, s.77). Araştırma güzel sanatlar lisesi piyano öğretmenlerinin piyano öğretme stratejilerinin kullanımı, betimlemeyi amaçlayan bu araştırma en uygun model olan betimsel tarama modeli kullanılarak yürütülmüştür.

Evren Örneklem

Araştırmanın evrenini Batı Karadeniz bölgesinde yer alan güzel sanatlar liselerinde görev yapmakta olan piyano öğretmenleri (N=11) oluşturmaktadır. Örneklemini ise kolay ulaşılabilir örneklem olarak seçilmiş ve bu bölgedeki güzel sanatlar liselerinde görev yapmakta olan piyano öğretmenlerinden araştırmaya gönüllü olarak katılan (n=9) güzel sanatlar lisesi piyano eğitimcilerinden oluşmaktadır.
Örneklem grubundaki öğretmenlerin dağılımları Zonguldak Ereğli Güzel Sanatlar Lisesinde 2, Bolu Güzel Sanatlar Lisesinde 5, Düzce Güzel Sanatlar Lisesinde 1, Kastamonu Güzel Sanatlar Lisesinde 1 olarak gerçekleşmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırma verileri anket formu kullanılarak toplanılmıştır. Bu anket formu Kılınçer, Aydıner Uygun'un (2013) "Piyano dersinde kullanılan öğrenme stratejileri" ölçeği ve Gagne ve Drisccoll 'un öğrenme stratejilerinden yola çıkarak ilgili litaretür çerçevesinde uzman görüşleri alınarak hazırlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Verilerin toplanılması için ilgili kurumları ile bağlantılar kurularak gerekli izinler alınmıştır. Oluşturulan anket Google Formlar üzerinden hazırlanarak dijital ortamda öğretmenlere ulaştırılmıştır.

Gerekli süre tamamlandığında ise anket erişimi sonlandırılıp ham veriler elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen ham veriler Excell formu üzerinden düzenlenmiş, ardından SPSS 22 uygulaması ile betimsel istatistikleri alınmış, tablolar halinde araştırmada sunulmuştur.

4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmamızda elde edilen bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

Tablolarda anketimizde yer alan sorulara verilen puanların ortalaması, standart sapması ve maksimum-minimum değerleri sunulmuştur.

4.1. Dikkat stratejilerinden ne kadar kullanmaktadır?

Tablo-1 *Dikkat stratejileri*

	Sorular	N	Min.	Max.	x̄	ss
1	Eserde müziksel fikirleri, motif veya cümleleri işaretler misiniz?	9	2,00	5,00	3,22	1,20
2	Eserde makamı veya tonu işaretler misiniz?	9	1,00	5,00	**4,00**	1,41
3	Eserde ton değişimini (modülasyon) işaretler misiniz?	9	2,00	5,00	**4,00**	1,00
4	Eserde melodik yapıdaki farklılıkları işaretler misiniz?	9	2,00	5,00	3,44	1,13
5	Eserlerde süslemelerin (mordan,tril ve grupetto vb.) yerlerini işaretler misiniz?	9	1,00	5,00	3,78	1,39
6	Eserde ritmik yapısının figür farklılığını işaretler misiniz?	9	1,00	5,00	3,22	1,79
7	Eserde akor veya arpejlerin ritmik farklılıklarını işaretler misiniz?	9	1,00	5,00	3,22	1,39
8	Eserde akor veya arpejlerin armonik farklılıklarını işaretler misiniz?	9	1,00	5,00	3,11	1,54
9	Eserde armonik açıdan benzerlik ve farklılıkları işaretler misiniz?	9	1,00	5,00	3,11	1,17
10	Eserde armonik ilerleyişe göre şifreleme yapar mısınız?	9	1,00	5,00	**2,56**	1,51

‘‘Eserde müziksel fikirleri, motif veya cümleleri işaretler misiniz?’’ sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (2,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=3,22), standart sapma ise (ss=1,20) dür. ‘‘Eserde makamı veya tonu işaretler misiniz?’’ sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (1,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=4), standart sapma ise (SS=1,41) dir. ‘‘Eserde ton değişimini (modülasyon) işaretler misiniz?’’ sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (2,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=4), standart sapma ise (ss=1,00) dır. ‘‘Eserde melodik yapıdaki farklılıkları işaretler misiniz?’’ sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (2,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=3,44), standart sapma ise (ss=1,13) dür. ‘‘Eserlerde süslemelerin (mordan,tril ve grupetto vb.) yerlerini işaretler misiniz?’’ sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (1,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=3,78), standart sapma ise (ss=1,39) dur. ‘‘Eserde ritmik yapısının figür farklılığını işaretler misiniz?’’ sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (1,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=3,22), standart sapma ise (ss=1,79) dur. ‘‘Eserde akor veya arpejlerin ritmik farklılıklarını işaretler misiniz?’’ sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (1,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=3,22), standart sapma ise (ss=1,39) dur.

‘‘Eserde armonik açıdan benzerlik ve farklılıkları işaretler misiniz?’’ sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (1,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=3,11), standart sapma ise (ss=1,54) dür. ‘‘Eserde armonik açıdan benzerlik ve farklılıkları işaretler misiniz?’’ sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (1,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=3,11), standart sapma ise (ss=1,17) dir. Eserde armonik ilerleyişe göre şifreleme yapar mısınız? sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (1,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=2,56), standart sapma ise (ss=1,51) dir.

Kısa süreli bellekte depolamayı arttırıcı stratejilerden ne kadar kullanmaktadır?

Tablo-2 *Kısa süreli bellekte depolamayı arttırıcı stratejiler*

	SORULAR	N	Min.	Max.	x̄	ss
11	Esere başlamadan önce zihinsel görme (nüans, hız terimleri, çalma teknikleri) çalışması yapar mısınız?	9	4,00	5,00	4,33	0,50
12	Esere başlamadan önce zihinsel çalma çalışması yapar mısınız?	9	1,00	5,00	3,44	1,33
13	Esere başlamadan önce zihinsel seslendirme çalışması yapar mısınız?	9	1,00	5,00	3,44	1,42
14	Eserin parmak geçişlerini sürekli çalarak tekrar ettirir misiniz?	9	3,00	5,00	4,56	0,73
15	Eserin bütününü belirli bir çalma kolaylığı elde edinceye kadar tekrar ettirir misiniz?	9	4,00	5,00	4,89	0,33
16	Eserin zor pasajlarını belirleyerek çalma kolaylığı elde edinceye kadar tekrar ettirir misiniz?	9	4,00	5,00	4,89	0,33
17	Eserin bütününü ayrı ellerle çalma kolaylığı elde edinceye kadar tekrar ettirir misiniz?	9	2,00	5,00	4,44	1,01
18	Eserlerde pozisyon değişimi ve zor pasajları işaretler misiniz?	9	4,00	5,00	4,67	0,50

“Esere başlamadan önce zihinsel görme (nüans, hız terimleri, çalma teknikleri) çalışması yapar mısınız?” sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (4,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=4,33), standart sapma ise (ss=0,50) dir. “Esere başlamadan önce zihinsel çalma çalışması yapar mısınız?” sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (1,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=3,44), standart sapma ise (ss=1,33) dür. “Esere başlamadan önce zihinsel seslendirme çalışması yapar mısınız?” sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (1,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=3,44), standart sapma ise (ss=1,42) dür. “Eserin parmak geçişlerini sürekli çalarak tekrar ettirir misiniz?” sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (3,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=4,56), standart sapma ise (ss=0,73) dür. “Eserin bütününü belirli bir çalma kolaylığı elde edinceye kadar tekrar ettirir misiniz?” sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (4,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=4,89), standart sapma ise (ss=0,33) dür. “Eserin zor pasajlarını belirleyerek çalma kolaylığı elde edinceye kadar tekrar ettirir misiniz?” sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (4,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=4,89), standart sapma ise (ss=0,33) dür. “Eserin bütününü ayrı ellerle çalma kolaylığı elde edinceye kadar tekrar ettirir misiniz?” sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (2,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=4,44), standart sapma ise (ss=1,01) dür.

"Eserlerde pozisyon değişimi ve zor pasajları işaretler misiniz?" sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (4,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=4,67), standart sapma ise (ss=0,50) dir.

Kodlamayı arttırıcı stratejilerden ne kadar kullanmaktadır?

Tablo-3 *Anlamlandırmayı (Kodlamayı) arttırıcı stratejiler*

	Sorular	N	Min.	Max.	x̄	ss
19	Eserde yer alan tekniklerle önceden öğrenilmiş teknikler arasında benzerlik ilişkileri kurar mısınız?	9	3,00	5,00	4,22	0,83
20	Eserde yer alan ritmik yapıları önceden öğrenilmiş ritmik yapılar arasında benzerlik ilişkileri kurar mısınız?	9	3,00	5,00	4,33	0,71
21	Eserde yer alan armonik özelliklerle önceden öğrenilmiş armonik özellikler arasında benzerlik ilişkileri kurar mısınız?	9	1,00	5,00	3,56	1,42
22	Eserde yer alan ritim kalıplarını sadeleştirerek ritmik özetleme yapar mısınız?	9	2,00	5,00	3,44	1,24

"Eserde yer alan tekniklerle önceden öğrenilmiş teknikler arasında benzerlik ilişkileri kurar mısınız?" sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (3,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=4,22), standart sapma ise (ss=0,83) dür. "Eserde yer alan ritmik yapıları önceden öğrenilmiş ritmik yapılar arasında benzerlik ilişkileri kurar mısınız?" sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (3,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=4,33), standart sapma ise (ss=0,71) dir. "Eserde yer alan armonik özelliklerle önceden öğrenilmiş armonik özellikler arasında benzerlik ilişkileri kurar mısınız?" sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (1,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=3,56), standart sapma ise (ss=1,42) dür. "Eserde yer alan ritim kalıplarını sadeleştirerek ritmik özetleme yapar mısınız?" sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (2,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=3,44), standart sapma ise (ss=1,24) dür.

Geri getirmeyi arttırıcı stratejilerden ne kadar kullanmaktadır?

Tablo-4 *Geri getirmeyi arttırıcı stratejiler*

	Sorular	N	Min.	Max.	x̄	SS
23	Eserin bestelendiği dönem ile ilgili bilgi verir misiniz?	9	3,00	5,00	4,44	0,73
24	Eserin anlatım terimlerini semboller ile işaretler misiniz?	9	4,00	5,00	4,56	0,53

"Eserin bestelendiği dönem ile ilgili bilgi verir misiniz?" sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (3,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=4,44), standart sapma ise (ss=0,73) dür. "Eserin anlatım terimlerini semboller ile işaretler misiniz?" sorusuna 9 öğretmenin vermiş olduğu en az puan (4,00), en yüksek puan (5,00), puanların ortalaması (x̄=4,56), standart sapma ise (ss=0,53) dür.

Tablo- 5 *Öğretmenlerin kullanmış oldukları farklı yöntemler*

25	Bu stratejilerin haricinde piyano eğitimi sürecinde kullandığınız farklı bir yöntem veya strateji var mıdır?	Sağ el ve sol el ayırarak çalışma ve sayarak çalışma.
		Eserin tonunda dizi ve etüt çalışmaları yapıyorum. Sağ el sol el birlikte paylaşarak çaldırıyorum
		Sayarak çalışmak vs.

5.SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Araştırmanın birinci alt probleminde piyano öğretmenlerinin kullanmış oldukları dikkat stratejilerinde en düşük ($\bar{x}$=2,55) ile ($\bar{x}$=4) ortalamalar arasında puanlar alındığı görülmüştür. Kılınçer ve Aydıner Uygun (2013) "Müzik Öğretmeni Adaylarının Piyano Dersinde Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin İncelenmesi" başlıklı çalışmasında piyano eğitimcilerinin lisans öğrencilerine yönelik yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin dikkat stratejilerini ($\bar{x}$=2,77) oranında kullanmış olduklarını tespit etmiştir. Araştırmamızda dikkat geliştirme stratejileri ile ilgili olan 10 adet sorunun 9'u Kılınçer ve Aydıner Uygun (2013) çalışmasından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu bulgunun çalışma gruplarındaki farklılıktan kaynaklandığı düşünülebilir. Bunun sebebi olarak bu araştırmada lise düzeyi öğrencilerine yönelik stratejileri hedef almakta iken diğer çalışma lisans düzeyi öğrencilerini kapsamaktadır. Kurtuldu (2013) "Dikkat Stratejilerine Yönelik Uyarıcı İşaretlerin Piyano Eğitiminde Kullanılabilirliği" başlıklı çalışmasında piyano eğitimcilerinin lisans öğrencilerine yapmış oldukları çalışmada deney grubu öğrencilerinin dikkat stratejilerini ($\bar{x}$=3,50) oranında kullanmış oldukları, kontrol grubu öğrencilerinin ise ($\bar{x}$=1,50) oranında kullanmış oldukları tespit edilmiştir. Araştırmamızda dikkat stratejileri ile ilgili olan sorulardan 10 adet sorunun 3'ü Kurtuldu (2013) çalışmasından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar araştırma kapsamındaki güzel sanatlar lisesi piyano öğretmenlerinin piyano öğretme sürecinde bu stratejileri kullanma oranlarının daha olumlu olduğu sonucuna ulaştırmaktadır.

Araştırmanın ikinci alt probleminde piyano öğretmenlerinin kullanmış oldukları kısa süreli bellekte depolamayı arttırıcı stratejilerinde en düşük ($\bar{x}$=3,44) ile ($\bar{x}$=4,89) ortalamalar arasında puanlar alındığı görülmüştür. Çakar ve Şahin (2011) "Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Öğrenme Stratejileri ve Akademik Güdülenme Düzeylerinin Akademik Başarılarına Etkisi" başlıklı çalışmasında lisans 4. Sınıf öğrencilerine yapmış oldukları çalışmada yineleme stratejilerini ($\bar{x}$=3,67) oranında kullanma düzeyleri tespit edilmiştir. Araştırmamızda kısa süreli bellekte depolamayı arttırıcı stratejileri ile ilgili olan sorulardan 8 adet sorunun 6'sı Çakar ve Şahin (2011) çalışmasından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu bulgunun çalışma grubu farklılığından kaynaklı olduğu düşünülebilir.

Araştırmanın üçüncü alt probleminde piyano öğretmenlerinin kullanmış oldukları anlamlandırmayı (kodlamayı) arttırıcı stratejilerinde en düşük ($\bar{x}$=3,44) ile ($\bar{x}$=4,33) ortalamalar arasında puanlar alındığı görülmüştür. Er ve Özer (2010) "Piyano Dersinde Kullanılan Anlamlandırma Stratejilerinin Öğrencilerin Öğrenme Düzeylerine ve Tutumlarına Etkisi" başlıklı çalışmasında piyano eğitimcilerinin güzel sanatlar lisesi 10. Sınıf öğrencilerine yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin anlamlandırma (kodlama) arttırıcı stratejileri açısından değişim ölçümleri için betimsel istatistikleri deney grubu için ön test ($\bar{x}$=1,19) son test ($\bar{x}$=4,66), kontrol grubunun ise ön test ($\bar{x}$=2,25) son test ($\bar{x}$=2,20) oranında değişim ölçümleri tespit edilmiştir. Araştırmamızda anlamlandırma (kodlama) arttırıcı stratejiler ile ilgili olan 4 soruda da deney grubunun ön test ortalamasından daha yüksek olduğu, son test uygulamasından ise 4 soruda da daha düşük olduğu, kontrol grubunun ise, ön test ve son testinde ilgili 4 soruda da daha yüksek ortalama puan aldığı görülmüştür.

Araştırmamızda bulunan anlamlandırma (kodlama) arttırıcı stratejiler uygulandığında değişim ölçümlerinin olumlu yönde olduğu görülmüştür. Deneysel çalışmalarda etkinlerin daha belirgin bir şekilde ortaya çıkabileceği düşünüldüğünde ortaya çıkan farklılığın yöntem farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Gerçekleştirdiğimiz araştırma betimsel çalışma olduğundan, deneysel çalışmadan farklı bir sonuç ortaya çıkmıştır. Strateji çalışmalarına yönelik araştırmaların deneysel yapılmasını önerilmektedir.

Araştırmanın dördüncü alt probleminde piyano öğretmenlerinin kullanmış oldukları geri getirmeyi arttırıcı stratejilerinde en düşük ($\bar{x}$=4,44) ile ($\bar{x}$=4,56) ortalamalar arasında puanlar alındığı görülmüştür. Dilekli ve Tezci (2019) "Üstün Yetenekli Öğrencilerin Öğrenme Strateji Tercihleri" başlıklı çalışmasında bilim sanat merkezi öğrencilerine yapmış oldukları hatırlama stratejilerini ($\bar{x}$=3,91)oranında kullanmış oldukları tespit edilmiştir. Araştırmamızda geri getirmeyi arttırıcı stratejiler ile ilgili 2 soruda Dilekli ve Tezci (2019) çalışmasından daha yüksek olduğu görüşmüştür. Öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerinin akademik başarıları ile ilişkili olabilmektedir. Üstün yetenekli öğrenciler üzerinde yapılan araştırmalarda başarı seviyelerinin yüksek olmasından dolayı daha az geri getirmeyi arttırıcı stratejileri kullandığı söylenebilir.

6. ÖNERİLER

Bu sonuçlar doğrultusunda: öğretme stratejileri kullanma durumları çalışma gruplarının farklılaşmasıyla piyano öğrenmeye etkileri araştırılması, piyano eğitimi alanında öğretme ile ilgili çalışmalar yapılması, ve farklı öğretme stratejilerinin piyano eğitimi üzerine etkisinin araştırılması, piyano öğretme stratejileri üzerine deneysel desen çalışmaların yapılması, dikkat stratejilerinden not alma ve armonik şifreleme stratejilerinin kullanımı üzerine deneysel çalışmalar yapılması, piyano eğitiminde öğrenmeye yönelik çalışmaların sayısı arttırılması önerlmektedir.

KAYNAKÇA

Aydıner Uygun, M. ve Kılınçer, Ö., (2012). Piyano repertuvarının öğrenilmesinde öğrenme stratejilerinin kullanılma düzeyleri ile başarı düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi: güzel sanatlar ve spor liseleri örneği. *E-Journal Of New World Sciences Academy*, *7* (2), s.199-223.

Aydıner Uygun, M. ve Kılınçer, Ö., (2013). Müzik öğretmeni adaylarının piyano dersinde öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin incelenmesi. *E-Journal Of New World Sciences Academy*, *7* (2), s.207-238.

Babadoğan, Cem. (2000). *Öğretim stili odaklı ders tasarımı geliştirme*. Ankara: Milli Eğitim Yayınları.

Bayındır, Nida. (2006). *Öğrenme stratejilerinin öğretimi ve bilişsel süreçlere yansıması* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi

Camp, M., W. (1992). *Teaching piano.* California: Alfred Publishing Co, Inc.

Candan, A. S. (2005). Üstbilişsel kuram ve tarih öğretimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13 (2), s. 327-332.

Çakar, E. ve Şahin, H. (2011). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğrenme stratejileri ve akademik güdülenme düzeylerinin akademik başarılarına etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9 (3), s. 519-540.

Demirel, Özcan (2009). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme* (12. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Demirova, G., (2008). *Piyano eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin dikkat toplama yetisine etkisi,* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Dilekli, Y. ve Tezci, E. (2019). Üstün yetenekli öğrencilerin öğrenme strateji tercihleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.* 19 (1), s. 184-193.

Duman, B. (2004). *Öğrenme-öğretme kuramları ve süreç temelli öğretim.* Ankara: Anı Yayıncılık.

Enoch, Y. ve Lyke, J. (1987). *Creative piano teaching*. Illinois: Stipe Publishing Company.

Er, K. O. ve Özer, Z. K. (2011). Piyano dersinde kullanılan anlamlandırma stratejilerinin öğrencilerin öğrenme düzeylerine ve tutumlarına etkisi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.* 14 (26), s. 47-66.

Erden, M. ve Fidan, N. (1998). *Eğitime giriş.* Ankara: Alkım Yayınevi.

Erden, M. ve Y. Akman. (1998). *Eğitim psikolojisi "Gelişim-Öğrenme-Öğretme".* Ankara: Arkadaş Yayınları.

Ertem, Ş. (2011). Orta düzey piyano eğitimi için repertuvar seçme ilkeleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, *19* (2), 645-652.

Ersözlü, N. Z. (2010). Determining of the student teachers' learning and studying strategies. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, *2*, 5147-5151.

Ertürk, S. (1972). *Eğitimde program geliştirme.* Ankara: Yelkentepe Yayınları.

Gagne, M. R. (1980). Preparing the learner for new learning. *Theory into Practice, 19* (1), 6-9.

Gagne, M. R. and Driscoll, P.M., (1988). Essential of learning for ınsturction. englowood cliffs, Nj: Prentice-Hall, s..134-149.

Güven, M. (2008). Development of learning strategies scale: study of validation and reability. *World Applied Sciences Journa,l 4* (1), 31-36.

Kamacıoğlu, F. Ünal, O. Z. (2009). Piyano öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlar ve probleme dayalı öğrenme modeli ile çözüm önerileri. *Marmara Üniversitesi 8. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu Kitabı,* s.1-16.

Kaptan, S. (1998). *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri*. Ankara: Tekışık Web Ofset Tesisleri.

Karasar, N., (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi.* Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kılınçer, Ö.(2013). *Piyano dersinde kullanılan öğrenme stratejilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi,* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Erciyes Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Kayseri.

Kurtuldu, M. K. (2012). Dikkat stratejilerine yönelik uyarı işaretlerin piyano eğitiminde kullanabilirliği. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *31* (2), s. 233-254.

Özer, B. (1998). Öğrenmeyi öğretme, eğitim bilimlerinde yenilikler. Hakan, A. (Ed.) A*nadolu üniversitesi açıköğretim fakültesi ilköğretim öğretmenliği lisans tamamlama programı*, 146-164. Eskişehir.

Öztürk, B. (1995). *Genel öğrenme stratejilerinin öğrenciler tarafından kullanılma durumları.* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Pressley, M.& Ruth, W. M. (1997). Skilled comprehension and its development through instruction. *School Psychology Rewiew*, *26* (3), 419-448.

Sak, Ö.S. (1997). *İlköğretim okullarında müzik eğitimi ve çocuk şarkıları üzerine bir araştırma*, (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Santos, R.A.T. and Gerling, C.C., (2011). Piano repertoire preparation from a praxial perspective. *International Symposium on Performance Science*, pp.342-346.

Say, Ahmet (2001). *Müziğin kitabı. (1. Basım)*. Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.

Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (1986). Acquisition and transfer of learning strategies by gifted and nongifted students. *Exceptional Children, 53* (1), 153-166.

Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim öğrenme ve öğretim (12. Baskı).* Ankara: Yorum Matbaası.

Sönmez, V. (2007). *Öğretim ilke ve yöntemleri.* Ankara: Anı Yayıncılık.

Şimşek, Ali (2006). Bilişsel stratejilerin öğretimi. Şimşek, A.(Ed.), *İçerik Türlerine Dayalı Öğretim* (s. 315-327). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Tay, B., (2005). Sosyal bilgiler ders kitaplarında öğrenme stratejileri. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 6* (1), ss.209-225.

Uçan, A (1997). *Müzik eğitimi, temel kavramlar, ilkeler, yaklaşımlar*. Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.

Yener, S. (2009). Kas ve sinir sistemlerinin çalgı performansına etkileri. *İzmir Ulusal Müzik Sempozyumu (5-6 Kasım 2009)*, *Bildiriler*, 240-252.

Yokuş, S. (2009). *Piyano eğitiminde kullanılan öğrenme stratejilerinin kullanılmasına yönelik etkinliklerin performans başarısına ve üstbilişsel farkındalığa etkisi.* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

ENDÜSTRİ MİRASININ KORUNMA VE YENİDEN İŞLEVLENDİRME SORUNSALININ, ADANA CUMHURİYET UN FABRİKASI ÖRNEĞİNİN KİŞİLERDE YARATTIĞI İMGESEL ETKİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER ÜZERİNDEN İNCELENMESİ

Büşra TENEKECİ
Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kent Çalışmaları Bölümü
ORCID: 0000-0002-8220-5514

Dr. Öğr. Üyesi Fatma Seda ÇARDAK
Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü
ORCID: 0000-0002-8232-5137

Özet

İnsanlığın ortak kültürel mirası olan geleneksel yapılar, taşıdıkları anlam ile sonraki nesillere devredilmelidir. Bu yapılar üretildikleri kültürlerden etkilendikleri kadar sonraki kültürleri de etkileyen ve kent kimliğinin oluşumunda etkisi olan önemli bileşenlerdir. Bu bakımdan geleneksel yapılar, geçmiş kültürlerin nesilden nesile taşınmasında etkili olmasıyla birlikte; günümüz ve gelecekteki yapıların biçimlendirilmesi açısından da önemli bir rol üstlenmektedir.

Adana ve çevresine baktığımızda pek çok ulusa ev sahipliği yapmış ve pek çok dönemden farklı yapılar barındırmaktadır. Adana Cumhuriyet Un Fabrikasının tarihçesine baktığımızda; Un fabrikası Alman teknolojisi kullanılarak 60 dönümlük alana 1920-1922 yıllarında kurulmuş ve Adana'nın ikinci un fabrikasıdır. Çırçır kısmı daha sonra ihtiyaç doğrultusunda 1937-1938 yıllarında yapıya eklenmiştir. Cumhuriyetin ilk yıllarında Adana'nın ve bölgenin un ihtiyacını karşılamada önemli görev üstlenmiştir. Ancak bugün fabrika terk edilmiş görünümdedir.

Bu çalışmanın amacı, yok olmaya yüz tutmuş tarihi endüstri yapılarının günümüz koşullarına göre yeniden değerlendirilmeleri için Adana kentinde bulunan Cumhuriyet Un Fabrikası örneği üzerinde binanın kişilerde yarattığı imgesel etki cinsiyete göre, yaşa göre, eğitim durumuna göre, mesleğe göre ve gelir durumuna göre incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada veri toplama aracı olarak Cumhuriyet Un Fabrikası'nın kullanım sürecinde değerlendirme kriterleri bağlamında incelemesi yapılırken mahallede yaşayan 400 kullanıcısına yönelik 9 soruluk bir anket çalışması yapılmıştır. Adana ili Yüreğir ilçesinde ve özellikle de çalışma alanı Cumhuriyet Un Fabrikası'nın yakınında bulunan rekreasyon alanlarındaki insanlar seçilmiştir.

Elde edilen verilerin istatiksel analizi için SSPS programı 25.0 sürümü kullanılmıştır. İmgesel etki için sıcak-soğuk, aydınlık-karanlık, küçük-büyük, itici-çekici, güvenli- güvensiz, basit-karışık, düzenli-düzensiz, hoşnut edici-hoşnut etmeyen, güzel-çirkin alt boyutlarında incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Endüstri Mirası, Endüstri Devrimi, Koruma, Yeniden İşlevlendirme, Cumhuriyet Un Fabrikası

INVESTIGATION OF THE PROBLEM OF CONSERVATION AND RE-FUNCTIONALITY OF INDUSTRIAL HERITAGE, THE IMAGEAL IMPACT OF ADANA REPUBLIC FACTORY SAMPLE ON PERSONS ON VARIOUS VARIABLES

Abstract
Traditional buildings, which are the common cultural heritage of humanity, should be handed over to the next generations with the meaning they carry. These structures are important components that affect the subsequent cultures as well as the cultures in which they are produced and have an effect on the formation of the urban identity. In this respect, traditional structures are effective in transmitting past cultures from generation to generation; It also plays an important role in shaping today's and future structures. When we look at Adana and its surroundings, it has hosted many nations and has different structures from many periods. When we look at the history of Adana Cumhuriyet Flour Factory; The flour factory was established in 1920-1922 on an area of 60 decares using German technology and is the second flour factory of Adana. The gin part was later added to the structure in 1937-1938 in line with the needs. In the first years of the Republic, it took on an important task in meeting the flour needs of Adana and the region. However, today the factory looks abandoned.
The aim of this study is to examine the imaginary effect of the building on people according to gender, age, education level, occupation and income status on the example of Cumhuriyet Flour Factory in Adana, in order to re-evaluate the historical industrial structures that are about to disappear according to today's conditions.
In the study, as a data collection tool, Cumhuriyet Flour Factory was examined in terms of evaluation criteria in the usage process, and a 9-question survey study was conducted for 400 users living in the neighborhood. People in the recreation areas located in the town of Yüreğir in Adana province and especially near the Cumhuriyet Flour Factory, the study area, were selected.
The SSPS program version 25.0 was used for the statistical analysis of the data obtained. For the imaginative effect, the sub-dimensions of hot-cold, light-dark, small-large, repulsive-attractive, safe-insecure, simple-mixed, orderly-irregular, pleasing-displeasing, beautiful-ugly were examined.
Keywords: Industrial Heritage, Industrial Revolution, Conservation, Re- Functioning, Cumhuriyet Un Factory

1.Giriş

İnsanlığın ortak kültürel mirası olan geleneksel yapılar, taşıdıkları anlam ile sonraki nesillere devredilmelidir. Bu yapılar üretildikleri kültürlerden etkilendikleri kadar sonraki kültürleri de etkileyen ve kent kimliğinin oluşumunda etkisi olan önemli bileşenlerdir. Bu bakımdan geleneksel yapılar, geçmiş kültürlerin nesilden nesile taşınmasında etkili olmasıyla birlikte; günümüz ve gelecekteki yapıların biçimlendirilmesi açısından da önemli bir rol üstlenmektedir. Adana ve çevresine baktığımızda pek çok ulusa ev sahipliği yapmış ve pek çok dönemden farklı yapılar barındırmaktadır. Kültürel çeşitliliği açısından çok fazla tarihi yapıları barındıran Adana ve çevresinde farklı dönemlere ev sahipliği yapan endüstri yapılarını korumak ve sürdürülebilirliğin sağlayıp gelecek nesillere ulaştırılması açısından yeniden işlevlendirilmeleri büyük ve önemli bir rol almaktadır. Adana şehrinde endüstrinin neredeyse bütün kollarına rastlamak mümkündür. Özellikle tekstil, çırçır, gıda, plastik endüstrisi ve inşaat sektöründe önemli gelişmeler bulunduran Adana'da pek çok endüstri kolu faaliyet göstermektedir.

Adana Cumhuriyet Un Fabrikasının tarihçesine baktığımızda; Un fabrikası Alman teknolojisi kullanılarak 60 dönümlük alana 1920-1922 yıllarında kurulmuş ve Adana'nın ikinci un fabrikasıdır. Çırçır kısmı daha sonra ihtiyaç doğrultusunda 1937-1938 yıllarında yapıya eklenmiştir. Cumhuriyetin ilk yıllarında Adana'nın ve bölgenin un ihtiyacını karşılamada önemli görev üstlenmiştir. Ancak bugün fabrika terk edilmiş görünümdedir.

Bu çalışmanın amacı, Adana kenti endüstri mirasları yönünden çok zengin endüstri yapılarına ev sahipliği yapmaktadır, yok olmaya yüz tutmuş tarihi endüstri yapılarının günümüz koşullarına göre yeniden değerlendirilmeleri için Adana kentinde bulunan Cumhuriyet Un Fabrikası örneği üzerinde yöntem önerisinde bulunmak amaçlanmıştır.

Çalışmada öncelikle literatür taramasına yer verilmiştir. Literatürde yer alan mevcut çalışmalar araştırılmıştır. Çalışmanın ölçeğini oluşturan ölçütler, bahsi geçen mevcut çalışmalarda yer alan unsurlar dikkate alınarak belirlenmiştir.

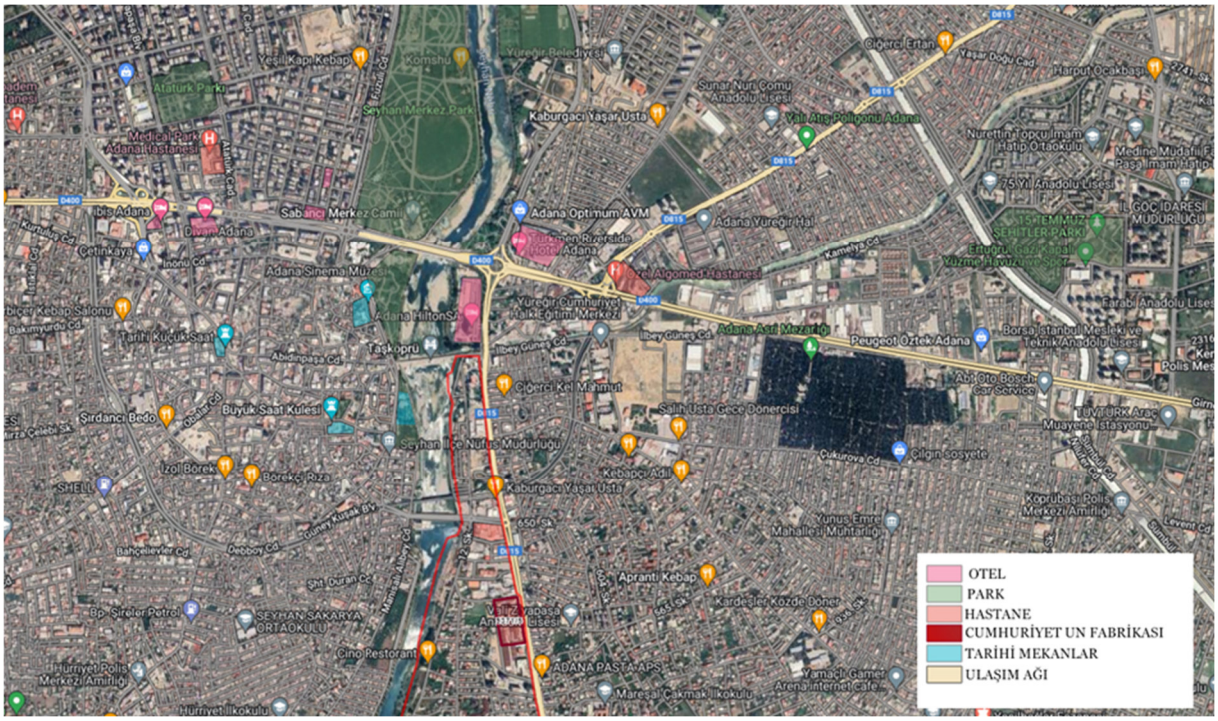
Cumhuriyet Un Fabrikası'nın kişilerde yarattığı imgesel etki incelemesi yapılırken mahallede yaşayan 400 kullanıcısına yönelik bir anket çalışması yapılmıştır. Ankette mesleğe, yaşa, eğitim durumuna, gelir durumuna ve cinsiyete göre yapının kişilerde yarattığı imgesel etki incelenmiştir.

2. BULGULAR

2.1. Cumhuriyet Un Fabrikası'nın Konumu, Tarihi ve Mimari Özellikleri

Çalışma; Adana İli, Yüreğir İlçesi'nde Seyhan Mahallesi, 9371 ada 5 parselde yer alan ve 2009 yılında Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü tarafından tescil edilen Cumhuriyet Un Fabrikası'nın incelenmesi üzerinedir. Yaklaşık 20.000 m2'lik bir alanda konumlandırılan endüstri mirası, yeniden işlevlendirme uygulamalarında bir yerleşkedeki koruma müdahalesinin değerlendirilmesinde dikkate alınan ölçütlerden; kentsel çevre ile farklı ölçeklerdeki ilişkilerinin okunması bağlamında incelenmiştir.

Fabrika, Cumhuriyet Döneminde yapılmış olan Adana'nın ikici un fabrikasıdır. Cumhuriyetin ilk yıllarında Adana'nın ve bölgenin un ihtiyacını karşılamada önemli görev yapmıştır. Çırçır kısmı daha sonra ihtiyaç doğrultusunda eklenmiştir.



Şekil 1. Cumhuriyet Un Fabrikası Konumu ve Yakın Çevresi

Un fabrikası 1920-1922 yıllarında kurulmuş ve Adana'nın ikinci un fabrikası olmuştur. Alman teknolojisi kullanılmıştır. 1937-1938 yıllarında ise çırçır eklenmiştir. Bugün için fabrika terk edilmiş görünümdedir. Fabrika alanı 60 dönümdür.
Endüstri yapılarının ilk halindeki işlevi ile kullanılmaları en uygunudur. Örneğin
Cumhuriyet Un fabrikası orijinal makine donanımı ile günümüze ulaşabilmiş ender örneklerdendir (Resim 1).
Cumhuriyet Un fabrikasını konum olarak ele aldığımız zaman D400 yolu ve Karataş yolundan geçmektedir. D400 yolu Adana'yı diğer şehirlere bağlayan ana yoldur. Karataş yolu ise şehrin deniz turizminin kaydığı ve gün geçtikçe daha da aktifleşen yoldur.
Yakın çevresinde pek çok otel, kamu kurumu, AVM, otogar, tarihi ve turistik yerler yer almaktadır. Konumundan dolayı odak noktası haline gelmeye çok uygundur. Cumhuriyet Un fabrikası, Seyhan Nehrinin geçtiği aksa paralel bir şekilde konumlanmaktadır.
Yakın çevresini incelediğimizde ise pek çok yerden göç alan bir bölgede yer almaktadır. Çarpık kentleşme sebebiyle bu bölgede dönüşüme, gelişime açık bir haldedir. Cumhuriyet Un fabrikasını yeniden işlevlendirerek bu dönüşüme pozitif bir katkı sağlamak mümkündür.
Yapının günümüzdeki olumsuz etkisinin atıl durumda olmasından ve cevredeki kullanıcıların kültürel miras bilincinin yeterli düzeyde olmadığından

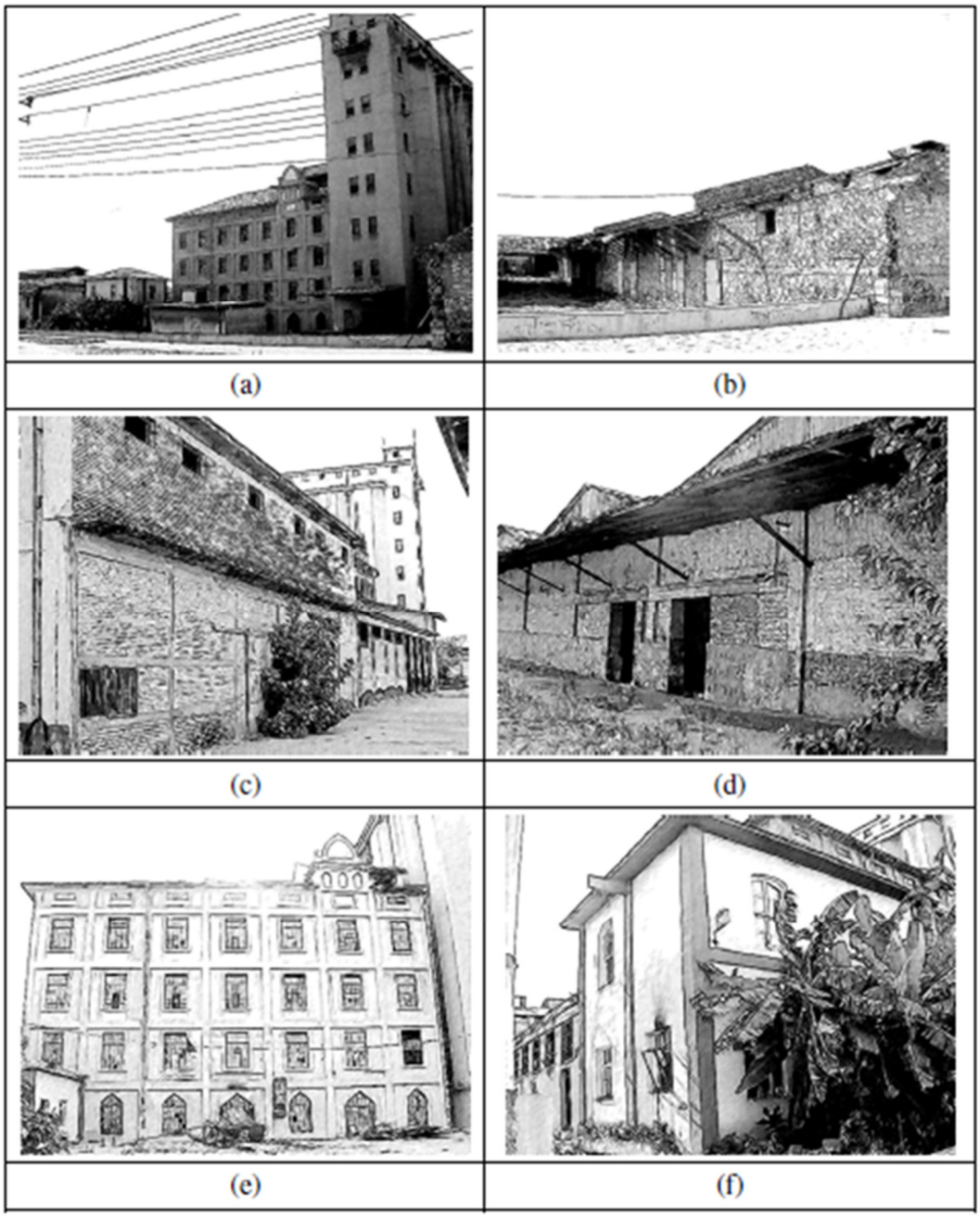


Resim 1: Cumhuriyet Un-orijinal makine donanım



Şekil 2. Adana Cumhuriyet Un Fabrikası'nın Fiziki Yapısındaki Değişim Planı (Tunç Aslan Tülücü'den Uyarlanmıştır)

Cumhuriyet Un fabrikası bugün için terk edilmiş durumdadır. Depo ve atölyelerinin bir kısmı yıkılmıştır. Sonradan eklenen depo ve atölyeler mevcuttur. Daha sonradan ise binaya depo, idari bina, güvenlik birimi gibi eklemeler yapılmıştır.



Şekil 3. Adana Cumhuriyet Un Fabrikası'nın yapıldığı Dönemden Bir Fotoğraf.
a) Cumhuriyet Un binası ana giriş
b) Un depo binası
c) Çırçır binası
d) Çigit depo binası
e) Un binası ön görünüş
f) İdari bina

2.2. Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular

Cumhuriyet Un Fabrikası'nın kişilerde yarattığı imgesel etki incelemesi yapılırken mahallede yaşayan 400 kullanıcısına yönelik bir anket çalışması yapılmıştır. Ankette mesleğe, yaşa, eğitim durumuna, gelir durumuna ve cinsiyete göre yapının kişilerde yarattığı imgesel etki incelenmiştir.

- Ankete katılanların çoğunluğu 25-35 ile 35-50 yaş aralığındadır.
- Katılımcıların büyük çoğunluğu erkeklerden oluşmaktadır.
- Katılımcılar büyük oranda lise ve ilköğretim mezunlarından oluşmaktadır.
- Ankete katılanlar genellikle esnaflardan oluşmaktadır.
- Katılımcıların gelir durumu 10-15 bin civarındadır.

	Gruplar	n	%
Yaş	18-25	34	8,5
	25-35	141	35,3
	35-50	130	32,5
	50-65	75	18,8
	65 yaş ve üstü	20	5,0
Cinsiyet	Erkek	302	75,5
	Kadın	98	24,5
Eğitim Durumu	İlköğretim	121	30,3
	Lise	169	42,3
	Üniversite	18	4,5
	Yüksek lisans	1	0,3
	Yüksekokul	91	22,8
Meslek	Emekli	8	2,0
	Esnaf	310	77,5
	İşçi	74	18,5
	Memur	4	1,0
	Öğrenci	2	0,5
	Serbest meslek	2	0,5
Gelir Durumu	Asgari ücretli	4	1,0
	5-10 bin	124	31,0
	10 bin – 15 bin	157	39,3
	15 bin ve üzeri	115	28,8

2.3. Cronbach Alpha

Cronbach's Alpha	N
0,012	9

Cronbach Alpha katsayısı 0 ile 1 arasında değerler ile ölçülür ve aşağıdaki değerlerde güvenilirlik sağlanmış olur (İslamoğlu ve Alnıaçık, 2014);
0,01 ≤ α < 0,40 ise ölçek güvenilir değildir.
0,40 ≤ α < 0,60 ise ölçeğin güvenilirliği düşüktür.
0,60 ≤ α < 0,80 ise ölçek güvenilirliği kabul edilebilir seviyededir;
0.80 ≤ α < 1,00 ise ölçek güvenilirliği yüksektir.
Tablo 1. Ölçeğin Puanlarına İlişkin Güvenirlik Analizi
Elde edilen Cronbach Alpha değeri 0,012 olduğundan, ölçek istatistiksel açıdan güvenilir bulunmamıştır.
(Tablo 1)

2.4. Binanın Kişilerde Yarattığı İmgesel Etki

Yapı çevresinde bulunan insanlarla yapılan anket çalışması sonucu çeşitli verilere ulaşılmıştır. Anket sonuçlarına göre yapının kişilerde oluşturduğu imgesel etki cinsiyete göre, yaşa göre, eğitim durumuna göre, mesleğe göre ve gelir durumuna göre farklı şekillerde incelenmiştir. Elde edilen verilerin istatiksel analizi için SSPS programı 25.0 sürümü kullanılmıştır. İmgesel etki için sıcak-soğuk, aydınlık-karanlık, küçük-büyük, itici-çekici, güvenli- güvensiz, basit-karışık, düzenli-düzensiz, hoşnut edici-hoşnut etmeyen, güzel-çirkin alt boyutlarında incelenmiştir.
Bu sonuçlar incelendiğinde,

- Cinsiyete göre imgesel etki, Sıcak Etki-Soğuk Etki, Aydınlık-Karanlık, Küçük-Büyük, İtici-Çekici, Güvenli-Güvensiz, Basit-Karışık, Düzenli-Düzensiz, Hoşnut edici-Hoşnut etmeyen, Güzel-Çirkin puanları kişilerin cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p>0,05).
- Yaşa göre imgesel etki, Sıcak Etki-Soğuk Etki, Aydınlık-Karanlık, Küçük-Büyük, İtici-Çekici, Güvenli-Güvensiz, Basit-Karışık, Düzenli-Düzensiz, Hoşnut edici-Hoşnut etmeyen, Güzel-Çirkin puanları kişilerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p>0,05).
- Eğitim durumuna göre imgesel etki, Sıcak soğuk etki puanı kişilerin eğitim durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir. (p<0,05)
- Aydınlık-Karanlık, Küçük-Büyük, İtici-Çekici, Güvenli-Güvensiz, Basit-Karışık, Düzenli- Düzensiz, Hoşnut edici-Hoşnut etmeyen, Güzel-Çirkin puanları kişilerin eğitim durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p>0,05).
- Mesleğe göre imgesel etki, Basit-Karışık, Düzenli-Düzensiz, Hoşnut edici-Hoşnut etmeyen, Güzel-Çirkin puanları kişilerin mesleklerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p>0,05). Sıcak Etki-Soğuk Etki, İtici-Çekici ve Güvenli-Güvensiz, puanları kişilerin mesleklerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir (p<0,05).
- Gelir durumuna göre imgesel etki, Sıcak Etki-Soğuk Etki, Aydınlık-Karanlık, Küçük-Büyük, İtici-Çekici, Güvenli-Güvensiz, Basit-Karışık, Düzenli-Düzensiz, Hoşnut edici-Hoşnut etmeyen, Güzel-Çirkin puanları kişilerin gelirlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p>0,05).

2.4.1. Cinsiyete Göre İmgesel Etki

	Grup	$\bar{X}$ ±Ss	t	P
Sıcak Etki-Soğuk Etki	Kadın	4,13 ± 0,50	-1,44	0,15
	Erkek	4,21 ± 0,59		
Aydınlık-Karanlık	Kadın	2,63 ± 0,65	0,87	0,38
	Erkek	2,56 ± 0,68		
Küçük-Büyük	Kadın	4,06 ± 0,70	0,72	0,47
	Erkek	4,00 ± 0,87		
Itıcı-Çekıcı	Kadın	3,42 ± 0,95	1,04	0,29
	Erkek	3,31 ± 0,81		
Güvenli-Güvensiz	Kadın	3,09 ± 0,83	0,33	0,74
	Erkek	3,06 ± 0,83		
Basit-Karışık	Kadın	3,18 ± 0,99	0,26	0,79
	Erkek	3,15 ± 0,91		
Düzenli-Düzensiz	Kadın	3,09 ± 0,99	0,79	0,42
	Erkek	3,00 ± 0,99		
Hoşnut edici-Hoşnut etmeyen	Kadın	2,24 ± 0,95	1,24	0,21
	Erkek	2,11 ± 0,93		
Güzel-Çirkin	Kadın	3,79 ± 0,75	0,89	0,33
	Erkek	3,70 ± 0,87		

- Cumhuriyet Un Fabrikası tüm cinsiyet gruplarında soğuk bir etki meydana getirmektedir.
- Yapı tüm cinsiyet gruplarında aydınlık ile karanlık arasında bir değerde olup karanlığa daha yakındır.
- Yapı tüm cinsiyet gruplarına göre büyük olarak nitelendirilmektedir.
- Yapı tüm cinsiyet gruplarında çekici etkiye sahiptir.
- Yapı tüm cinsiyet gruplarına güvensiz gelmektedir.
- Yapı tüm cinsiyet grupları tarafından karışık olarak nitelendirilmektedir.
- Yapı tüm cinsiyet grupları tarafından düzensiz bir yapı olarak algılanmaktadır..
- Yapı tüm cinsiyet grupları tarafından hoşnut edici bir yapı olarak tanımlanmaktadır.
- Cumhuriyet Un Fabrikası tüm cinsiyet grupları tarafından çirkin olarak algılanmaktadır.
- Cinsiyet yapının imgesel etkisini etkilememektedir.

Sıcak Etki-Soğuk Etki, Aydınlık-Karanlık, Küçük-Büyük, İtici-Çekici, Güvenli-Güvensiz, Basit-Karışık, Düzenli-Düzensiz, Hoşnut edici-Hoşnut etmeyen, Güzel-Çirkin puanları kişilerin cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

2.4.2. Yaşa Göre İmgesel Etki

	Grup	X	±Ss	F	P
Basit-Karışık	25-35	3,14	± 0,96	0,51	0,72
	35-50	3,13	± 0,94		
	50-65	3,22	± 0,94		
	65 yaş ve üstü	3,00	± 0,85		
Düzenli-Düzensiz	18-25	3,26	± 0,89	1,24	0,29
	25-35	2,89	± 1,04		
	35-50	3,08	± 0,93		
	50-65	3,04	± 1,03		
	65 yaş ve üstü	3,10	± 0,96		
Hoşnut edici-Hoşnut etmeyen	18-25	2,38	± 0,92	0,88	0,47
	25-35	2,14	± 0,99		
	35-50	2,05	± 0,84		
	50-65	2,17	± 1,00		
	65 yaş ve üstü	2,20	± 0,89		
Güzel-Çirkin	18-25	3,68	± 0,94	0,96	0,42
	25-35	3,66	± 0,88		
	35-50	3,82	± 0,79		
	50-65	3,74	± 0,82		
	65 yaş ve üstü	3,50	± 0,82		

	Grup	X	±Ss	F	P
Sıcak Etki-Soğuk Etki	18-25	4,09	± 0,45	0,35	0,83
	25-35	4,21	± 0,54		
	35-50	4,19	± 0,58		
	50-65	4,22	± 0,65		
	65 yaş ve üstü	4,20	± 0,61		
Aydınlık-Karanlık	18-25	2,41	± 0,65	1,42	0,22
	25-35	2,67	± 0,74		
	35-50	2,54	± 0,58		
	50-65	2,57	± 0,70		
	65 yaş ve üstü	2,45	± 0,51		
Küçük-Büyük	18-25	3,90	± 0,83	0,48	0,75
	25-35	4,04	± 0,85		
	35-50	4,07	± 0,74		
	50-65	3,94	± 0,88		
	65 yaş ve üstü	3,94	± 1,02		
İtici-Çekici	18-25	3,53	± 0,80	1,78	0,130
	25-35	3,44	± 0,86		
	35-50	3,25	± 0,87		
	50-65	3,26	± 0,79		
	65 yaş ve üstü	3,11	± 0,73		
Güvenli-Güvensiz	18-25	3,36	± 0,85	1,63	0,16
	25-35	3,00	± 0,78		
	35-50	3,13	± 0,86		
	50-65	2,99	± 0,89		
	65 yaş ve üstü	3,00	± 0,72		

- Cumhuriyet Un Fabrikası tüm yaş gruplarında soğuk bir etki meydana getirmektedir.
- Yapı 18-25 yaş arası ve 65 yaş ve üstü için aydınlık ile karanlık arasında bir değerde olup aydınlığa daha yakındır, diğer yaş grupları içinse karanlık olarak nitelendirilmektedir.
- Yapı tüm yaş grupları tarafından büyük olarak algılanmaktadır.
- Yapı tüm yaş grupları tarafından çekici etkiye sahiptir.
- Yapı tüm yaş gruplarına güvensiz gelmektedir.
- Yapı tüm yaş grupları tarafından karışık olarak nitelendirilmektedir.
- Yapı tüm yaş grupları tarafından düzensiz bir yapı olarak nitelendirilmektedir.
- Yapı tüm yaş grupları tarafından hoşnut edici bir yapı olarak tanımlanmaktadır.
- Cumhuriyet Un Fabrikası tüm yaş grupları tarafından çirkin olarak algılanmaktadır.

Sıcak Etki-Soğuk Etki, Aydınlık-Karanlık, Küçük-Büyük, İtici-Çekici, Güvenli-Güvensiz, Basit-Karışık, Düzenli-Düzensiz, Hoşnut edici-Hoşnut etmeyen, Güzel-Çirkin puanları kişilerin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

2.4.3. Eğitim Durumuna Göre İmgesel Etki

	Grup	X	±Ss	F	P
Sıcak Etki-Soğuk Etki	İlköğretim	4,18	± 0,56	9,14	0,00*
	Lise	4,17	± 0,51		
	Yüksekokul	4,24	± 0,60		
	Üniversite	4,39	± 0,50		
	Yüksek Lisans	1,00			
Aydınlık-Karanlık	İlköğretim	2,65	± 0,65	1,05	0,38
	Lise	2,57	± 0,71		
	Yüksekokul	2,54	± 0,63		
	Üniversite	2,35	± 0,49		
	Yüksek Lisans	2,00			
Küçük-Büyük	İlköğretim	4,01	± 0,79	1,54	0,18
	Lise	4,04	± 0,85		
	Yüksekokul	4,02	± 0,81		
	Üniversite	3,94	± 0,87		
	Yüksek Lisans	2,00			
İtici-Çekici	İlköğretim	3,34	± 0,82	2,52	0,04
	Lise	3,34	± 0,81		
	Yüksekokul	3,27	± 0,89		
	Üniversite	3,61	± 0,97		
	Yüksek Lisans	1,00			
Güvenli-Güvensiz	İlköğretim	3,09	± 0,84	1,03	0,38
	Lise	3,12	± 0,83		
	Yüksekokul	2,97	± 0,82		
	Üniversite	2,89	± 0,90		
	Yüksek Lisans	4,00			

	Grup	X	±Ss	F	P
Basit-Karışık	İlköğretim	3,09	±0,84	0,30	0,87
	Lise	3,13	±0,96		
	Yüksekokul	3,19	±0,88		
	Üniversite	3,22	±1,00		
	Yüksek Lisans	4,00			
Düzenli-Düzensiz	İlköğretim	2,96	±0,98	0,93	0,44
	Lise	3,02	±1,01		
	Yüksekokul	3,03	±1,00		
	Üniversite	3,44	±0,78		
	Yüksek Lisans	3,00			
Hoşnut edici-Hoşnut etmeyen	İlköğretim	2,17	±0,95	0,54	0,70
	Lise	2,13	±0,93		
	Yüksekokul	2,08	±0,91		
	Üniversite	2,33	±1,02		
	Yüksek Lisans	3,00			
Güzel-Çirkin	İlköğretim	3,60	±0,83	1,76	0,13
	Lise	3,76	±0,87		
	Yüksekokul	3,74	±0,85		
	Üniversite	4,00	±0,59		
	Yüksek Lisans	5,00			

- Cumhuriyet Un Fabrikası yüksek lisans mezunları için sıcak bir etkiye sahipken diğer katılımcılar tarafından soğuk bir etkiye sahiptir.
- Yapı üniversite ve yüksek lisans mezunları için aydınlık ile karanlık arasında bir değerde olup aydınlığa daha yakındır, diğer katılımcılar içinse karanlık olarak nitelendirilmektedir.
- Yapı yüksek lisans mezunları tarafından küçük diğer katılımcılar tarafından büyük olarak algılanmaktadır.
- Yapı yüksek lisans mezunları için itici diğer katılımcılar için çekici etkiye sahiptir.
- Yapı tüm katılımcılara güvensiz gelmektedir.
- Yapı tüm katılımcılar tarafından karışık olarak algılanmaktadır.
- Yapı tüm katılımcılar tarafından düzensiz bir yapı olarak nitelendirilmektedir.
- Yapı yüksek lisans mezunları için hoşnut edici olarak tanımlanmamakta diğer katılımcılar tarafından hoşnut edici bir yapı olarak tanımlanmaktadır.
- Cumhuriyet Un Fabrikası tüm katılımcılar tarafından çirkin olarak algılanmaktadır.

Sıcak soğuk etki puanı kişilerin eğitim durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir. ($p<0,05$)

Aydınlık-Karanlık, Küçük-Büyük, İtici-Çekici, Güvenli-Güvensiz, Basit-Karışık, Düzenli-Düzensiz, Hoşnut edici-Hoşnut etmeyen, Güzel-Çirkin puanları kişilerin eğitim durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

2.4.4. Mesleğe Göre İmgesel Etki

	Grup	X	±Ss	F	P	Fark
Sıcak Etki-Soğuk Etki	İşçi [a]	4,13	±0,60	3,85	0,002*	a<b f<b f<c f<d
	Memur [b]	5,00	±0,00			
	Esnaf [c]	4,20	±0,52			
	Emekli [d]	4,38	±0,74			
	Öğrenci [e]	4,00	±0,00			
	Serbest meslek [f]	3,00	±2,82			
Aydınlık-Karanlık	İşçi	2,58	±0,68	0,60	0,70	
	Memur	3,00	±0,00			
	Esnaf	2,57	±0,67			
	Emekli	2,75	±0,46			
	Öğrenci	3,00	±1,41			
	Serbest meslek	2,50	±0,70			
Küçük-Büyük	İşçi	4,07	±0,79	1,61	0,15	
	Memur	3,25	±1,50			
	Esnaf	4,02	±0,82			
	Emekli	4,25	±0,70			
	Öğrenci	3,50	±0,70			
	Serbest meslek	3,00	±1,41			
Itıcı-Çekıcı	İşçi [a]	3,40	±0,78	2,23	0,05*	f<e
	Memur [b]	3,00	±0,00			
	Esnaf [c]	3,33	±0,86			
	Emekli [d]	3,00	±0,75			
	Öğrenci [e]	4,50	±0,70			
	Serbest meslek [f]	2,00	±1,41			
Güvenlı-Güvensız	İşçi [a]	3,16	±0,86	2,42	0,03*	b<a b<c b<d
	Memur [b]	1,75	±0,50			
	Esnaf [c]	3,06	±0,82			
	Emekli [d]	3,25	±0,70			
	Öğrenci [e]	3,00	±0,00			
	Serbest meslek [f]	3,50	±0,70			

	Grup	X	±Ss	F	P
Basit-Karışık	İşçi	3,18	±0,94	1,17	0,97
	Memur	3,50	±0,57		
	Esnaf	3,16	±0,94		
	Emekli	3,00	±0,92		
	Öğrenci	3,00	±0,00		
	Serbest meslek	3,00	±1,41		
Düzenli-Düzensiz	İşçi	3,14	±0,99	1,71	0,12
	Memur	1,75	±0,95		
	Esnaf	3,01	±0,99		
	Emekli	3,00	±1,06		
	Öğrenci	3,50	±0,70		
	Serbest meslek	3,50	±0,70		
Hoşnut edici-Hoşnut etmeyen	İşçi	2,31	±0,99	1,13	0,34
	Memur	2,25	±0,95		
	Esnaf	2,09	±0,92		
	Emekli	2,50	±0,92		
	Öğrenci	1,50	±0,70		
	Serbest meslek	2,50	±0,70		
Güzel-Çirkin	İşçi	3,81	±0,80	0,94	0,45
	Memur	3,75	±0,95		
	Esnaf	3,69	±0,85		
	Emekli	3,63	±0,91		
	Öğrenci	4,50	±0,70		
	Serbest meslek	4,50	±0,70		

- Cumhuriyet Un Fabrikası tüm meslek grupları için soğuk bir etkiye sahiptir.
- Yapı tüm meslek grupları için karanlık olarak nitelendirilmektedir.
- Yapı tüm meslek grupları tarafından büyük olarak algılanmaktadır.
- Yapı serbest meslek grupları için itici diğer katılımcılar için çekici etkiye sahiptir.
- Yapı memurlar tarafından güvenli olarak nitelendirilmesine karşın diğer meslek grupları tarafından güvensiz olarak nitelendirilmektedir.
- Yapı tüm meslek grupları tarafından karışık olarak algılanmaktadır.
- Yapı memurlar tarafından düzenli olarak algılanmaktadır fakat diğer meslek grupları tarafından düzensiz olarak algılanmaktadır.
- Yapı serbest meslek grubu için hoşnut edici olarak tanımlanmamakta diğer katılımcılar tarafından hoşnut edici bir yapı olarak tanımlanmaktadır.

• Cumhuriyet Un Fabrikası tüm meslek grupları tarafından çirkin olarak algılanmaktadır.

Basit-Karışık, Düzenli-Düzensiz, Hoşnut edici-Hoşnut etmeyen, Güzel-Çirkin puanları kişilerin mesleklerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Sıcak Etki-Soğuk Etki, İtici-Çekici ve Güvenli-Güvensiz, puanları kişilerin mesleklerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0,05$).

Puanlarının Meslek değişkenine göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonrası post-hoc Tukey testi sonucunda;

i. Sıcak Etki-Soğuk Etki puanı için serbest meslek grubu ile memur, esnaf, emekli grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Yine aynı şekilde işçi ve memur grupları arasında da anlamlı farklılık vardır.

ii. İtici-Çekici puanı için öğrenci ve serbest meslek grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır.

iii. Güvenli-Güvensiz puanı içinse memur grubu ile işçi, esnaf, emekli grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır.

3. Sonuç

Toplumun bir dönemine tanıklık etmiş, bu süreçte insanların yalnızca bir araya gelip çalıştıkları yer olmanın ötesinde alışkanlarını ve yaşayış biçimlerine yön veren, oluşturduğu kültürel etkiler günümüzde de devam eden endüstrileşmenin izleri olan endüstri yapıları, çevreleri ve kent için çok büyük anlamlar taşımaktadır. Endüstri yapıları kent belleği ve kentlerin tarihi açısından çok önemli unsurlardır. Tarihi endüstri yapıları pek çok dönemde pek çok farklı amaç için kullanılmaktaydı fakat günümüzde pek çoğu terk edilmiş ve yok olmaya mecbur bırakılmış durumdadır. Kentlerimiz için bu denli önem arz eden tarihi endüstri yapılarını korumak ve sürdürülebilirliğini sağlamak hepimizin bir görevidir.Kültürel çeşitlilik açısından çok fazla tarihi yapıyı bünyesinde barındıran Adana ve çevresinde farklı dönemlere ev sahipliği yapan endüstri yapılarını korumak ve sürdürülebilirliğini sağlayıp gelecek nesillere ulaştırılması açısından yeniden işlevlendirilmeleri büyük ve önemli bir rol oynamaktadır.

Yapılan anket değerlendirmelerini inceleyecek olursak; yapının bulunduğu bölgede yaşayan insanlarla çeşitli görüşmeler yapılmıştır ve bu görüşmeler ve değerlendirmeler sonucu elde edilen Cronbach Alpha değeri 0,012 olarak tespit edilmiştir. Bu değere bakacak olursak yapının bulunduğu çevrede kullanıcılar tarafından sıcak etki-soğuk etki, aydınlık-karanlık, küçük-büyük, itici-çekici, güvenli-güvensiz, basit-karışık, düzenli-düzensiz, hoşnut edici-hoşnut etmeyen, güzel-çirkin gibi imgesel etkiler farklı şekillerde algılandığı ve farklı anlamlar ifade ettiğini söyleyebiliriz. Kullanıcıların çoğunluğuna göre yapı soğuk, karanlık, büyük, çekici, güvensiz, karışık, düzensiz, hoşnut edici, çirkin bir etkiye sahiptir. Tescilli bir yapı olan Cumhuriyet Un Fabrikası'nın yok olmaya yüz tutmaması ve bulunduğu çevrede farkındalığının artması için bölgedeki insanların da ihtiyaçlarını karşılayacak, negatif etkilerini pozitife çevirecek aynı zamanda aktif bir şekilde kullanılacak yeni bir işlev verilmelidir.

4. Kaynaklar

Semiha Selin Öztürk, 2020, Endüstri Yapılarının Toplum Kullanımı Amaçlı Yeniden İşlevlendirilmesi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul

Tunç Aslan Tülücü, 2007, Adana Kenti Tarihi Endüstri Yapılarının Yapısal Analizi Ve Korunmaları İçin Yöntem Araştırması, Gazi Üniversitesi, Ankara

Akgün, E., "Türkiye'deki Endüstri Yapılarının Strüktürel Gelisimi Ve İrdelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 20-30 (1992).

Aktolga, İ., Tekeoglu, B., "110. Kurulus Yılında Adana Ticaret Odası", Eren Ofset, Adana, 33-40 (2004).

Alibeyov, İ., "Sanayi devrimi döneminde Osmanlı zanaatının durumu üzerine" XI. Türk Tarihi Kongresi'nden ayrı basım, TTK, Ankara, 1495 (1994).

Adana Sanayi Odası Rehberi, Güney Matbaası, Adana, 11-25 (1983).

Ayaydın, Y., "Büyük Açıklı Prefabrike Betonarme Yapılar", Kurtis Matbaası, İstanbul, 15-18 (1991).

Menga, L. 2022, '' Industrıal Revolutıon And The Bırth Of Modern Archıtecture'', International Vision University, Vision International Scientific Journal, Volume 7, Issue 1, March 2022

Uçar, B., "Endüstriyel Miras Ve Yeniden İşlevlendirme Kavramları Kapsamında Beykoz Deri Ve Kundura Fabrikası'nın İrdelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, (Ocak-2013).

Kona, S., "Paşalimanı Un Fabrikası Ve Yeniden İşlevlendirme", Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İç Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul, (Nisan-2015).

MIMARI YARIŞMALARDA DIYAGRAMLARIN ROLÜ: TASARIM AKTARIMI ÜZERINE BIR İNCELEME

Dr. Öğr. Üyesi Ömer ÖZEREN
Karabük Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü
ORCID: 0000-0002-7930-1740

ÖZET
Dijital tasarımların etki alanının genişlemesiyle birlikte bu alandan en çok etkilenen disiplinlerden biri hiç kuşkusuz mimarlık alanıdır. Mimari tasarımların anlaşılması, iletişimini kolaylaşması adına kullanılan görsel yardımcı grafikler son yıllarda özellikle mimari proje yarışma paftalarında sıkça kullanılmaktadır. Mimari yarışma şartnamalerinde özellikle "kavramsal şemalar" başlığı altında istenilenler altında zorunluğu olarak istenildiği görülmektedir. Diyagramlar, tasarım fikirlerinin aktarmak için güçlü grafiksel anlatım tekniklerdir ve günümüzde yarışma paftalarının sunum süreçlerinde temel araçlar olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle bu araştırma mimari yarışmalarda sunumların ifade tekniklerindeki yardımcı eleman olarak kullanılan mimari diyagramların kullanımlarının keşfine odaklanmaktadır. Bu çalışmada mimari yarışma paftalarında kullanılan çeşitli diyagramlar incelenmiş ve bu diyagramların tasarım fikirlerinin etkili bir şekilde sunumları nasıl desteklediği tartışılmıştır. Bu kapsamda farklı yarışma projelerinin derece grubuna girmiş ve girmemiş paftalarda anlatım dilini kolaylaştırmak için kullanılan diyagramlar analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre; tasarımda kavramsal fikirler, bağlamsal, fonksiyonel ve estetik değerlerin sadeleştirilerek jürilere veya benzer şekilde paydaşlara aktarımını sağlayan oldukça önemli dijital tasarım ögeleri olduğu keşfedilmiştir. Özellikle belirli kuralların geçerli olduğu mimari yarışma ortamlarında rekabeti etkileyici bir indikatör olarak görev aldığı görülmüştür. Mimari yarışmalarda dereceye giren tasarımlarda dikkat çekici sayıda farklı dijital anlatım teknikleri kullanarak hazırlanmış diyagramların kullanıldığı görülmüştür. Bu çalışma ile dijital temsil aracı olan diyagramların, mimarlık alanında çalışan eğitimcilere, mimarlara ve öğrencilere temsil kabiliyetlerinin gelişiminde öngörü sağlayacağı düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler: Mimari Yarışma, Diyagramlar, Dijital Tasarım

THE ROLE OF DIAGRAMS IN ARCHITECTURAL COMPETITIONS: A STUDY ON DESIGN TRANSFER

ABSTRACT
With the expansion of the domain of digital designs, one of the disciplines most affected by this field is undoubtedly the field of architecture. Visual auxiliary graphics, which are used to understand and facilitate the communication of architectural designs, have been frequently used in architectural project competition sheets in recent years. In the architectural competition specifications, it is seen that it is required under the title of "conceptual diagrams" as a necessity. Diagrams are powerful graphical expression techniques to convey design ideas and are used as basic tools in the presentation processes of competition sheets today. Therefore, this research focuses on the exploration of the use of architectural diagrams as an auxiliary element in the expression techniques of presentations in architectural competitions. In this study, various diagrams used in architectural competition sheets are examined and it is discussed how these diagrams support the presentation of design ideas effectively. In this context, the diagrams used to facilitate the language of expression in the layouts that entered and did not enter the degree group of different competition projects were analyzed.

According to the results of the study; It has been discovered that there are very important digital design elements in design that enable conceptual ideas, contextual, functional and aesthetic values to be simplified and transferred to juries or similar stakeholders. Especially in architectural competition environments where certain rules are valid, it has been seen that it acts as an indicator that impresses the competition. It has been observed that a remarkable number of diagrams prepared using different digital expression techniques were used in the designs that won the architectural competitions. With this study, it is thought that diagrams, which are digital representation tools, will provide insight into the development of representation abilities of educators, architects and students working in the field of architecture.

Keywords: Architectural Competition, Diagrams, Digital Design

İÇ MİMARİDE KULLANILAN SÜRDÜRÜLEBİLİR MALZEMELER: AHŞAP

Emre ESKİTÜTÜNCÜ
ORCID: 0000-0001-6274-7255

Dr. Öğr. Üyesi Gülşah KARYAĞDI
İstanbul Beykent Üniversitesi, Müh.-Mim. Fak., İç Mimarlık Böl.
ORCID: 0000-0002-5377-1074

ÖZET
Modern dünyanın gelişiminde etkili olan bilimsel ve teknolojik ilerlemelerin toplumsal refahı arttırarak bireysel yaşam kalitesini etkilediği bilinmektedir. Tüketim alışkanlıklarının farklılaşması, yapı ve iç mekân tasarımlarında malzeme çeşitliliği, inovatif ve kreatif çözümlerin önemini gündeme getirmektedir. Üretim teknolojilerinin gelişimi; olumlu katkıların yanında çevre ve insan faktörünün etkileşimine de dikkat çekmektedir. Bu bağlamda artan tüketim doğal kaynakları yetersizleştirmekte, oluşan endüstriyel atık ise çevreyi kirleterek ekosisteme zarar vermektedir. Çevre kirliliğinin global bir tehdide dönüşmesi, sürdürülebilirlik kavramını her alanda olduğu gibi yapı endüstrisinde de ön plana çıkarmaktadır. Mimari disiplinlerde; iç mekân tasarım ve uygulama süreçlerinde çevreye duyarlı sürdürülebilir çözümler ile malzemelere yer verilmesi, sürdürülebilirlik anlayışına önemli katkılar sağlamaktadır. İç mimarlık alanında ise malzeme seçim süreci ile uygulama tekniklerinin doğru ve yerinde kullanımının sürdürülebilirlik kapsamında ele alınması gerekliliğine dikkat çekilmektedir. Çalışmada; nitel analiz ve bilgi toplama metodu ile iç mimaride kullanılan sürdürülebilir malzeme seçimleri ahşap malzeme üzerinden ele alınmaktadır. İç mekân yüzey ve mobilyalarda ahşap malzeme kullanımı uygulanmış örnekler üzerinden incelenmektedir. Çalışma sonunda; modern yapılarda iç mekân yüzey kaplama malzemelerinde kullanılan çevre açısından zararlı içerik barındırmayan, dönüştürülebilir, uzun ömürlü ve sağlığı tehdit etmeyen materyallerin tercih edilmesi yapının kullanışlılığını arttıracağına; insan ve çevre dostu mekânların meydana getirilmesiyle gelecek nesillere doğal kaynakların aktarılmasına katkı sağlayacağına dikkat çekmek hedeflenmektedir.
Anahtar Kelimeler: İç Mimarlık, Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Malzeme, Tasarım, Ahşap

SUSTAINABLE MATERIALS USED IN INTERIOR ARCHITECTURE: WOOD

ABSTRACT
It is known that scientific and technological advances, which are effective in the development of the modern world, increase social welfare and affect individual quality of life. The differentiation of consumption habits, the diversity of materials in building and interior architecture, brings the importance of innovative and creative solutions to the agenda. Development of production technologies; in addition to positive contributions, it also draws attention to the interaction of the environment and human factor. In this context, increased consumption depletes natural resources, and the industrial waste generated pollutes the environment and harms the ecosystem. The transformation of environmental pollution into a global threat brings the concept of sustainability to the forefront in the construction industry as well as in every other field. In architectural disciplines; incorporating environmentally friendly sustainable solutions and materials in interior design and application processes makes significant contributions to the understanding of sustainability.

In the field of interior architecture, attention is drawn to the necessity of considering the material selection process and the correct and appropriate use of application techniques within the scope of sustainability. In the study; with the qualitative analysis and information collection method, sustainable material choices used in interior architecture are discussed over wooden materials. The use of wooden materials in interior surfaces and furniture is examined through applied examples. At the end of the study; preferring materials that do not contain environmentally harmful content, recyclable, long-lasting and do not threaten health, which are used in interior surface coating materials in modern buildings, will increase the usefulness of the building; it is aimed to draw attention to the fact that it will contribute to the transfer of natural resources to future generations by creating human and environmentally friendly spaces.

Keywords: Interior Architecture, Sustainability, Sustainable Materials, Design, Wood

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL TRAINING OF COMMANDERS IN MILITARY SCHOOLS

Mujkan MEMMEDZADE
Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sports
ORCID: 0000-0001-5693-3748

Abstract
The importance of moral and psychological training in the armies of foreign countries is explained by two main and interacting factors. First, conducting an objectively modern war makes new, higher demands on the management of the moral and psychological state of military personnel. Secondly, in the absence of experienced officers in personnel work, the responsibility for quality management of moral and psychological support places additional duties on the command staff. Although the technology of conducting modern battles is high in almost all armies, no state minimizes the moral and psychological factor in the management of troops.
provided with pedagogical and methodical preparation. Dozens of classes are held in the form of lectures, practical exercises (training), seminars, conferences.
The psychological-pedagogical training of future officers is actively carried out not only in the classrooms of the Armed Forces of leading foreign countries, but also in daily activities outside the educational process with minimum conditionality. Many special pedagogical technologies are used to increase and develop leadership qualities.
Leadership aptitude is determined through interviews, warrants, and character studies when applicants enter military school. Thus, it does not take into account the experience of the applicants in school events, social events, and membership in youth organizations in a positive direction. To be a successful leader, you must first be able to follow.
The qualities of effective management of the moral and psychological condition of military personnel in the commanding staff are continued during the experience in the troops. An important basis for this development is the official's entry into professional activity and professional environment. When performing their functional tasks in real situations, commanders' self-confidence is strengthened, leadership talent is improved, and theoretical knowledge levels are expanded. At the same time, it has already been established as a definite idea in the NATO armies that this process should be managed in a planned manner and that spontaneity should not be allowed in this work. As a means for this, it is recommended that senior bosses assign more and more important tasks to subordinates, evaluate the results of the work done, and provide professional consultation.
Keywords: military, pedagogical-psychological preparation, officer

INTRODUCTION

The importance of effective management of subordinate personnel by command staff has a history of at least three centuries. In the first half of the 18th century, the French general, Marshal of France Maurice Saxonsky said: "The human heart is considered the starting point in all military affairs. To know these affairs, one must enter the human heart."
The importance of moral and psychological training in the armies of foreign countries is explained by two main and interacting factors. First, conducting an objectively modern war makes new, higher demands on the management of the moral and psychological state of military personnel. Secondly, in the absence of experienced officers in personnel work, the responsibility for quality management of moral and psychological support places additional duties on the command staff.

Although the technology of conducting modern battles is high in almost all armies, no state minimizes the moral and psychological factor in the management of troops.
The high psychological and pedagogical training of the command staff is ensured by the humanitarian aspect of military education. From this point of view, it is preferred not only to arm the listeners with military tactical and technical knowledge in NATO troops, but also to master management, leadership and leadership skills. At this level, the main importance is given to making comprehensively justified management decisions of the commander.
The ability to effectively lead people in foreign military schools is ensured by thoughtful psychological-pedagogical and methodical preparation of cadets. Dozens of classes are held in the form of lectures, practical exercises (training), seminars, conferences.
The psychological-pedagogical training of future officers is actively carried out not only in the classrooms of the Armed Forces of leading foreign countries, but also in daily activities outside the educational process with minimum conditionality. Many special pedagogical technologies are used to increase and develop leadership qualities.

METHOD

Leadership aptitude is determined through interviews, warrants, and character studies when applicants enter military school. Thus, it does not take into account the experience of the applicants in school events, social events, and membership in youth organizations in a positive direction. To be a successful leader, you must first be able to follow. Therefore, the ability to obey in future officers is brought up in quite strict and sharp ways from the first day they study at the academy. For example, any senior student can ask a freshman to perform any command or answer any question accurately.
In particular, the analysis of the psychological-pedagogical training of the NATO command staff shows that one more aspect cannot be ignored - the indomitability of emotional-volitional qualities, endurance and composure in future officers. It is a very true and correct idea that "a leader cannot be weak-willed or allow negative emotions in difficult situations." The basis of psychological endurance, skill is carried out by a technology that belongs to all Lyorbi servants. The basis of this technology is the creation of a "realized" combat situation during field training and the application of other stress factors in training, physical training, endurance, overcoming fear, and the formation of warrior qualities. Emotional-volitional endurance in future officers is also formed by healthy lifestyle habits.
The qualities of effective management of the moral and psychological condition of military personnel in the commanding staff are continued during the experience in the troops. An important basis for this development is the official's entry into professional activity and professional environment. When performing their functional tasks in real situations, commanders' self-confidence is strengthened, leadership talent is improved, and theoretical knowledge levels are expanded. At the same time, it has already been established as a definite idea in the NATO armies that this process should be managed in a planned manner and that spontaneity should not be allowed in this work. As a means for this, it is recommended that senior bosses assign more and more important tasks to subordinates, evaluate the results of the work done, and provide professional consultation.
In order to increase the psychological-pedagogical competence of the commanders, a great place is given to their self-improvement. The main role in the organization of this work is played by the provision of information and, first of all, it includes the wide application (including through the Internet) of various instructions, regulations, information materials, video films, programmed resources (interactive games, etc.).
In the psychological-pedagogical aspect, the disclosure of the following is particularly relevant:

- requirements for the commander's knowledge and skills as a leader; the content and essence of the principles of leadership in the military organization and the factor determining the results;
- character certificate of the unit or military serviceman to be organized by the commander;
- methods of psychological-pedagogical impact on military personnel in the interest of training and education;
- ways of developing the commander's psychological-pedagogical competence.

In order to gain a deeper understanding of professional awareness, military personnel should observe the following:

• compare new information with previous knowledge;
• to interpret the learned material in his knowledge system;
• identify the difference between new information and an already accepted theory;
• learning to structure the research object (using schemes, diagrams);
• categorize new information;
• asking questions about the main provisions;
• associate new information with certain facts, use metaphors and comparisons;
• explain the provisions to others;
• discuss all problematic issues;
• to embody the learned material - to connect it with the experience or with the intended activity.

The recommendations in the information book are directly related to experience and are accompanied by practical studies to master the ways of self-education. The format of the booklet allows you to use it as a diary for planning work and monitoring results.

RECOMMENDATIONS

Summarizing the general analysis of the moral and psychological condition of personnel in the armies of NATO states, the following positive features can be pointed out:

• accurate determination of the content, methodical and organizational bases of the systematic purpose of training;
• multi-field and continuity - the development of psychological-pedagogical training of future commanders both in the teaching process and in extracurricular activities and the continuation of this process in the military experience;
• scientific justification and the presence of rich traditions, progressive pedagogical approach and use of technologies;
• attention to the development of leadership qualities, not authoritarian, in the team;
• applying a wide range of incentives in order to awaken the feelings of increasing their psychological and pedagogical competence in the commanders.

The experience of managing the morale-psychological condition of personnel in the armies of NATO states can undoubtedly be widely applied in the Armed Forces of the Republic of Azerbaijan, and preliminary steps have already been taken for this purpose. However, this should not be a complete reproduction of the educational system. All innovations in the system of educational work consist of forms and methods that were once successfully applied, but were later forgotten for various reasons. Even the most radical innovations are built on already applied experience. Today, our interest in the experience of foreign countries in the field of education and moral-psychological support is the regulations and different levels of training manuals that have been applied there for many years and regulate the conduct of moral-psychological work. At the initial stage, it is appropriate to study these documents in our army. At the next stage, taking into account the characteristics of military-professional education in the Azerbaijan Army, it is considered necessary to implement them.

LITERATURE

R.İsmayilov. “Hərbi psixologiya və pedaqogika” dərslik. I hissə. Bakı: Hərbi Nəşriyyat, 2014. - 308 səhifə

R.İsmayilov. “Hərbi psixologiya və pedaqogika” dərslik. II hissə. Bakı: Hərbi Nəşriyyat, 2015. - 256 səhifə

UYGULAMALI İNGİLİZCE VE ÇEVİRMENLİK ÖNLİSANS PROGRAMLARI ÜZERİNE KARŞILAŞTIRMALI BİR İNCELEME

Öğr. Gör. Dr. Recep HATİPOĞLU
Uludağ Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu
ORCID: 0000-0002-7229-180X

Özet
Yapay zeka uygulamaları sayesinde gelişmiş olan makine çevirisinden hareketle zaman zaman çevirmenlik mesleği sorgulansa da, çeviri ve çevirmenlik, geçmişten günümüze önemini hiçbir zaman kaybetmemiş, aksine önemi her geçen gün daha çok anlaşılmıştır. Makine çevirisi ne kadar gelişse de, insan ve duygu faktörünün söz konusu olduğu her yerde insana ihtiyaç duyulmaktadır zira makinelerin ve robotların ruhu ve duyguları yoktur. Makine çevirisi yoluyla yapılan çeviriler üzerine gerçekleştirilen çalışmalarda işaret edildiği üzere, birtakım alanlarda yapılan çeviriler başarılı olsa da, edebiyat, felsefe, hukuk ve daha birçok alanda insan çevirmenlere ihtiyaç duyulmakta ve hatta makine çevirileri insan çevirmenler eliyle revize (post-editing) edilmektedir. Bu açıdan bakıldığında, lisans düzeyinde Mütercim-Tercümanlık ve ön lisans düzeyinde Uygulamalı İngilizce (veya Fransızca/İspanyolca, vb.) çevirmenlik adı altında öğrenci yetiştiren bölümler popülerliğini her zaman korumaktadır. Ayrıca bu bölümlerden mezun olan öğrencilerin çeviri alanları dışında da iş bulma imkanları oldukça yüksektir. Ancak her alanda olduğu gibi, bu alanda da çağın gereklerine ayak uydurmak son derece önemlidir ve zaman zaman eğitim programları üzerinde değişiklikler yapılmasını gerekli kılmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'de eğitim veren devlet ve vakıf üniversitelerinin Uygulamalı İngilizce ve Çevirmenlik ön lisans bölümleri ile ilgili bilgiler, YÖK-Atlas üzerinden ve üniversitelerin ilgili bölüm web sayfalarından elde edilerek, programlarda verilen alan dersleri, seçmeli alan dersleri, genel kültür dersleri, zorunlu dersler, ders isimleri ve haftalık toplam ders saatleri açısından karşılaştırılmış, benzerlik ve farklılıklar ortaya konulmaya çalışılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Çeviri, Çevirmenlik, Uygulamalı İngilizce ve Çevirmenlik, Ders Programları

A COMPARATIVE STUDY ON THE CURRICULA OF THE 'APPLIED ENGLISH AND TRANSLATORSHIP' ASSOCIATE DEGREE PROGRAMS

Abstract
Although translatorship is questioned from time to time because of machine translation developed through Artificial Intelligence (AI) applications, traslation and translatorship have never lost their importance from past to present; on the contrary, the importance of translatorship has been better understood today. However much machine translation has developed, when it comes to human and feelings, human is always needed because machines and robots don't have spirit and feelings. As seen from the researches on translations done through machine, even though some translations are successful, human translators are needed for translations in the fields of literature, philosophy, law, and many others; in fact, translations through machine are reviewed (post-editing) by human translators. In this respect, the departments of Translation and Interpreting (bachelor degree) and Applied English (or French/Spanish, etc.) and Translatorship (associate degree) have never lost their popularity. In addition, the students graduated from these department can work in different areas except the fields of translation, too. But, as in every field, it is very important to keep up with the necessities of the time and to make changes on curricula from time to time.

The aim of this study is to examine the curricula of the departments of Applied Eglish and Translatorship at the state and foundation universities in Türkiye in terms of major area courses, optional major area courses, general knowledge courses, compulsory courses, the names of courses and weekly course hours. The data about the departments and courses were obtained from YÖK-Atlas and the universities' websites.
Keywords: Translation, Translatorship, Applied English and Translatorship, Curricula

1.GİRİŞ

Çevirmen (İng. *Translator*; Alm. *Übersetzer*), bir metni bir dilden başka bir dile çeviren kültürlerarası iletişim uzmanıdır (Berk, 2005: 106). Yücel (2016: 20), çevirmenliğin salt bir iş olmasının dışında, çeviri tarihi boyunca sosyo-kültürel, siyasal, dahası ekonomik etmenlere bağlı olumlu ve olumsuz anlamda değişen kimliklere sahip olduğunu belirtir. İlk çevirmenlerin, diplomatik ilişkilerin ve ticari yazışmaların başlamasıyla mesleklerini icra ettikleri ifade edilse de, bu mesleğin I. Dünya Savaşı'nın bitişi ve ardından gelen uluslararası krizlerle birlikte gelişerek bugünkü halini aldığı kabul edilir. Çevirinin, insanların iletişimde dili kullanmasıyla başladığını belirten Aksoy (2002: 9), dilin, insanlığın ve uygarlıkların gelişiminde göz ardı edilemeyecek bir öneme sahip olup kültürel ve dilsel etkileşimin ve oluşumun temel aracı olduğunu ifade eder. Ardıl çeviri, özellikle 1945 yılına kadar kullanılmış, simültane çeviri ise ilk kez Nuremberg savaş suçları mahkemesinde uygulanmıştır. İlk zamanlar dil bilen herkesin yapabildiği mütercim ve tercümanlık mesleği, zamanla akademik olarak kimlik kazanmış ve üniversitelerde kurulan bölümlerde öğretilmeye başlanmıştır.

Akbulut (2004: 22), çeviri eğitiminin yıllarca, yabancı dil ve edebiyat bilgisi verilen kurumlarda varlığını sürdüren ek bir etkinlik olduğunu ve filoloji, yabancı dil öğretmenlik bölümleri vb. bölümlerde belli bir dile veya yazına ve bunların içinde oluştuğu kültüre ilişkin verilen üst bilgilerin ışığında öğrencilere sunulabilecek metinlerin okunmasına ve anlaşılmasına yönelik bir etkinlik olduğunu ifade eder. Kara (2010: 99), donanımlı, alanında uzman ve çeviribilimsel yöntem bilgisini özümsemiş çevirmenleri, günümüz diller ve kültürler arası iletişim ağının önemli temel taşlarından biri olarak değerlendirmek yerinde olacağını ifade eder. Durukan (2018: 37), çeviri öğretimine ilişkin mevcut kaynakça ve Türkiye'de mevcut çeviri bölümlerinin ders programları incelendiğinde, çeviri öğretiminin genel hatlarıyla üç temel kategoriden oluştuğunu ve bunların, dil, metin ve kültür edincinin geliştirilmesi şeklinde biçimlendiğini ifade eder. Çeviri eğitimi için gerekli önkoşullara değinen Ammann (2008: 22), çeviri alanında eğitim ve meslek icrası için gereken önkoşulların sadece "dil bilmekten keyif almak" ve "dil yeteneği"nden ibaret olmadığını, kişilerin mensubu oldukları kültüre ve yabancı kültürlere ilgi duyması, başka insanlara ve onların davranışlarına "duyarlılıkla" yaklaşması gibi önkoşulları gerektirdiğini belirtir. Çeviri eğitiminin ve çeviri müfredatının toplumsal pratikle ilişkisi ve çeviri bölümlerinin toplumsal sistemdeki karşılığının çeviri alanında önemli bir sorunsal olduğunu belirten Mutlu (2019), çeviri eğitimi ve çeviri kuramlarının pratikteki karşılıkları ve çeviri sistemi içindeki konumlarının yeniden belirlenerek, çeviri sektörünün çeviri eğitimi yoluyla kalitesini artırmasının mümkün olduğunu ifade eder. Bunun yapılabilmesi için, ön lisans ve lisans düzeyinde eğitim veren Mütercim ve Tercümanlık bölümleri ile Uygulamalı İngilizce (Fransızca/Rusça, vb.) Çevirmenlik bölümlerindeki ders programlarının sektörün ihtiyaçlarına ve teknolojideki gelişmelere göre düzenlenmesi gerekir.

Lisans düzeyinde eğitim veren Mütercim ve Tercümanlık bölümleri ile ön lisans düzeyinde eğitim veren Uygulamalı İngilizce (veya Fransızca/Arapça, vb.) ve Çevirmenlik bölümleri Türkiye ve dünyada her zaman tercih edilen bölümler olmuştur.

Bunun altında yatan nedenlerin başında, bu bölümlerden mezun olan öğrencilerin yalnızca mütercim-tercümanlık yapmayıp, basın ve yayın gibi medya kuruluşlarında, Kültür ve Turizm Bakanlığı ile Dışişleri Bakanlığına bağlı birimlerde, turizm firmalarında ve dış ticaret yapan firmalarda da çalışabiliyor olmalarıdır. Farklı alanlarda çalışabilmeleri için, bu bölümlerden mezun olan öğrencilerin birçok niteliğe sahip olmaları gerekmektedir ve ana dilinin yanı sıra akıcı olarak yabancı dile hâkim olmak en başta gelen özelliklerden biridir. Ayrıca dünya kültürleri, tarih, teknik konular, sosyal bilimlerin farklı alanları, edebiyat gibi farklı alanlarda da bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında, eğitim programlarının bu doğrultuda hazırlanıp uygulanması gerekmektedir.

Ön lisans düzeyinde eğitim veren Uygulamalı İngilizce ve Çevirmenlik bölümleri hakkında çok fazla çalışma yapılmamıştır. Bu durum dikkate alınarak, bu çalışmada, öğretim programlarında yer alan dersler incelenmiş, devlet ve vakıf üniversitelerinde eğitim veren bölümler arasındaki benzerlik ve farklılıklar ortaya konulmaya çalışılmıştır.

2.YÖNTEM

Ön lisans düzeyinde eğitim veren Uygulamalı İngilizce ve Çevirmenlik bölümlerinin karşılaştırılması amacıyla, bölümlerin hedef, kapsam ve ders programları ve içerikleri ile ilgili bilgiler Yök-Atlas ve ilgili üniversitelerin (devlet veya vakıf) web sitelerinden yararlanılmıştır. Günümüzde ön lisans Uygulamalı İngilizce ve Çevirmenlik bölümlerinin yer aldığı üniversiteler Tablo 1 ve Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 1. Uygulamalı İngilizce ve Çevirmenlik (Devlet Üniversiteleri)

1	Ardahan Üniversitesi – Ardahan Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu
2	Giresun Üniversitesi – Espiye Meslek Yüksekokulu
3	Kastamonu Üniversitesi – Bozkurt Meslek Yüksekokulu
4	Karabük Üniversitesi – Safranbolu Şefik Yılmaz Dizdar Meslek Yüksekokulu
5	Mardin Artuklu Üniversitesi – Nusaybin Meslek Yüksekokulu
6	Munzur Üniversitesi – Tunceli Meslek Yüksekokulu
7	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi – Niğde Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu
8	Siirt Üniversitesi – Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu
9	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi – Tokat Meslek Yüksekokulu
10	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi – Çaycuma Meslek Yüksekokulu
11	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi – Devrek Meslek Yüksekokulu

Tablo 2. Uygulamalı İngilizce ve Çevirmenlik (Vakıf Üniversiteleri)

1	İstanbul Arel Üniversitesi – Meslek Yüksekokulu
2	İstanbul Aydın Üniversitesi – Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu
3	İstanbul Gelişim Üniversitesi – İstanbul Gelişim Meslek Yüksekokulu
4	İstanbul Medipol Üniversitesi – Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu
5	Beykent Üniversitesi (İstanbul) – Meslek Yüksekokulu
6	Ufuk Üniversitesi (Ankara) – Meslek Yüksekokulu
7	İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu
8	İzmir Ekonomi Üniversitesi – Meslek Yüksekokulu
9	Avrasya Üniversitesi (Trabzon) – Meslek Yüksekokulu
10	Çağ Üniversitesi (Mersin) – Meslek Yüksekokulu

Tablo 1 ve Tablo 2'de görüldüğü gibi Uygulamalı İngilizce ve Çevirmenlik ön lisans programı 11 devlet ve 10 vakıf üniversitesinde eğitim vermektedir. Bu bölümler TYT puanı ile öğrenci almakta, 2022 yılı itibariyle, devlet üniversiteleri içinde Giresun Üniversitesi, Karabük Üniversitesi, Siirt Üniversitesi ve Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi'nde İkinci Öğretim de yer almaktadır. Vakıf üniversitelerinde ise, burslu, %50 ve % 25 indirimli programlar yer almaktadır. Bu çalışmada, adı geçen üniversitelerin eğitim programlarının hedef, kapsam, verilen alan dersleri, seçmeli alan dersleri, genel kültür dersleri, zorunlu dersler, ders isimleri ve haftalık toplam ders saatleri açısından karşılaştırılarak benzerlik ve farklılıklar açısında karşılaştırılmıştır.

3. BULGULAR VE SONUÇLAR

3.1. Devlet Üniversiteleri

3.1.1. Zorunlu Alan Derslerine İlişkin Bulgu ve Sonuçlar

3.1.1.1. I. Yarıyıl

	Üniversite	Ders Adı	Haftalık Ders Saati
1	Ardahan Üniversitesi Ardahan SBMYO	Comparative Structure-I Interpretation Skills-I Engllish Usage and Style-I Introduction to Translation Etymology Studies	3 3 3 3 3
2	Giresun Üniversitesi Espiye MYO	Dinleme ve Konuşma Becerileri-I Karşılaştırmalı Dilbilgisi-I Kelime ve Kompozisyon-I Mesleki Çeviri-I Metin Okuma ve İnceleme	3 4 3 2 3
3	Kastamonu Üniversitesi Bozkurt MYO	Bilgi yok	
4	Karabük Üniversitesi Safranbolu Şefik Yılmaz Dizdar MYO	Public Speaking-I Çeviriye Giriş Vocabulary and Composition-I Çeviri Amaçlı Okuma Yazılı Çeviri Yabancı Dil (Almanca)	3 3 2 2 3 3
5	Mardin Artuklu Üniversitesi Nusaybin MYO	Kelime ve Kompozisyon-I Karşılaştırmalı Gramer-I Yazılı Çeviri-I Yazılı Medya Çevirileri-I Çeviri Amaçlı Okuma-I Sözlü Çeviri-I Dinleme Konuşma Tercümeye Giriş	2 3 3 2 2 3 2 2
6	Munzur Üniversitesi Tunceli MYO	Karşılaştırmalı Dil Yapısı-I Sözlü Çeviri Teknikleri-I İngiliz Dili Kullanımı ve Biçem-I Çeviriye Giriş Etimoloji Dinleme ve Konuşma Becerileri	3 3 3 3 3 3

7	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Niğde SBMYO	Public Speaking-I Çeviriye Giriş Vocabulary and Composition-I Çeviri Amaçlı Okuma Yazılı Çeviri Yabancı Dil (Almanca)-I	3 3 2 2 3 3
8	Siirt Üniversitesi – Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	Kelime ve Kompozisyon-I Karşılaştırmalı Gramer-I Yazılı Çeviri-I Yazılı Medya Çevirileri-I Çeviri Amaçlı Okuma-I Sözlü Çeviri-I Dinleme Konuşma Tercümeye Giriş	2 3 3 2 2 3 2 2
9	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat MYO	Kelime ve Kompozisyon-I Karşılaştırmalı Dilbilgisi-I Çeviri Amaçlı Okuma Dinleme ve Konuşma Becerileri Çeviriye Giriş	3 3 3 3 2
10	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çaycuma MYO	Kelime ve Kompozisyon-I Karşılaştırmalı Dilbilgisi-I Yazılı Çeviri-I Çeviri Amaçlı Okuma Dinleme ve Konuşma Becerileri	3 3 2 2 3
11	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Devrek MYO	Kelime ve Kompozisyona Giriş Karşılaştırmalı Dilbilgisine Giriş Yazılı Çeviriye Giriş Çeviri Amaçlı Okuma Dinleme ve Konuşma Becerisi	3 3 2 2 3

3.1.1.2. II. Yarıyıl

	Üniversite	**Ders Adı**	**Haftalık Ders Saati**
1	Ardahan Üniversitesi Ardahan SBMYO	Comparative Structure-II Interpretation Skills-II Engllish Usage and Style-II Written Media Translation	3 3 3 3
2	Giresun Üniversitesi Espiye MYO	Fen ve Teknoloji Çevirileri-I Karşılaştırmalı Dilbilgisi-II Kelime ve Kompozisyon-II Mesleki Çeviri-II Sözlü Çeviri-I Yazılı Çeviri-II	4 4 3 2 4 3
3	Kastamonu Üniversitesi Bozkurt MYO	Ulaşılamadı	

4	Karabük Üniversitesi Safranbolu Şefik Yılmaz Dizdar MYO	Public Speaking-II Vocabulary and Composition-II Yazılı Metinlerin Sözlü Çevirisi Technical Translation Karşılaştırmalı Dilbilgisi Toplumlar ve Kültürler Yabancı Dil-II(Almanca)	3 3 2 2 2 2 3
5	Mardin Artuklu Üniversitesi Nusaybin MYO	Kelime ve Kompozisyon-II Karşılaştırmalı Gramer-II Yazılı Çeviri-II Yazılı Medya Çevirileri-II Çeviri Amaçlı Okuma-II Sözlü Çeviri-II Mesleki Çeviri Bilgisayar Destekli Çeviri	2 3 3 2 2 2 2 2
6	Munzur Üniversitesi Tunceli MYO	Karşılaştırmalı Dil Yapısı-II Sözlü Çeviri Teknikleri-II İngiliz Dili Kullanımı ve Biçem-II Yazılı Basın Çevirisi Kompozisyon	3 3 3 3 3
7	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Niğde SBMYO	Public Speaking-II Vocabulary and Composition-II Yazılı Metinlerin Sözlü Çevirisi Technical Translation Karşılaştırmalı Dilbilgisi Toplumlar ve Kültürler Yabancı Dil (Almanca)-II	3 3 2 2 2 2 3
8	Siirt Üniversitesi – Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	Kelime ve Kompozisyon-II Karşılaştırmalı Gramer-II Yazılı Çeviri-II Yazılı Medya Çevirileri-II Çeviri Amaçlı Okuma-II Sözlü Çeviri-II Bilgisayar Destekli Çeviri Mesleki Çeviri	2 3 3 2 2 2 2 2
9	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat MYO	Kelime ve Kompozisyon-II Karşılaştırmalı Dilbilgisi-II İleri Okuma Yazılı Çeviri Söylem Çözümlemesi	3 3 3 3 3
10	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çaycuma MYO	Kelime ve Kompozisyon-II Karşılaştırmalı Dilbilgisi-II Yazılı Çeviri-II Mesleki Çeviri-I Staj	3 3 2 2 0 2

11	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Devrek MYO	Kelime ve Kompozisyon Karşılaştırmalı Dilbilgisi Yazılı Çeviriye Giriş Mesleki Çeviriye Giriş Staj	2 4 2 3 0

Birinci ve İkinci yarıyıllara ait zorunlu alan dersleri incelendiğinde (Kastamonu Üniversitesi Bozkurt MYO konusunda bilgi edinilemediği için değerlendirmeye alınmamıştır), dilbilgisi ve dil becerilerine ilişkin derslerin hemen hemen bütün üniversitelerin programlarında yer aldığı; çeviriye ilişkin derslerin ise bazı bölümlerde daha ağırlıklı olduğu tespit edilmiştir. Karşılaştırmalı Dilbilgisi dersi farklı isimler altında 3 veya 4 kredi olarak bütün MYO'ların programlarında yer almaktadır. Bunun yanı sıra Kelime ve Kompozisyon dersi de bazı üniversitelerde etimoloji adı altında bütün üniversitelerde yer almaktadır. İngiliz Dili Kullanımı ve Biçem dersi sadece Ardahan Üniversitesi Ardahan SBMYO ve Munzur Üniversitesi Tunceli MYO'da yer alırken diğer üniversitelerde bulunmamaktadır. Dinleme ve Konuşma Becerileri dersi, Ardahan Üniversitesi, Karabük Üniversitesi ve Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi haricinde diğer üniversitelerde birinci dönem verilmektedir. Karabük Üniversitesi ve Niğde Ömer Halisdemir Üniversitelerinde birinci ve ikinci dönem ikinci yabancı dil (Almanca) dersi olmasına rağmen diğer üniversitelerde bulunmamaktadır. Metin Okuma ve İnceleme dersi sadece Giresun Üniversitesi'nde birinci dönem yer almasına rağmen, Ardahan ve Munzur Üniversiteleri dışında diğer üniversitelerde Çeviri Amaçlı Okuma dersi yer almaktadır. Ardahan Üniversitesi ve Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çaycuma MYO dışında diğer bütün üniversitelerde birinci dönem Çeviriye Giriş dersi yer almaktadır. Çeviri ile doğrudan alakalı dersler incelendiğinde birinci ve ikinci dönem verilen ders sayıları şu şekilde ifade edilebilir:

Üniversite	**Çeviri ile alakalı ders sayısı**	
	1. Yarıyıl	2. Yarıyıl
Ardahan Üniversitesi Ardahan SBMYO	1	2
Giresun Üniversitesi Espiye MYO	1	4
Karabük Üniversitesi Safranbolu Şefik Yılmaz Dizdar MYO	2	3
Mardin Artuklu Üniversitesi Nusaybin MYO	5	6
Munzur Üniversitesi Tunceli MYO	2	2
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Niğde SBMYO	3	2
Siirt Üniversitesi – Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	5	6
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat MYO	2	1
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çaycuma MYO	2	2
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Devrek MYO	2	2

İkinci dönemde yer alan ve dil becerileri ile alakalı olan dersler birinci dönem derslerinin devamı niteliğinde olduğu tespit edilmiştir. Birinci dönem Karşılaştırmalı Dilbilgisi-I olarak adlandırılan ders, ikinci dönem Karşılaştırmalı Dilbilgisi-II olarak verilmektedir. Doğrudan meslek ile alakalı derslerin ikinci yarıyılda (Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi hariç) arttığı veya aynı kaldığı tespit edilmiştir. Genel kültürle alakalı Toplumlar ve Kültürler dersi ikinci dönem sadece Karabük Üniversitesi ile Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi'nde yer almaktadır. Söylem Çözümlemesi dersi ikinci dönem sadece Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi'nde verilmektedir. İkinci yarıyılda staj sadece Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çaycuma ve Devrek Meslek Yüksekokullarında uygulanmakta, diğer üniversitelerde ise 3. ve 4. yarıyıllarda uygulanmaktadır.

3.1.1.3. III. Yarıyıl

	Üniversite	Ders Adı	Haftalık Ders Saati
1	Ardahan Üniversitesi Ardahan SBMYO	Consecutive Translation-I Business Translation-I Literary Translation Theories and Techniques of Translation Subtitling-I Technical Translation-I Social Text Translation-I	3 3 3 3 3 3 3
2	Giresun Üniversitesi Espiye MYO	İşyeri Eğitimi İşyeri Uygulaması Staj	5 0 0
3	Kastamonu Üniversitesi Bozkurt MYO	Ulaşılamadı	
4	Karabük Üniversitesi Safranbolu Şefik Yılmaz Dizdar MYO	Sosyal Bilimler Metinleri Çevirisi Consecutive Interpreting-I Translation of Trade and Finance Texts Endüstriye Dayalı Eğitim (Staj)	2 2 2 0
5	Mardin Artuklu Üniversitesi Nusaybin MYO	Edebi Tercüme-I İş Tercümesi-I Ardıl Tercüme-I Dublaj Altyazı-I Fen ve Teknoloji-I İleri İngilizce	3 2+1 3 1+2 3 2
6	Munzur Üniversitesi Tunceli MYO	Ardıl Çeviri-I Çeviri Kuram ve Teknikleri Edebi Çeviri Sosyal Metin Çevirisi-I Ticaret Çevirisi-I Altyazı Çevirisi-I Teknik Çeviri-I	3 3 3 3 3 3 3
7	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Niğde SBMYO	Sosyal Bilimler Metinleri Çevirisi Consecutive Interpreting-I Translation of Trade and Finance Texts Endüstriye Dayalı Eğitim (Staj)	2 2 2 0

8	Siirt Üniversitesi – Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	Edebi Tercüme-I İş Tercümesi-I Ardıl Tercüme-I Dublaj Altyazı-I Fen ve Teknoloji-I İleri İngilizce	3 2 3 1+2 3 2
9	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat MYO	Çeviri Kuramları Yazılı Medya Çevirisi İş Dünyası İçin Çeviri Sosyal Bilimler Çevirileri Fen Bilimleri Çevirileri	3 3 2+2 2+2 2+2
10	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çaycuma MYO	Söylem Analizi-I Sözlü Çeviri-I Fen ve Teknoloji Çevirileri-I Mesleki Çeviri-II Meslek Etiği	2 2 2 2 2
11	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Devrek MYO	Söylem Analizine Giriş Sözlü Çeviriye Giriş Fen ve Teknoloji Çevirilerine Giriş Mesleki Çeviri Meslek Etiği	3 3 3 3 2

Üçüncü yarıyıl incelendiğinde el edilen bulgular aşağıdaki tabloda özetlenmiştir:

	Üniversite	**Çeviri ile alakalı ders sayısı**	**Çeviri ile doğrudan alakalı olmayan dersler**
1	Ardahan Üniversitesi Ardahan SBMYO	7	-
2	Giresun Üniversitesi Espiye MYO	İşyeri Eğitimi İşyeri Uygulaması Staj	-
3	Kastamonu Üniversitesi Bozkurt MYO	-	-
4	Karabük Üniversitesi Safranbolu Şefik Yılmaz Dizdar MYO	3 + staj	-
5	Mardin Artuklu Üniversitesi Nusaybin MYO	5	İleri İngilizce
6	Munzur Üniversitesi Tunceli MYO	7	-
7	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Niğde SBMYO	3+staj	-
8	Siirt Üniversitesi – Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	5	İleri İngilizce

9	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat MYO	5	-
10	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çaycuma MYO	3	Söylem Analizi + Meslek Etiği
11	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Devrek MYO	3	Söylem Analizine Giriş + Meslek Etiği

3.1.1.4 IV. Yarıyıl

	Üniversite	Ders Adı	Haftalık Ders Saati
1	Ardahan Üniversitesi Ardahan SBMYO	Consecutive Translation-II Business Translation-II Subtitling-II Technical Translation-II Social Text Translation-II Translation Project	3 3 3 3 3 3
2	Giresun Üniversitesi Espiye MYO	Çeviri Projesi Fen ve Teknoloji Çevirileri-II Mitoloji Sözcük Bilgisi Sözlü Çeviri-II	3 4 3 2 4
3	Kastamonu Üniversitesi Bozkurt MYO	Ulaşılamadı	
4	Karabük Üniversitesi Safranbolu Şefik Yılmaz Dizdar MYO	Çeviri Projesi Translation of Legal Texts Dubbing and Subtitling Translation Endüstriye Dayalı Eğitim (Staj)	2 2 2 0
5	Mardin Artuklu Üniversitesi Nusaybin MYO	Edebi Tercüme-II İş Tercümesi-II Ardıl Tercüme-II Dublaj Altyazı-II Fen ve Teknoloji-II Staj	3 2+1 3 1+2 3 0
6	Munzur Üniversitesi Tunceli MYO	Ardıl Çeviri-II Ticaret Çevirisi-II Sosyal Metin Çevirisi-II Altyazı Çevirisi-II Teknik Çeviri-II Çeviri Projesi	3 3 3 3 3 3
7	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Niğde SBMYO	Çeviri Projesi Translation of Legal Texts Dubbing and Subtitling Translation Endüstriye Dayalı Eğitim (Staj) Consecutive Interpreting-II Akademik Çeviri ve Yazma	2 2 2 0 2 2

8	Siirt Üniversitesi – Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	Edebi Tercüme-II İş Tercümesi-II Ardıl Tercüme-II Dublaj Altyazı-II Fen ve Teknoloji-II Staj	3 3 3 1+2 3 0
9	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat MYO	Meslek Etiği Altyazı ve Dublaj Çevirisi Özel Amaçlı Çeviri Sözlü Çeviri Çeviri Projesi İleri Yazma	2 3 2 3 3 3
10	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çaycuma MYO	Söylem Analiz-II Sözlü Çeviri-II Fen ve Teknoloji Çevirileri-II Çeviri Projesi Çevre Koruma	2 2 2 2 2
11	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Devrek MYO	Çeviri Kuramları Edebi Çeviri Yazılı Medya Çevirileri Dublaj ve Altyazı Çevirileri Özel Amaçlı Çeviriler Ardıl Çeviri Avrupa Birliği Çalışmaları ve Çeviri	3 3 3 3 3 3 3

Dördüncü yarıyıl dersleri aşağıda tablo şeklinde özetlenmiştir:

	Üniversite	**Çeviri ile alakalı ders sayısı**	**Çeviri ile doğrudan alakalı olmayan dersler**
1	Ardahan Üniversitesi Ardahan SBMYO	5 + Çeviri Projesi	-
2	Giresun Üniversitesi Espiye MYO	2 + Çeviri Projesi	Mitoloji + Sözcük Bilgisi
3	Kastamonu Üniversitesi Bozkurt MYO	-	-
4	Karabük Üniversitesi Safranbolu Şefik Yılmaz Dizdar MYO	3 + Çeviri Projesi	-
5	Mardin Artuklu Üniversitesi Nusaybin MYO	5 + Staj	-
6	Munzur Üniversitesi Tunceli MYO	5 + Çeviri Projesi	-
7	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Niğde SBMYO	4 + Çeviri Projesi + Staj	-

8	Siirt Üniversitesi – Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	5 + Staj	-
9	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat MYO	3 + Çeviri Projesi	Meslek Etiği + İleri Yazma
10	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çaycuma MYO	3 + Çeviri Projesi	Çevre Koruma
11	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Devrek MYO	7	-

Üçüncü ve dördüncü yarıyıl dersleri incelendiğinde, programlarda zorunlu alan derslerine ağırlık verildiği, Giresun Espiye MYO'da ise 3. yarıyılda İşyeri Eğitimi, İşyeri Uygulaması ve Staj'ın zorunlu olduğu, alan derslerinin ise seçmeli olduğu görülmektedir. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat MYO programında Çeviri Kuramları dersi yer alırken diğer üniversitelerin programlarında bu derse yer verilmemiştir. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çaycuma ve Devrek Meslek Yüksekokullarında 3. Dönem Söylem Analizi ve Meslek Etiği dersleri 3. Yarıyılda programa konulmuştur. Mardin Artuklu Üniversitesi ve Siirt Üniversitesi programlarında 3. Yarıyılda İleri İngilizce dersi yer alırken diğer üniversitelerin programlarında yer verilmemiştir.
Dördüncü yarıyıl programları incelendiğinde, zorunlu alan derslerinin yanı sıra Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Devrek MYO dışında (Kastamonu Üniversitesi hakkında bilgi edinilememiştir) diğer üniversitelerin MYO programlarında Çeviri Projesi yer almaktadır. Diğer üniversitelerden farklı olarak Giresun Üniversitesi Espiye MYO programında Mitoloji dersi programda yer almaktadır.

3.1.2. Seçmeli Alan Derslerine İlişkin Bulgu ve Sonuçlar

	Üniversite	**Ders Adı**	**Haftalık Ders Saati**
1	Ardahan Üniversitesi Ardahan SBMYO	Bilgi verilmemiş	
2	Giresun Üniversitesi Espiye MYO	Uygulamalı İngilizce ve Çevirmenlik-I Uygulamalı İngilizce ve Çevirmenlik-II Uygulamalı İngilizce ve Çevirmenlik-III-IV Meslek Etiği (I. Dönem) İngiliz Edebiyatı Ana Hatları (II. dönem) Özel Amaçlı Çeviriler (II. dönem) Çeviri Kuramları (II. dönem) Edebi Çeviri (II. dönem) Sosyal Bilimler Çevirileri (3.-4. Dönem) Avrupa Birliği Çalışmaları ve Çeviri (3.-4. Dönem) Ardıl Çeviri (3.-4. Dönem) Yazılı Medya Çevirileri (3.-4. Dönem) Söylem Analizi (3.-4. Dönem) Dublaj ve Altyazı Çevirileri (3.-4. Dönem)	- - - 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
3	Kastamonu Üniversitesi Bozkurt MYO	Bilgi yok	

4	Karabük Üniversitesi Safranbolu Şefik Yılmaz Dizdar MYO	Yabancı Dil (Almanca-III) (3. Dönem) Siyaset Bilimi Metinleri Çevirisi (3. Dönem) Eşzamanlı Çeviri (3. Dönem) Translation of Medical Texts (3. Dönem) Yazın Çevirisi (3. Dönem) Not Alma Teknikleri (3. Dönem) İşletme ve Lojistik Metinleri Çevirisi (3. Dönem) Şiir Çevirisi (3. Dönem) Consecutive Interpreting –II (3. Dönem) Yabancı Dil (Almanca-IV) (4. Dönem) Basın Dili ve Çevirisi (4. Dönem) Bilimsel ve Teknik Metinler Çevirisi (4. Dönem) Bilgisayar Destekli Çeviri ve Yerelleştirme (4. Dönem) Avrupa Birliği Metinleri Çevirisi (4. Dönem) Eşzamanlı Çeviri –II (4. Dönem) Söylem Çözümlemesi (4. Dönem) Roman ve Hikaye Çevirisi (4. Dönem)	3 3 3 3 3 3 3 3 2 3 3 3 3 3 3 3 3
5	Mardin Artuklu Üniversitesi Nusaybin MYO	Çeviri Projesi Söylem Analizi	2 2
6	Munzur Üniversitesi Tunceli MYO	Bilgi yok	
7	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Niğde SBMYO	Yabancı Dil (Almanca-III) (3. Dönem) Siyaset Bilimi Metinleri Çevirisi (3. Dönem) Eşzamanlı Çeviri-I (3. Dönem) Translation of Medical Texts (3. Dönem) Yazın Çevirisi (3. Dönem) Not Alma Teknikleri (3. Dönem) İşletme ve Lojistik Metinleri Çevirisi (3. Dönem) Şiir Çevirisi (3. Dönem) Yabancı Dil (Almanca-IV) (4. Dönem) Basın Dili ve Çevirisi (4. Dönem) Bilimsel ve Teknik Metinler Çevirisi (4. Dönem) Bilgisayar Destekli Çeviri ve Yerelleştirme (4. Dönem) Avrupa Birliği Metinleri Çevirisi (4. Dönem) Eşzamanlı Çeviri-II (4. Dönem) Söylem Çözümlemesi (4. Dönem) Roman ve Hikaye Çevirisi (4. Dönem)	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3

8	Siirt Üniversitesi – Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	Kelime ve Kompozisyon-I (1. Dönem) Dinleme ve Konuşma Becerileri-I (1. Dönem) Yazılı Çeviri-I (1. Dönem) İletişim ve Öğrenme Becerileri-I (1. Dönem) Kelime ve Kompozisyon-II (2. Dönem) Dinleme ve Konuşma Becerileri-II (2. Dönem) Yazılı Çeviri-II (2. Dönem) Sosyal Bilimler Çevirileri (3. Dönem) Fen ve Teknoloji Çevirleri-I (3. Dönem) İletişim Becerileri (3. Dönem) Toplumlar ve Kültürler(3. Dönem) Dublaj ve Altyazı Çevirileri-I (3. Dönem) Özel Amaçlı Çeviriler-I (3. Dönem) Tıbbi Çeviri (3. Dönem) AB-TR İş İlişkileri (3. Dönem) Meslek Etiği (3. Dönem) Fen ve Teknoloji Çevirileri (4. Dönem) Özel Amaçlı Çeviriler-II Yazılı Medya Çevirileri Dublaj ve Altyazı Çevirileri-II Yasal Çeviri Göstergebilim Çeviri Projesi Çeviri ve Destek Sistemleri	2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
9	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat MYO	Bilgi yok	
10	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çaycuma MYO	İletişim Becerileri (3. Dönem) Toplumlar ve Kültürler (3. Dönem) Sosyal Bilimler Çevirileri (3. Dönem) Dublaj ve Altyazı Çevirileri-I (3. Dönem) Özel Amaçlı Çeviriler-I (3. Dönem) Ardıl Çeviri-I (3. Dönem) Avrupa Birliği Çalışmaları ve Çeviri-I (3. Dönem) Almanca-I (3. Dönem) Araştırma Yöntem ve Teknikleri Bilgisayar Destekli Çeviri-I (3. Dönem) Söylem Analizi-II (4. Dönem) Sözlü Çeviri-II (4. Dönem) Fen ve Teknoloji Çevirileri-II (4. Dönem) Çeviri Projesi (4. Dönem) Çeviri Kuramları (4. Dönem) Edebi Çeviri (4. Dönem) Yazılı Medya Çevirileri (4. Dönem) Dublaj ve Altyazı Çevirileri-II (4. Dönem) Ardıl Çeviri-II (4. Dönem) Avrupa Birliği Çalışmaları ve Çeviri-II (4. Dönem) Almanca-II (4. Dönem) Bilgisayar Destekli Çeviri-II (4. Dönem) İngiliz Edebiyatına Giriş (4. Dönem)	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

11	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Devrek MYO	İletişim Becerileri (3. Dönem) Toplumlar ve Kültürler (3. Dönem) Sosyal Bilimler Çevirileri (3. Dönem) Dublaj ve Altyazı Çevirileri (3. Dönem) Özel Amaçlı Çeviriler (3. Dönem) Ardıl Çeviri (3. Dönem) Avrupa Birliği Çalışmaları ve Çeviri (3. Dönem) Çeviri Kuramları (4. Dönem) Edebi Çeviri (4. Dönem) Yazılı Medya Çevirileri (4. Dönem) Dublaj ve Altyazı Çevirileri (4. Dönem) Özel Amaçlı Çeviriler (4. Dönem) Ardıl Çeviri (4. Dönem) Avrupa Birliği Çalışmaları ve Çeviri (4. Dönem)	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3

Seçmeli Alan Dersleri ile ilgili bulgular şu şekilde ifade edilebilir:

	Üniversite	**Seçilebilecek ders sayısı**
1	Ardahan Üniversitesi Ardahan SBMYO	Bilgi yok
2	Giresun Üniversitesi Espiye MYO	13 + Meslek Etiği
3	Kastamonu Üniversitesi Bozkurt MYO	Bilgi yok
4	Karabük Üniversitesi Safranbolu Şefik Yılmaz Dizdar MYO	12 + Yabancı Dil (Almanca) III + IV Not Alma Teknikleri + Söylem Çözümlemesi
5	Mardin Artuklu Üniversitesi Nusaybin MYO	Çeviri Projesi + Söylem Analizi
6	Munzur Üniversitesi Tunceli MYO	Bilgi yok
7	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Niğde SBMYO	12 + Yabancı Dil (Almanca) III+IV Not Alma Teknikleri + Söylem Çözümlemesi
8	Siirt Üniversitesi – Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	14 + Kelime ve Kompozisyon-I + II Dinleme ve Konuşma Becerileri-I + II İletişim ve Öğrenme Becerileri-I İletişim Becerileri Toplumlar ve Kültürler Göstergebilim Çeviri Projesi
9	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat MYO	Bilgi yok

10	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çaycuma MYO	5 + İletişim Becerileri Toplumlar ve Kültürler Almanca-I + II Araştırma Yöntem ve Teknikleri Söylem Analizi Çeviri Projesi İngiliz Edebiyatına Giriş
11	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Devrek MYO	12 + İletişim Becerileri Toplumlar ve Kültürler

3.1.3. Seçmeli Kültür Derslerine İlişkin Bulgu ve Sonuçlar

	Üniversite	**Ders Adı**	**Haftalık Ders Saati**
1	Ardahan Üniversitesi Ardahan SBMYO	Bilgi verilmemiş	
2	Giresun Üniversitesi Espiye MYO	Beden Eğitimi-I Resim-I Tiyatro-I İşaret Dili-I Meslek Etiği Çevre Koruma İş Ahlakı ve Değerler Eğitimi Kadın ve Aile Hayatı Kariyer Planlama Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Beden Eğitimi-II Resim-II Tiyatro-II Toplumsal Duyarlılık Projeleri	2 2 2 2 2 2 2 2 1 2 2 2 2 2
3	Kastamonu Üniversitesi Bozkurt MYO	Bilgi yok	
4	Karabük Üniversitesi Safranbolu Şefik Yılmaz Dizdar MYO	Meslek Etiği Kariyer Planlama	2 2
5	Mardin Artuklu Üniversitesi Nusaybin MYO	Girişimcilik-I Mesleki Etiği Eleştirel Düşünme Gücü Sosyal Sorumluluk Projesi Girişimcilik-II Çevre Koruma İletişim Becerileri Söylem Analizi	2 2 2 2 2 2 2 2
6	Munzur Üniversitesi Tunceli MYO	Bilgi verilmemiş	
7	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Niğde SBMYO	Kariyer Planlama Meslek Etiği	2 2
8	Siirt Üniversitesi – Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	İletişim ve Öğrenme Becerileri Meslek Etiği	2 3

9	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat MYO	Bilgi verilmemiş	
10	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çaycuma MYO	İletişim Becerileri Araştırma Yöntem ve Teknikleri Sosyal Sorumluluk Projesi Çevre Koruma Girişimcilik ve Rekabet	2 2 2 2 2
11	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Devrek MYO	Girişimcilik ve Küçük İşletme Yönetimi İletişim Becerileri Sosyal Sorumluluk Projesi	2 3 3

Seçmeli kültür dersleri sayılarının dağılımı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

	Üniversite	**Ders Sayısı**
1	Ardahan Üniversitesi Ardahan SBMYO	Bilgi yok
2	Giresun Üniversitesi Espiye MYO	13 + Meslek Etiği
3	Kastamonu Üniversitesi Bozkurt MYO	Bilgi yok
4	Karabük Üniversitesi Safranbolu Şefik Yılmaz Dizdar MYO	Meslek Etiği + Kariyer Planlama
5	Mardin Artuklu Üniversitesi Nusaybin MYO	6 + Meslek Etiği + Söylem Analizi
6	Munzur Üniversitesi Tunceli MYO	Bilgi yok
7	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Niğde SBMYO	Kariyer Planlama + Meslek Etiği
8	Siirt Üniversitesi – Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	İletişim ve Öğrenme Becerileri + Meslek Etiği
9	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat MYO	Bilgi yok
10	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çaycuma MYO	5
11	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Devrek MYO	3

3.2. Vakıf Üniversiteleri

3.2.1. Zorunlu Alan Derslerine İlişkin Bulgu ve Sonuçlar

3.2.1.1. 1. Yarıyıl

	Üniversite	Ders Adı	Haftalık Ders Saati
1	İstanbul Arel Üniversitesi Meslek Yüksekokulu	Comparative Syntax-I Discourse Analysis-I Interpretation and Discussion Skills-I Translation Oriented Textual Analysis	2 2 3 3
2	İstanbul Aydın Üniversitesi Anadolu Bil MYO	Karşılaştırmalı Yapı ve Etimoloji-I İngilizce Kullanım ve Tarzı-I Yorumlama Becerileri-I Tercümeye Giriş Dil ve Kültür Akademik Konuşma ve Sunum Becerileri	3 1+2 2 3 3 1+2
3	İstanbul Gelişim Üniversitesi İstanbul Gelişim MYO	Introduction to Translation-I Comparative Structure-I Language and Culture Interpretation Skills-I Discourse Analysis	2 1+2 1+2 1+2 1+2
4	İstanbul Medipol Üniversitesi SBMYO	Sözlü İletişim Becerileri-I İngilizce Türkçe Karşılaştırmalı Dilbilgisi-I Çevirmenler İçin Yazma Becerileri-I Bilgi ve Çağrı İşl. Metin Okuryazarlığı	4 2 3 4
5	Beykent Üniversitesi (İstanbul) MYO	Text Reading and Analysis Career Planning and Introduction to Translation English for Academic Purposes Oral Communication Skills Research Tools and Technology in Translation Fundamentals of Law	2 2 4 2 2 2
6	Ufuk Üniversitesi (Ankara) – MYO	Bilgi yok	
7	İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu	Yazılı İletişim Becerileri Metin Okuma ve İnceleme Mesleki Oryantasyon ve Çeviriye Giriş Sözlü İletişim Becerileri İkinci Dilde Eleştirel Okuma ve Yazma-I Çeviride Araştırma Araçları ve Teknoloji Hukukun Temelleri	2 2 2 2 4 2 2

8	İzmir Ekonomi Üniversitesi MYO	Kelime ve Kompozisyon-I Karşılaştırmalı Dilbilgisi-I Çeviri ve Dil Dinleme ve Konuşma Becerileri Bilgisayara Giriş ve Enformasyon Teknolojisi	2+2 2+2 2+2 2+2 2+2
9	Avrasya Üniversitesi (Trabzon) MYO	Comparative Structure-I Subtitling-I Speaking-I Language and Culture Composition	2 2+2 2+2 4 2+2
10	Çağ Üniversitesi (Mersin) MYO	Çeviri Bilimine Giriş Karşılaştırmalı Dilbilgisi-I Temel Bilgi Teknolojileri Okuma ve Yazma Becerileri-I Dinleme ve Konuşma Yazılı Çeviri Sözcük Bilgisi-I	3 3 2 4 3 2 3

3.2.1.2. II. Yarıyıl

	Üniversite	**Ders Adı**	**Haftalık Ders Saati**
1	İstanbul Arel Üniversitesi Meslek Yüksekokulu	Written Media Translation Comparative Syntax-II Discourse Analysis-II Interpretation and Discussion Skills-II Oral and Written Translation	2 2 2 3 3
2	İstanbul Aydın Üniversitesi Anadolu Bil MYO	Akademik Araştırma ve Yazma Becerileri Karşılaştırmalı Yapı ve Etimoloji-II Yazılı Tercüme İngilizce Kullanım ve Tarzı-II Yorumlama Becerileri-II Yerinde Uygulama	1+2 3 1+2 1+2 2 0
3	İstanbul Gelişim Üniversitesi İstanbul Gelişim MYO	Lexicology Introduction to Translation-II English Usage and Style Comparative Structure-II Theories of Translation Interpretation Skills-II	2 1+2 1+2 1+2 2 1+2
4	İstanbul Medipol Üniversitesi SBMYO	Sözlü İletişim Becerileri-II İngilizce-Türkçe Karşılaştırmalı Dilbilgisi-II Çevirmenler için Yazma Becerileri-II Edebi Metin Okuryazarlığı	4 2 3 4

5	Beykent Üniversitesi (İstanbul) MYO	Written Communication Skills Linguistics Translation Oriented Text Analysis	2+1 3 3
6	Ufuk Üniversitesi (Ankara) – MYO	Bilgi yok	
7	İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu	Yazılı İletişim Becerileri-II Dilbilim Sunuş Becerileri Çeviri Amaçlı Metin Çözümlemesi İkinci Dilde Eleştirel Okuma ve Yazma-II Sivil Toplum Kuruluşları Bilgi Teknolojileri Kullanımı	2+1 3 1+1 3 4 2 2+1
8	İzmir Ekonomi Üniversitesi MYO	Kelime ve Kompozisyon-II Karşılaştırmalı Dilbilgisi-II Yazılı Çeviri-I Çeviri Yöntemleri Çeviri ve Kültür Staj	2+2 2+2 1+2 1+2 1+2 0
9	Avrasya Üniversitesi (Trabzon) MYO	Comparative Structure-II Subtitling-II Speaking-II Written Media Translation Composition-II	2+2 2+2 2+2 2+2 2+2
10	Çağ Üniversitesi (Mersin) MYO	Karşılaştırmalı Dilbilgisi-II Okuma ve Yazma Becerileri-II Çeviri Kuramları ve Yöntemleri Metin İncelemesi Karşılaştırmalı Dil ve Kültür Çalışmaları Sözcük Bilgisi-II	3 4 3 3 2 3

Vakıf üniversitelerinde Birinci ve İkinci dönemlerde verilen Zorunlu Alan Dersleri dağılımını incelediğimizde sonuçları tablo halinde şu şekilde verebiliriz:

	Üniversite	**Ders Sayısı**	
		1.Yarıyıl	**2. Yarıyıl**
1	İstanbul Arel Üniversitesi Meslek Yüksekokulu	4	5
2	İstanbul Aydın Üniversitesi Anadolu Bil MYO	4 + Dil ve Kültür + Akademik Konuşma ve Sunum Becerileri	6 + Yerinde Uygulama
3	İstanbul Gelişim Üniversitesi İstanbul Gelişim MYO	4 + Discourse Analysis	6

4	İstanbul Medipol Üniversitesi SBMYO	4	4
5	Beykent Üniversitesi (İstanbul) MYO	5 + Fundamental of Laws	3
6	Ufuk Üniversitesi (Ankara) – MYO	Bilgiyok	
7	İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu	6 + Hukukun Temelleri	4 + Sunuş Becerileri + Sivil Toplum Kuruluşları + Bilgi Teknolojileri Kullanımı
8	İzmir Ekonomi Üniversitesi MYO	4 + Bilgisayara Giriş ve Enformasyon Teknolojisi	5 + Staj
9	Avrasya Üniversitesi (Trabzon) MYO	5	5
10	Çağ Üniversitesi (Mersin) MYO	6 + Temel Bilgi Teknolojileri	6

Vakıf Üniversiteleri 1. ve 2. Yarıyıl programları incelendiğinde, devlet üniversiteleri ile büyük oranda benzer olduğu görülmüştür. Ufuk Üniversitesi MYO hakkında bilgi edinilememiştir. İstanbul Aydın Üniversitesi Anadolu-Bil MYO programında 1. Yarıyılda zorunlu alan derslerine ilave olarak Dil ve Kültür ile Akademik Konuşma ve Sunum Becerileri; Beykent Üniversitesi MYO programında Fundamental of Laws; İzmir Kavram MYO programında Hukukun Temelleri; İzmir Ekonomi Üniversitesi MYO programında Bilgisayara Giriş ve Enformasyon Teknolojisi; Çağ Üniversitesi MYO programında Temel Bilgi Teknolojileri dersine yer verilmiştir.
2. yarıyıl programları incelendiğinde zorunlu alan derslerinin ağırlıklı olarak programlarda yer aldığı, bu derslere ek olarak İstanbul Aydın Üniversitesi Anadolu-Bil MYO programında Yerinde Uygulama; İzmir Kavram MYO programında Sunuş Becerileri, Sivil Toplum Kuruluşları ve Bilgi Teknoloji Kullanımı derslerinin yer aldığı görülmektedir.

3.2.1.3. III. Yarıyıl

	Üniversite	**Ders Adı**	**Haftalık Ders Saati**
1	İstanbul Arel Üniversitesi Meslek Yüksekokulu	English Literature Advanced Oral Translation-I Translation Technologies-I Academic Writing Business Translation-I Discourse Analysis-III Theories of Translation	3 3 2 3 3 2 3
2	İstanbul Aydın Üniversitesi Anadolu Bil MYO	Ardıl Tercüme-I Söylem Analizi-I Sosyal Metin Tercüme-I Altyazı-I Teknik Tercüme-I İngiliz Edebiyatına Giriş-I Çeviri Teknikleri ve Çevirileri İşletme Tercümesi-I Yerinde Uygulama-II	1+2 2 0+2 2 0+2 1+2 1+2 0+2 0

3	İstanbul Gelişim Üniversitesi İstanbul Gelişim MYO	Yaz Stajı Media Translation Translation for Social Sciences Consecutive Interpreting Introduction to English Literature	0 1+2 1+2 1+2 1+2
4	İstanbul Medipol Üniversitesi SBMYO	Çeviriye Giriş Çevirmenler İçin Bilgi Teknolojileri Özel Alan Metinlerine Giriş Kültürlerarası İletişim	4 4 4 3
5	Beykent Üniversitesi (İstanbul) MYO	Comparative Culture and Literature Technical Translation Language Use for Translators Occupational Health and Safety	3 3 3 2
6	Ufuk Üniversitesi (Ankara) – MYO	Bilgi yok	
7	İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu	Karşılaştırmalı Kültür ve Yazın Çevirmenler İçin Dil Kullanım	3 3
8	İzmir Ekonomi Üniversitesi MYO	Sözlü Çeviri-I Teknik Çeviri Edebiyat ve Çeviri Yazılı Çeviri-II Meslek Etiği	1+2 3 1+2 2+2 3
9	Avrasya Üniversitesi (Trabzon) MYO	Social Text Translation Business Translation-I Technical Translation-I Staj	2+2 2+2 2+2 0
10	Çağ Üniversitesi (Mersin) MYO	Bilgisayar Destekli Çeviri Altyazı ve Dublaj Amaçlı Çeviri Sosyal Bilimler Metin Çevirisi-I Resmi ve Ticari Metin Çevirisi Teknik Çeviri Sözlü Çeviriye Giriş	3 3 3 3 2 3

	Üniversite	Ders Sayısı
1	İstanbul Arel Üniversitesi Meslek Yüksekokulu	7
2	İstanbul Aydın Üniversitesi Anadolu Bil MYO	8 + Yerinde Uygulama
3	İstanbul Gelişim Üniversitesi İstanbul Gelişim MYO	4 + Yaz Stajı
4	İstanbul Medipol Üniversitesi SBMYO	3 + Kültürlerarası İletişim
5	Beykent Üniversitesi (İstanbul) MYO	3 + Occupational Health and Safety
6	Ufuk Üniversitesi (Ankara) – MYO	Bilgi yok
7	İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu	2
8	İzmir Ekonomi Üniversitesi MYO	4 + Meslek Etiği
9	Avrasya Üniversitesi (Trabzon) MYO	3 + Staj
10	Çağ Üniversitesi (Mersin) MYO	6

3.2.1.4. IV. Yarıyıl

	Üniversite	Ders Adı	Haftalık Ders Saati
1	İstanbul Arel Üniversitesi Meslek Yüksekokulu	English Literature Advanced Oral Translation-II Translation Technologies-II Etymology Business Translation-II Literary Translation Translation Project	3 3 2 3 3 2 2
2	İstanbul Aydın Üniversitesi Anadolu Bil MYO	Ardıl Tercüme-II Söylem Analizi-II Sosyal Metin Tercüme-II Altyazı-II Teknik Tercüme-II İngiliz Edebiyatına Giriş-II İşletme Tercümesi-II Bitirme Projesi Yerinde Uygulama-III	1+2 2 0+2 2 0+2 1+2 0+2 2 0
3	İstanbul Gelişim Üniversitesi İstanbul Gelişim MYO	Technical Translation Business Translation Audiovisual Translation	1+2 1+2 1+2
4	İstanbul Medipol Üniversitesi SBMYO	Teknik Çeviri Çeviri Teknolojileri Altyazı Çevirisi	4 4 4
5	Beykent Üniversitesi (İstanbul) MYO	Applied English Translation Guided study Internship Critical Reading and Writing in Turkish	0+2 0+2 4
6	Ufuk Üniversitesi (Ankara) – MYO	Bilgi yok	

7	İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu	Staj Türkçe Eleştirel Okuma ve Yazma	0+2 4
8	İzmir Ekonomi Üniversitesi MYO	Sözlü Çeviri-II Bitirme Projesi	1+2 2+2
9	Avrasya Üniversitesi (Trabzon) MYO	Business Translation-II Note Taking Methods Technical Translation-II	2+2 2+2 2+2
10	Çağ Üniversitesi (Mersin) MYO	Sosyal Bilimler Metinleri Çevirisi-II Çeviri Projesi Yazılı Basın Çevirisi Ardıl Çeviri Hukuk Çevirisi Tıp Çevirisi	3 3 3 2 2 2

	Üniversite	**Ders Sayısı**
1	İstanbul Arel Üniversitesi Meslek Yüksekokulu	6 + Translation Project
2	İstanbul Aydın Üniversitesi Anadolu Bil MYO	7 + Bitirme Projesi + Yerinde Uygulama
3	İstanbul Gelişim Üniversitesi İstanbul Gelişim MYO	3
4	İstanbul Medipol Üniversitesi SBMYO	3
5	Beykent Üniversitesi (İstanbul) MYO	2 + Staj
6	Ufuk Üniversitesi (Ankara) – MYO	Bilgi yok
7	İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu	Staj + Türkçe Eleştirel Okuma ve Yazma
8	İzmir Ekonomi Üniversitesi MYO	1 + Bitirme Projesi
9	Avrasya Üniversitesi (Trabzon) MYO	2 + Note Taking Methods
10	Çağ Üniversitesi (Mersin) MYO	5 + Çeviri Projesi

Vakıf üniversiteleri 3. ve 4. yarıyıl programları incelendiğinde, zorunlu alan derslerine ağırlık verildiği, bu derslere ilave olarak İstanbul Medipol Üniversitesi SBMYO programında 3. Yarıyılda Kültürlerarası İletişim; Beykent Üniversitesi MYO programında Occupational Health and Safety, İzmir Ekonomi Üniversitesi MYO programında Meslek Etiği dersinin yer aldığı görülmektedir.

4.yarıyıl programlarında ise zorunlu alan derslerine ilave olarak Çeviri Projesi, Bitirme Projesi ve Staj uygulamasının yer aldığı, ayrıca İzmir Kavram MYO programında Türkçe Eleştirel Okuma ve Yazma; Avrasya Üniversitesi MYO programında ise Note Taking Methods dersi yer almaktadır.

3.2.2. Seçmeli Alan Derslerine İlişkin Bulgu ve Sonuçlar

	Üniversite	Ders Adı	Haftalık Ders Saati
1	İstanbul Arel Üniversitesi Meslek Yüksekokulu	Bilgi yok	-
2	İstanbul Aydın Üniversitesi Anadolu Bil MYO	Edebi Tercüme Hukuki Tercüme	2 3
3	İstanbul Gelişim Üniversitesi İstanbul Gelişim MYO	Bilgi yok	
4	İstanbul Medipol Üniversitesi SBMYO	İleri Okuma Becerileri (1. Dönem) Dil ve Analitik Düşünce (1.dönem) Seminer (2. Dönem) Staj (2. Dönem) Eleştirel Okuma (2. Dönem) Dilin Kültürel Boyutları (2. Dönem) İngiliz Edebiyatı: Giriş (3. Dönem) Dilbilime Giriş (3. Dönem) Medya Çevirisi (4. Dönem) Edebiyat Çevirisi (4. Dönem) Çeviriye Tarihsel ve Kuramsal Yaklaşımlar (4. Dönem) Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğretimine Giriş (4. Dönem)	4 4 3 0 2 2 4 4 3 4 4 4
5	Beykent Üniversitesi (İstanbul) MYO	Academic Writing Oral Translation Translation of Scial Sciences Texts Subtitling Written Media Translation	2 2 2 2 1+1
6	Ufuk Üniversitesi (Ankara) – MYO	Bilgi yok	
7	İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu	Karşılaştırmalı Dilbilgisi Özel Alan Çevirileri Not Alma Teknikleri Akademik Beceriler Yazılı Medya Çevirisi İngiliz Edebiyat Tarihi Altyazı Çevirisi Çocuk Edebiyatı Çevirisi Çevirmenlikte Meslekleşme ve Sivil Toplum	

8	İzmir Ekonomi Üniversitesi MYO	Altyazı Çevirisi Özel Amaçlı Çeviriler-I Özel Amaçlı Çeviriler-II Uluslararası Kurumlar ve Çeviri Ardıl Çeviri-I Ardıl Çeviri-II Yazılı Medya Çevirileri	3 3 3 3 3 3 3
9	Avrasya Üniversitesi (Trabzon) MYO	Legal Translation (3. Dönem) Literary Translation (3. Dönem) Technical Reading (4. Dönem) Technical Writing (4. Dönem) Medical Translation (4. Dönem) Technical Vocabulary (4. Dönem) Discourse Analysis (4. Dönem)	2 1+2 1+2 1+2 1+2 1+2 2
10	Çağ Üniversitesi (Mersin) MYO	Hukuk Çevirisi Tıp Çevirisi Teknik Çeviri	2 2 2

Vakıf üniversitelerinde Seçmeli Alan Derslerinin dağılımı şu şekildedir:

	Üniversite	**Seçilebilecek Ders Sayısı**
1	İstanbul Arel Üniversitesi Meslek Yüksekokulu	Bilgi yok
2	İstanbul Aydın Üniversitesi Anadolu Bil MYO	Edebi Tercüme + Hukuki Tercüme
3	İstanbul Gelişim Üniversitesi İstanbul Gelişim MYO	Bilgi yok
4	İstanbul Medipol Üniversitesi SBMYO	2 (1. Yarıyıl) 2 + Staj + Seminer (2. Yarıyıl) 2 (3. Yarıyıl) 4 (4. Yarıyıl)
5	Beykent Üniversitesi (İstanbul) MYO	5
6	Ufuk Üniversitesi (Ankara) – MYO	Bilgi yok
7	İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu	7 + Not Alma Teknikleri + Akademik Beceriler
8	İzmir Ekonomi Üniversitesi MYO	7
9	Avrasya Üniversitesi (Trabzon) MYO	2 (3. Yarıyıl) 5 (4. Yarıyıl)
10	Çağ Üniversitesi (Mersin) MYO	3

3.2.3. Seçmeli Kültür Derslerine İlişkin Bulgu ve Sonuçlar

	Üniversite	Ders Adı	Haftalık Ders Saati
1	İstanbul Arel Üniversitesi Meslek Yüksekokulu	Bilgi yok	
2	İstanbul Aydın Üniversitesi Anadolu Bil MYO	Bilgi yok	
3	İstanbul Gelişim Üniversitesi İstanbul Gelişim MYO	Bilgi yok	
4	İstanbul Medipol Üniversitesi SBMYO	Bilgi yok	
5	Beykent Üniversitesi (İstanbul) MYO	Presentation Skills Entrepreneurship Use of Information Technology Technology Literacy Volunteering Studies General Communication Digital Communication Life Long Learning Labour and Social Security Law	1+1 2 2+1 2+1 2 2 2 2 2
6	Ufuk Üniversitesi (Ankara) – MYO	Bilgi yok	
7	İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu	Güncel Konular Genel İletişim Çalışma ve Sosyal Güvenlik Hukuku İklim Değişikliği ve İnsan Sağlığına Etkileri Güncel Medya ve İletişim Ekolojik Okuryazarlık Kalite Yönetim Sistemleri ve Standartları	
8	İzmir Ekonomi Üniversitesi MYO	Girişimcilik Koçluk, Liderlik ve Kariyer Yönetimi	3 3
9	Avrasya Üniversitesi (Trabzon) MYO	Yok	
10	Çağ Üniversitesi (Mersin) MYO	Yok	

	Üniversite	Seçilebilecek Ders Sayısı
1	İstanbul Arel Üniversitesi Meslek Yüksekokulu	Bilgi yok
2	İstanbul Aydın Üniversitesi Anadolu Bil MYO	Bilgi yok
3	İstanbul Gelişim Üniversitesi İstanbul Gelişim MYO	Bilgi yok
4	İstanbul Medipol Üniversitesi SBMYO	Bilgi yok
5	Beykent Üniversitesi (İstanbul) MYO	9
6	Ufuk Üniversitesi (Ankara) – MYO	Bilgi yok
7	İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu	7
8	İzmir Ekonomi Üniversitesi MYO	2
9	Avrasya Üniversitesi (Trabzon) MYO	Bilgi yok
10	Çağ Üniversitesi (Mersin) MYO	Bilgi yok

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Birinci ve ikinci yarıyılda devlet üniversitelerinde temel dil becerilerine ilişkin dersler daha ağırlıklı olmasına rağmen, vakıf üniversitelerinde alan derslerinin daha ağırlıklı olduğu görülmektedir. Devlet üniversitelerinde zorunlu ve seçmeli alan derslerine üçüncü ve dördüncü yarıyılda daha fazla ağırlık verilmektedir.

Benzer seçmeli kültür dersleri olsa da hem devlet hem de vakıf üniversitelerinde genel olarak farklı olduğu söylenebilir.

Yabancı dil öğrenmenin en önemli faktörlerinden biri kendi diline hakim olmaktır. Bu nedenle, günümüzde gençlerin bilgisayar, internet bağımlılığı nedeniyle okuma alışkanlığının düşük olduğu dikkate alınarak, birinci yarıyılda Çevirmenler için Türkçe dersi konulabilir.

Mütercim ve tercümanın, kültürlerarası iletişimin en önemli etkeni olduğu dikkate alınarak, Kültürlerarası İletişim dersinin en az bir dönem verilmesinin uygun olacağı söylenebilir.

Ardıl çeviride, not alma teknikleri oldukça önemlidir. Stolze (2013: 19), ardıl çevirinin, bir konuşmayı bir yabancı dilde dinleme, konuşmanın içeriğini ve yapısını akılda tutma ve ardından bağlantılı bir şekilde anadile aktarma görevi olduğunu ve bu bağlamda genellikle belirli bir *not alma tekniği*nin kullanıldığını belirtir. Bu nedenle Seçmeli olarak Not Alma Teknikleri dersi programa konulabilir.

Yapay zeka uygulaması günümüzde her alanda kendini hissettirmektedir. Bu durum dikkate alınarak mütercim-tercümanlık ile bağlantılı olarak, öğrencilerin bu konuya adapte olabilmeleri için Yapay Zeka ve Çeviri adı altında bir ders programa konulabilir.

KAYNAKÇA

Akbulut, A. Nihal (2004). *Söylenceden Gerçekliğe Çeviri Eğitimine İlişkin Düşünce, Gözlem ve Uygulamalar*. Multilingual: İstanbul.

Aksoy, N. Berrin (2002). *Geçmişten Günümüze Yazın Çevirisi*. İmge Kitabevi: Ankara.

Ammann, Margaret (2008). *Akademik Çeviri Eğitimine Giriş*. Multilingual: İstanbul.

Berk, Özlem (2005). *Kuramlar Işığında Açıklamalı Çeviribilim Terimcesi*. Multilingual: İstanbul.

Durukan, Emra (2018). *Çeviri Öğretimi – Hedef ve Ölçme.* Hiperlink: İstanbul.

Kara, S. Vural (2010). Tarihsel Değerlendirmeler Işığında Türkiye'de Çeviri Etkinliği. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 6, Sayı 1, Haziran 2010, ss. 91-101.

Mutlu, Sıla (2019). *Türkiye'deki Akademik Çeviri Eğitiminin Çeviri Kuramlarıyla Bağlantısı ve Pratikteki İşleyişi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Stolze, Radegundis (2013). *Çeviri Kuramları Giriş* (Gözden Geçirilmiş ve Geliştirilmiş 6. Baskıdan Çeviren: Dr. Emra Durukan). Değişim Yayınları: İstanbul.

Yücel, Faruk (2016). *Çevirinin Tarihi*. Çeviribilim Yayınları: İstanbul.

CUMHURIYET DÔNEMÎ TÜRKÎYE ÎDMAN CEMÎYETLERİ ÎTTÎFAKI (1922-1936)'NIN YAPILANMA SÜRECÎNDE BEDEN EĞİTİMİ VE SPORA OLAN KATKILARI

Dr. Öğretim Üyesi Şengül BÜYÜKBOYACI
SDÜ Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü
ORCID: 0000-0002-1683-294X

ÖZET
Bu çalışmada, 1922-1936 yılları arasında Türk sporunu yöneten Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı'nın (TİCİ), toplumun sosyal, siyasi, askeri ve spor alanındaki ortamına göre belirlenen kuruluş amacı ele alınmıştır. TİCİ, sporun fiziksel ve ruhsal gelişim, güçlü toplum oluşturma, askeri hazırlık, milli kimlik ve temsil, siyasi propaganda ve ülke tanıtımı gibi işlevleri öngörmüştür.
Tarama yöntemiyle yapılan araştırmada, TİCİ'nin düzenlediği kongre tutanakları ve döneme ait kaynaklar incelenmiştir. Bu dönemde, fiziksel ve ruhsal açıdan zayıf bir neslin mirası olarak spor geleneğinin terkedilmesi ve süregelen savaşlar etkili olmuştur. TİCİ, gençlerin gelişimi için okul dışı spor etkinliklerini desteklemiş, lig düzenlemelerini artırmış, zorunlu beden eğitimi derslerini okullara ekletmiş ve Beden Eğitimi Öğretmenleri yetiştirmiştir. Kadınların spora katılımını teşvik etmiş ve sporcuların ücretsiz sağlık muayenelerini sağlamıştır.
Bu çabalar, gençlerin fiziksel ve ruhsal gelişiminin yanı sıra "güçlü toplum oluşturma" hedefine hizmet etmektedir. Askerlik öncesi hazırlık ve yurt savunması için sporun önemi vurgulanmış, askeri spor kuruluşları kurulmuştur. Atletizm, atıcılık, binicilik, su sporları, dağcılık, kayak gibi sporlar bu amaçla desteklenmiştir.
Sporun uluslararası başarılar, "milli ruh"u güçlendirecek ve milli kimliği pekiştirecektir. Ancak sporcuların milli kimliğini koruma kaygısıyla profesyonelliğe ve kulüp bağlılığına karşı çıkılmıştır. Spor aynı zamanda siyasi propaganda ve ülke tanıtımı için kullanılmış, uluslararası yarışmalar artırılmıştır.
TİCİ, sporcu gruplarının indirimli seyahat etmelerini sağlamış, okul izciliğini teşvik etmiş ve ülkeyi temsil eden spor dallarını öne çıkarmıştır. Bu çabalardaki amaç, sporun toplumsal ve ulusal faydaya hizmet etmesini sağlamaktır.
Anahtar Kelimeler: Cumhuriyet Dönemi, TİCİ, Beden Eğitimi ve Spor.

THE CONTRIBUTIONS OF THE REPUBLICAN ERA TURKISH SPORTS ASSOCIATION ALLIANCE (1922-1936) TO THE ORGANIZATION PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

ABSTRACT
In this study, the purpose of the Turkish Sports Association Alliance (TİCİ), which governed Turkish sports between 1922 and 1936, is examined based on the societal, political, military, and sports environment of the era. TİCİ envisaged functions for sports such as physical and mental development, creating a strong society, military preparedness, national identity and representation, political propaganda, and country promotion.
Through a scanning method, the congress minutes organized by TİCİ and sources relevant to the period were investigated. During this period, the abandonment of the sports tradition as an inheritance of a physically and mentally weak generation, combined with ongoing wars, had a significant impact.

TİCİ supported extracurricular sports activities for the youth, increased league regulations, enforced mandatory physical education in schools, and trained Physical Education Teachers. It encouraged women's participation in sports and facilitated free health examinations for athletes.
These efforts aimed not only to promote the physical and mental development of the youth but also to contribute to the objective of creating a "strong society." Emphasizing the importance of sports for military preparation and national defense, TİCİ established military sports organizations. Sports such as athletics, marksmanship, horseback riding, water sports, mountaineering, and skiing were supported for these purposes.
The international achievements in sports were expected to reinforce the "national spirit" and strengthen national identity. However, concerns about jeopardizing athletes' national identity led to resistance against professionalism and club loyalty. Sports were also utilized for political propaganda and country promotion, resulting in an increase in international competitions.
TİCİ facilitated reduced travel expenses for athlete groups, promoted scouting activities in schools, and highlighted sports branches representing the country. The goal of these efforts was to serve the social and national benefits of sports.
Keywords: Republican Era, TİCİ, Physical Education and Sports.

GİRİŞ

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş döneminde gerçekleştirilen modernleşme adımları, aslında Osmanlı İmparatorluğu'nun Tanzimat dönemine kadar uzandığını söyleyebiliriz. Bu süreç içerisinde sporun gelişimi de başlamıştır. 1860'ların başlarında, Osmanlı İmparatorluğu'nda beden eğitimi öncelikle askeri okullarda yer almış ve bu okulların müfredatına beden eğitimi ve kültürel fizik dersleri eklenmiştir. Ardından, 1869 yılında Osmanlı Devleti'nin ortaöğretim kurumlarına yönelik İdadi Mektebi adıyla bir yasa çıkardığını ve bu yasa sayesinde tüm ortaokullarda beden eğitiminin zorunlu bir ders olarak kabul edildiğini görmekteyiz. Bu dönemde beden eğitiminin imparatorluk genelinde tanınması ve yaygınlaştırılması hız kazanmıştır. 1870'lerde ise askeri okulların dışındaki eğitim kurumlarında da jimnastik dersleri müfredatlara eklenmiştir.
1876 yılının 23 Aralık'ında Meşrutiyet ilan edildiğinde, imparatorluk içinde kulüp oluşumu süreci başlamıştır. Bu dönemde halk arasında ilgi gören sporlardan biri futbol olmuş ve birçok futbol kulübü kurulmuştur. Meşrutiyet döneminde yaşanan bu gelişmeler, sporun kurumsallaşma sürecini hızlandırmış; bu da daha sonra Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı, Türk Spor Kurumu ve Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü gibi önemli kuruluşların ortaya çıkmasına öncülük etmiştir.
Spor geleneğinin unutulmuş olması ve süregelen savaşlar nedeniyle, bedenen ve ruhen zayıf bir nesil devralan Türkiye Cumhuriyeti, özellikle gençlerin fiziksel ve zihinsel gelişimi için okul dışı spor etkinliklerine dayalı kulüplerin kurulmasını ve ülke genelinde lig organizasyonlarının yaygınlaştırılmasını teşvik etmiştir. Ayrıca okullarda zorunlu beden eğitimi derslerini uygulatmış, Beden Eğitimi Öğretmenleri yetiştirilmesine öncülük etmiş, kadınların spor yapmalarını teşvik etmiş ve sporcuların ücretsiz sağlık muayenelerine erişimini sağlamıştır.
Bu çabalar, gençlerin hem fiziksel hem de zihinsel gelişimine odaklanmış ve aynı zamanda Türkiye Cumhuriyeti'nin "güçlü bir toplum oluşturma" hedefine önemli katkılarda bulunmuştur. Spor, gençlerin askerlik öncesi, askerlik süreci ve vatan savunması için temel araçlardan biri olarak kabul edilmiş, askeri ve sivil kişilere yönelik askeri spor kuruluşları, iş birliği çerçevesinde oluşturulmuştur.

Atletizm, okçuluk, binicilik, su sporları, dağcılık, kayak, yürüyüş, eskrim ve havacılık gibi çeşitli spor branşları, askerlik ve vatan savunması için hazırlık amacıyla önem kazanmıştır. Bu spor dalları, yaygınlaştırılması için ek kaynaklarla desteklenmiştir.
Bu çalışma, 1922-1936 yılları arasında Türk sporunun yönetildiği Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı (TİCİ)'nın, ülkenin sosyal, siyasal, askeri ve spor koşullarına dayalı olarak oluşturulan kurallarına dayanarak, belirtilen hedefler doğrultusunda sporun toplum içindeki işlevlerini ve bu işlevlerin ne ölçüde yerine getirildiğini anlamayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, sporun toplum içinde sadece uygulanması değil aynı zamanda bir araç olarak nasıl kullanılması gerektiği ve yapılan faaliyetlerin bu hedeflere ne derece hizmet ettiği incelenmiştir.

Araştırma Yöntemi
Bir problemi çözmek için takip edilen düzenli bir yaklaşım olarak yöntem, araştırmanın temel taşıdır. Araştırma yöntemi, veri toplama, analiz ve yorumlama gibi aşamaları içerir (Karasar, 2014).
Bu çalışma, tarama modelini temel alarak tarihsel ve betimsel yöntemleri kullanmıştır. Araştırmanın ana odak noktası, Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı'nın (TİCİ) nasıl bir ortamda ve hangi koşullarda kurulduğunu belirlemektir. Bu amacı gerçekleştirmek için, Tanzimat'tan Cumhuriyet dönemine kadar Türkiye'deki beden eğitimi ve sporun gelişim çizgisi incelenmiş ve resmi ve özel kurumlar ile organizasyonlar da dahil olmak üzere tüm uygulama alanları literatür temelinde değerlendirilmiştir.

Veri Toplama Aracı
Verilerin elde edildiği araçlar, yayınlanmış ve yayınlanmamış kaynakları içerir. Yayınlanmış kaynaklar arasında sözlükler, ansiklopediler, kitaplar, dergiler, gazeteler, bilimsel makaleler, derlemeler ve internet gibi materyaller bulunurken, yayınlanmamış kaynaklar belgeler, bulgular, dosyalar, dokümanlar ve arşiv belgelerini içerir. Bu kaynaklar, tarama modeli adı verilen bir araştırma yöntemi kullanılarak incelenmiştir.

Araştırma Modeli
Veri toplama yöntemi olarak, tarama modeline dayalı bir literatür araştırması seçilmiştir. Veriler, Milli Kütüphane, Atatürk Araştırma Merkezi, Türk Tarih Kurumu, üniversite veri tabanları ve internet kaynakları gibi yerlerden toplanmıştır (Arıkan, 2007). Bu kaynaklar, araştırmanın temel veri kaynakları olarak kullanılmıştır.

TÎCÎ Öncesi Beden Eğitimi ve Spor Çalışmaları
Osmanlı Devleti'ndeki reform hareketini ve ihtiyacını değerlendirmek için iki aşama incelenmelidir. İlk aşamada, devletin içinde gerçekleştirdiği reformlar bulunmaktadır. İkinci aşama ise Batı'ya yönelişi temsil eder (Öztuna, 1998). Abdülmecit tahta çıktığında, Reşit Paşa'nın öncülüğünde "Tanzimat Fermanı" adı verilen bir belge yayımlanarak siyasi ve sosyal düzenlemelerin yapılacağı ilan edildi. Bu süreçte özellikle askeri alanda değişiklikler yapıldı. Askeri alandaki sorunlar çözüldükten sonra, toplumsal, ekonomik, idari ve kültürel alanlarda birçok reform gerçekleştirildi. Tanzimat Dönemi, eğitim, spor ve diğer alanlarda da önemli değişikliklere yol açan bir dönem olarak öne çıkmıştır. Osmanlı toplumu Tanzimat ile birlikte, sosyal, idari ve kültürel açıdan yeniliklere açık bir döneme giriş yapmıştır (Bayazit&Boz, 2017).
Osmanlı İmparatorluğu'ndaki Tanzimat dönemi, modernleşmeye yönelik adımların atıldığı bir dönem olarak kabul edilir. Bu periyotta askeri alandaki değişikliklerin yanı sıra edebiyat, siyaset, toplumsal hayat, eğitim, hukuk ve spor gibi farklı alanlarda da Batı tarzı düzenlemeler gerçekleştirilmiş ve bu doğrultuda ilerlemeler yaşanmıştır.

1863 yılında, Mekteb-i Hayriye'de Batı tarzı beden eğitimi aktiviteleri "Rıyazet-i bedeniye" adı altında okul programına dahil edilmiştir. Bu dönemde, Müslüman olmayan vatandaşlar ve yabancı kökenli ailelerin teşvikiyle, futbol, tenis, basketbol gibi Batı kökenli sporlara olan ilgi artış göstermiştir. Sultan Abdülaziz döneminde, deniz kuvvetlerinde görev yapmış olan emekli İngiliz Amiral Augustus Charles Hobart-Hampden, Hobart Paşa olarak da anılan (1822-1886), sporun yaygınlaştırılması amacıyla "The Imperid Yachting and Boating Club" adında bir kulüp kurmuştur. Bu kulüp, Osmanlı İmparatorluğu'nda kurulan ilk spor kulübü olarak kabul edilmektedir. Ancak "The Imperid Yachting and Boating Club," su sporlarına odaklanmış olmasına rağmen geniş halk kesimlerinin ilgisini çekmekte başarılı olamamıştır (Atabeyoğlu, 1985).

Osmanlı İmparatorluğu'nda, birçok ülkede olduğu gibi, spor faaliyetleri öncelikle seçkin sınıfların liderliğinde başlamış ve ilerlemiştir. Tanzimat dönemi, modern sporların imparatorluk içinde tanıtıldığı bir evreyi ifade eder. Bu modern sporların Osmanlı topraklarına girişinde, Müslüman olmayan nüfusun önemli bir etkisi bulunmaktadır. İlk başlarda bu sporlar Müslüman olmayan nüfus tarafından öncülük edilse de zamanla Müslüman ailelerin çocukları da spor yapmaya başlamışlardır. Jimnastik, atletizm ve futbol gibi disiplinler, Osmanlı İmparatorluğu'nda öne çıkan spor branşları olmuştur.

Osmanlı topraklarında sporun geniş kitlelere yayılmasında, özellikle futbol gibi takım sporlarının etkisi büyük olmuştur. Modern futbol, ilk kez 1895 yılında İzmir Bornova'da yaşayan İngilizler arasında oynanmıştır. Daha sonra modern futbol, yine İngilizler aracılığıyla İzmir'den İstanbul'a yayılmıştır.

Batı tarzında gerçekleştirilen ilk kulüpleşme girişimleri, yabancılar tarafından başlatıldığı gibi, açılan spor kulüplerinde sadece yabancı uyruklu sporcular yer alabilmiştir. Bu durumun nedeni, Atabeyoğlu'nun ifadesine göre, o dönemin padişahı II. Abdülhamit'in, gençlerin toplu olarak bir araya gelmelerine karşı aşırı hassas olması ve gençlerin toplu hareketlerinin kendi kişiliği ve saltanatına karşı bir tehdit olarak algılanmasıydı. Bu nedenle gençlerin kulüp kurma veya spor yapma girişimleri büyük bir engelle karşılaşıyordu. İstanbul'un her yanına dağılmış olan gizli gözetmenlerin sürekli denetimi altında olan gençler, toplu şekilde dahi en ufak hareketlerine hoşgörü gösterilmediği bir atmosferde, Türk gençlerinin kulüp kurarak takımlar oluşturarak spor yapmaları kesinlikle mümkün değildi (Atabeyoğlu, 1985).

Bu zaman aralığında, spor yapmak isteyen Türk gençleri bile ciddi yaptırımlarla karşılaşmıştır. Kadıköy'de top oynayan bir genç grubu tarafından kurulan Siyah Çoraplılar Futbol Kulübü (Black Stocking Football Club), bu zor dönemde Türklerin ilk spor kulübü olarak öne çıkmıştır. Ancak bu kulüp kısa süre içinde faaliyetlerini sürdürememiş, oyuncular ilk maçlarında saldırıya uğramış ve yakalananlar ciddi cezalara çarptırılmıştır (Atabeyoğlu, 2001: 7). 1903 yılında Beşiktaş Basiret Osmanlı Jimnastik Kulübü'nün (Beşiktaş) kuruluşu, Türk spor tarihinde önemli bir dönüm noktasıdır. Ancak bu kulüp, Osman Paşa'nın çocukları ve arkadaşları tarafından kurulduğunda, istihbaratçılar tarafından fark edilmiş ve durum padişaha iletilmiştir. Seryaveri Mehmet Paşa'nın müdahalesi ve gençlerin olumlu faaliyetlerinin padişaha anlatılması sonucunda bu durum hafiflemiş ve hatta padişahın özel izniyle, okul olarak kabul edilen bu kulübün etkinliklerine izin verilmiştir. Bu izin, Mekteb-i Sultani öğrencilerine yeni bir Türk kulübü kurma cesareti aşılamış ve sonuç olarak Galatasaray kulübü kurulmuştur. Galatasaray'ın kuruluşundan iki yıl sonra, yani 1907 yılında, Fenerbahçe spor kulübü Kadıköy bölgesinde kurulmuştur. Ayrıca, bazı kaynaklara göre futbolun ilk kez 1880'lerde Bornova'da yaşayan İngiliz gençler tarafından oynandığı ve bu ilk futbol kulübünün aynı zamanda bir ragbi kulübü olarak faaliyet gösterdiği iddia edilmektedir. Bu bakış açısına göre, İstanbul'da futbolun temelleri İngilizler tarafından atılmış ve Kadıköy'de kurulan ilk İstanbul futbol kulübü de yine İngilizler tarafından kurulmuştur. (Irak, 2010).

II. Abdülhamid Dönemi, istibdat dönemi olarak adlandırılsa da fiziksel kültüre verilen önem bu dönemde artmıştır. Osmanlı sporcularının uluslararası yarışmalara ilk defa katıldığı, spor kulüplerinin kurulduğu ve modern spor dallarında müsabakaların düzenlendiği bir dönem olarak öne çıkar. Padişahın bedensel aktivitelere ve spora olan ilgisi bu dönemde artmıştır. Örneğin, Mekteb-i Sultani gibi okullar padişahın himayesinde birçok spor etkinliğine öncülük etmiştir. Ayrıca, Beşiktaş Jimnastik Kulübü (1903), Galatasaray (1905), Fenerbahçe Kulübü (1907) gibi önemli kulüpler de bu dönemde kurulmuştur. Ancak, bu dönemde kolektif etkinliklerin tehlikeli görüldüğü bir ortamda, büyük grupların bir araya gelmesini gerektiren aktiviteler sıkı bir denetime tabi tutulmuştur. II. Meşrutiyet dönemi, genel olarak özgürlüklerin ve yeni adımların atıldığı bir dönem olarak bilinirken, aynı şekilde spor alanında da yeni gelişmelerin yaşandığı bir dönem olmuştur. Devlet artık sporu planlı bir şekilde ele almaya başlamış, aynı zamanda varlıklı kesimler de spor kulüplerinin kurulmasına öncülük etmiştir. O dönemde, spor kulüpleri arasında düzenli maçların organize edilmesi uygulamaya konulmuştur. İstanbul Futbol Birliği (1903-1910), İstanbul Futbol Kulüpleri Ligi (1910-1914), Cuma Ligi (1913-1915), Cuma Birliği (1915-1919), Türk İdman Birliği (1919-1923), Pazar Ligi (1920-1922) gibi yapılar, spor kulüplerini lig formatında bir araya getirme amaçlarıyla geliştirilmiştir (Yarar, 2009a, 2009b, 2005, 1999). Kurthan Fişek'in belirttiğine göre, İstanbul Futbol Birliği, kulüplerin düzenli maçlar düzenlediği ilk federatif organizasyondur (Fişek, 1983). Bu dönemde spor, sağlık, rekabet ve boş zaman etkinliği hedefleri doğrultusunda evrim geçirmiştir; ancak I. Dünya Savaşı öncesinde, militarist yaklaşımların öne çıktığı organizasyonlar daha baskın olmuştur.

Kurthan Fişek'e göre, II. Abdülhamid döneminde halkın denetim altında tutulmasını amaçlayan denetleyici politikaların bir tepkisi olarak ortaya çıkan spor etkinliklerine odaklanır. Fişek, okullarda uygulanan İsveç-Alman jimnastiği yerine beden eğitimi çerçevesinde, öğrencilerin futbol ve basketbola ilgi duymaya başladığını belirtir. Fişek'e göre, Mekteb-i Sultani ve Robert Kolej gibi okullarda öğrencilerin boş zamanlarında kendi aralarında futbol ve basketbol maçları düzenlemesi, bu dönemde ortaya çıkan futbol kulüpleri ve maçların, bu öğrenci tepkisinin bir sonucu olduğunu yansıtır (Fişek, 1983).

Bu bağlamda, modern anlamda sporun gelişimi, Osmanlı İmparatorluğu'nun son dönemlerinde başlayan modernleşme süreci ile şekillenmiştir. Spor, savaşa katılacak özel askerlerin eğitiminde kullanılan veya kırsal kökenli bazı halk etkinliklerinin ötesine geçerek, geleneksel anlayıştan çıkarak eğitim kurumlarıyla örgütlenen ve yaygınlaştırılan beden terbiyesi faaliyetlerine dönüşmüştür. Bu dönemde spor, nüfusun sağlık ve eğitim amacıyla uygulanan bir disiplin tekniği olarak önem kazanmıştır.

Osmanlı İmparatorluğu'nun son dönemlerinde, modernleşme çabalarıyla birlikte eğitim kurumları aracılığıyla başlayan değişimler, modern sporun okullarda yer bulmasıyla da açıkça görülmüştür. Ancak, asıl büyük adım Erken Cumhuriyet döneminde, ulus-devlet odaklı bir yapılanma sürecinin spor alanına yansımasıyla gerçekleşmiştir (Yarar, 2009). Spor, artık devlet için yalnızca sağlıklı, disiplinli ve verimli bireyler yetiştirmenin ötesinde, ulusal birliği temsil etmenin ve uluslararası platformda tanıtmanın bir aracı haline gelmiştir. (Çapan, 1999).

Erken Cumhuriyet döneminde aktif olan spor kulüplerinin büyük bir kısmı, aslında Meşrutiyet dönemi sırasında kurulmuşlardır. Üstelik, Cumhuriyet'in önde gelen kurucu kadrosunun beden eğitimi ve sporla ilgili projeleri, Meşrutiyet dönemindekilere kıyasla daha kısıtlı bir ölçüde gelişmiştir. Sporun kurumsallaşması yolunda Cumhuriyet yönetimi tarafından atılan ilk ve belki de en önemli adım, 1921'de kurulan "İdman İttifakı Heyet-i Muvakkatesi" olmuştur. Bu heyet, İstanbul'da faaliyet gösteren çeşitli spor kulüplerinin temsilcilerinden oluşan bir birlik olarak ortaya çıkmıştır. Organizasyon yapısı, İsviçre Spor Federasyonu'nun modeline benzer bir düzenlemeye sahiptir.

Başlangıçta geçici bir statüye sahip olan bu kuruluş, daha sonra 1922'de kalıcı ve etkili bir yapı olan "Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı"na (TİCİ) dönüşmüştür. TİCİ, başlangıçta spor kulüplerinin yarı bağımsız bir birliği olarak faaliyet göstermiş, ancak Kurtuluş Savaşı'nın sona ermesiyle birlikte tüm spor faaliyetlerini koordine eden yetkili bir kuruma dönüşmüştür (Fişek, 1980).

TÎCÎ Dönemi Beden Eğitimi ve Spor Çalışmaları

1909 yılında II. Meşrutiyet ilan edildikten sonra Cemiyetler Kanunu'nun çıkması ve bunun sonucunda Türk gençlerinin kulüp kurma özgürlüğüne sahip olmaları, Türk spor tarihinde gençlerin spor yapmaya teşvik edilmesindeki ilk adım olarak kabul edilebilir. Ancak, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşuyla birlikte, sporun bireysel ve kulüp düzeyinde başarı elde edenlere ödüller verilmesi ve nizamnamenin ikinci maddesinde belirtildiği gibi "Türkiye'de rekorlar ve birincilikler elde edenlere antrenman ödülü ve başarı belgeleri verme ve sporun teşvik edilmesi için girişimlerde bulunma" (TİCİ, 1923) gibi hedefler, Türkiye İdman Cemiyeti'nin (TİCİ) kuruluşuyla hayata geçirildi

31 Temmuz 1922 tarihinde Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı'nın ilk toplantısı düzenlendi. Bu toplantıda yapılan seçim sonuçlarına göre Ali Sami Yen başkan, Ali Seyfi Felek ve Burhan Felek ikinci başkanlar olarak seçildi. Ayrıca Nasuhi Baydar müfettiş, Fethi Başaran genel sekreter, Nuri Bey muhasebeci, Talip Servet, Hamdi Emin Çap, Yusuf Ziya Öniş, Cevdet Kalpakçıoğlu, Orhan Öktem, Cemal Fariz, Doktor Hikmet Bey ve Cevdet Rüştü Bey ise üyeler olarak görevlendirildi. Bu toplantıda, ittifakın ilk yönetim kurulu, 1924 yılında Paris'te düzenlenecek olan Olimpiyat Oyunları'na davet edildiklerini öğrenmeleri üzerine futbol, güreş ve atletizm federasyonlarını kurma kararı aldı (Spor Alemi, 1922).

Olimpiyat Oyunları'na katılabilmek amacıyla, Futbol, Güreş ve Atletizm Federasyonları, Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı (TİCİ) ile Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi (TMOK) tarafından birlikte alınan bir kararla uluslararası federasyonlara başvuru yapmışlardır. Bu başvurular sonrasında, TİCİ, 13 Nisan 1923 tarihinde düzenlediği olağan kongresi aracılığıyla geçici olarak atadığı yönetim kurulu üyelerini yeniden belirlemiştir. Bu süreç sonucunda, 2 Ocak 1924 tarihinde alınan 170 sayılı karar ile Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı, hükümet tarafından "Kamu Yararına Çalışan Dernekler" kategorisine dahil edilmiştir. Bu gelişme sayesinde, Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı, 19 Ekim 1923 tarihinde kurulan Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk resmi çok branşlı spor örgütü olarak tarihe geçmiştir (Murathan&Tekin,2022). Türkiye İdman İttifakı öncesinde, kulüpler tek bir spor dalına odaklanmışlardı. Ancak yeni yapılanma süreciyle birlikte bu kulüpler, çok sayıda farklı spor dalını kapsayan bir yapıya dönüşmüştür.

Bu dönemde, insanları spor etkinliklerini izlemeye teşvik etmek amacıyla farklı ve ilginç spor müsabakaları düzenleniyordu. Örnek olarak, 1923 yılında İstanbul'un aktif organizatörlerinden biri olan Kemal Bey, aynı zamanda Dersaadet boks salonunun müdürüydü. O dönemde Paris'in ağır siklet boks şampiyonu Dorta ile İstanbul'un en güçlü boksörlerinden Core Kirpitin arasında bir boks maçı düzenlemek için İstanbul'da bir organizasyon gerçekleştirdi. Bu maçı izlemek isteyenler, uzun zamandır ağır sıklet yabancı boksörlerini görmek isteyen ve maçın sonucunu nakavt olarak tahmin eden kişilerle dolu bir salon oluşturdular (Özmaden, 1999).

Ayrıca, her yıl düzenlenen Moda kayık yarışmaları etkinlikleri, birkaç ay öncesinden duyurularak daha fazla kişinin izlemesi sağlanırdı. Bu etkinliklerde Yavuz Gemisi, Kemal Reis, İsa Reis gibi büyük gemilerle Taşöz torpidosu ve Mahmudi Ömer Faruk Efendi'nin süslü yatları da yanmalara katılırdı. Moda sahilindeki insanlar, bu etkinlikler için deniz sporlarına ilgi gösterirken aynı zamanda gemi, tekne ve yatları izlemek için sahili doldururlardı.

Bu sayede insanlar, deniz sporlarına ilgi duyarken boş zamanlarını spor etkinliklerini izleyerek değerlendirme fırsatı buluyorlardı (Kanok, 1934).
Cumhuriyetin ilk yıllarında, sporun hem yapılması hem de izlenmesi konusundaki ilgi oldukça sınırlıydı. Bu nedenle dönemin sivil toplum örgütü olan Türk Ocakları Heyeti, Anadolu'nun çeşitli bölgelerine turneler düzenleyerek o bölgenin futbol takımlarıyla karşılaşmalar yapmıştır. Bu maçların öncesinde, halkın ilgisini çekmek ve insanları maçları izlemeye teşvik etmek amacıyla gözlerini bağlamış boks gösterileri, cambazlık numaraları ve orta oyunları gibi etkinlikler düzenlenirdi (Özmaden, 1999).
Ancak, 1920'lerin sonlarına gelindiğinde, spor hala Türkiye'de tam anlamıyla yaygınlaşmamış ve toplumun geneline hitap etmekte zorlanmıştı. Spor sahalarının yaygınlaştırılmaması ve ailelerin, okulların spor konusunda yeterince bilinçlendirilmemesi, gençlerin evlerinde spor yapmak için eğitimli formalar giymelerini zorlaştırmıştı. Ayrıca, sporcu olmanın bankalarda, resmi dairelerde ve şirketlerde bir engel olarak görülmesi, bu dönemde sporun gelişimini engelliyor gibi görünüyordu (Şefik, 1929).
1930'lu yıllara gelindiğinde, insanları spor etkinliklerini izlemeye teşvik etmek için çeşitli sosyal etkinliklere başvurulmaktaydı. Örneğin, Beyoğlu Amerikan Kulübü tarafından düzenlenen voleybol turnuvasında dereceye giren sporcular için Amerikan Kulübü salonunda madalya töreni düzenlenmişti. Bu törenin izlenmesi için, madalyaların Türkiye güzeli Mübeccel Namık Hanım tarafından verileceği duyurulmuş ve bu duyuruyu duyan herkes salonu tamamen doldurmuş, hatta bazıları ayakta duracak yer bulamamıştı (Özmaden,1999).
Ayrıca, "Türk Spor" dergisi, dergi satışlarını artırmak ve insanları spor etkinliklerini izlemeye teşvik etmek amacıyla dergi ile birlikte verdiği tribün kuponlarını toplayarak yedi tanesini biriktiren kişilere bir tribün bileti ücretsiz veriyordu (Özmaden, 1999).
Türkiye İdman Cemiyeti İttifakı'nın (TİCİ) kuruluş amacı ve nizamnamesinde, sporun amatör bir şekilde yapılmasının teşvik edilmesi ve profesyonelliğin önlenmesi vurgulanmış olmasına rağmen, 1930'lu yıllara gelindiğinde profesyonellik düşünceleri giderek ortaya çıkmaya başlamıştı. Özellikle Altınordu ve İttihat kulüplerinin kuruluşlarında profesyonel amaçların etkisi görülmekteydi. Aynı şekilde, Güneş Kulübü'nün kuruluş sürecinde de profesyonellikle ilgili düşünceler bulunuyordu. 1930 yılında basının başlattığı kampanya, profesyonellik kavramının halk arasında daha geniş bir şekilde kabul görmesine yol açmıştır (Hiçyılmaz,1974).
Türk sporunda Cumhuriyet öncesi dönemde başlayan kulüpler arası rekabet, sporcuların ve seyircilerin tutumlarına yansımıştır. Bu dönemde, sporun centilmenlik kurallarına uygun bir şekilde yapılması ve sporcular ile seyircilerin düzen içinde tutulması için spor örgütleri çaba göstermişlerdir. Ancak bu konuda tam anlamıyla başarılı olunamadığı için, centilmenlik dışı davranışlar Türkiye İdman Cemiyeti İttifakı'nın (TİCİ) kuruluşuna kadar devam etmiştir.
TİCİ kurulduğunda, kulüpler arası rekabet nedeniyle maçlarda centilmenlik dışı davranışları önlemek amacıyla nizamnamenin 138. maddesinde şu hüküm yer almıştır: "Sporcuların müsabaka sırasında kaba, terbiye dışı ve saygısız davranışlardan kaçınmaları gereklidir. Ayrıca, temiz, düzenli ve ahlaki kurallara uygun bir şekilde giyinmeleri beklenir. Bu maddeye uymayan kulüp veya sporcular, ittifakın ilgili heyetleri tarafından cezalandırılır ve cezaların biri uygulanır. Yetkililer, bu tür davranışlarda bulunanları sahadan çıkarma ve müsabakadan men etme yetkisine sahiptir." (TİCİ, 1923).
Bu düzenleme sayesinde sporcular ve kulüpler arasında centilmenlik kurallarına uyulması teşvik edilirken, aynı zamanda gerektiğinde cezai yaptırımların uygulanmasına olanak sağlanmıştır.

Bu konuda Atatürk, "müsbet bilimlerin temeline dayanan, güzel sanatları seven, fikir terbiyesinde olduğu kadar beden terbiyesinde de yetenekli ve yüksek seviyede olan erdemli, güçlü bir nesil yetiştirmek ana siyasetimizin açık dileğidir" (Yetim, 1991) ifadeleriyle spor yöneticilerine ve sporculara sporun gerektirdiği prensipleri göstermiştir.

Türkiye İdman Cemiyeti İttifakı'nın kuruluşunda "herkesi sağlıklı yapmak," "herkesin sağlığını düzeltmek" ve "sağlam ve becerikli insanlar yetiştirmek" gibi sağlıkla ilgili hedefler belirlenmesine rağmen, milletin hangi sağlık koşulları altında olduğu ve bu durumun genetik ve sosyal etkileri konusunda ayrıntılı bilgiler verilmemiştir. Ayrıca, hangi yaş gruplarının hangi sporları yapması gerektiği ve sporcuların nasıl beslenmeleri gerektiği gibi önemli konulara dair açıklamalar bulunmamaktadır. Bu eksiklikler nedeniyle gençler, sporu elverişsiz koşullarda yapmakta ve sağlıklı insanları yetiştirme çabaları bilinçsizce ve kontrolsüzce yürütülmekte, hangi yaşta, hangi hava koşullarında ve hangi sporun uygun olduğu gibi faktörler dikkate alınmamaktadır. Ayrıca, aktif sporcuların veya spor yapmaya yeni başlayanların sağlık kontrollerinden geçme zorunluluğu da bulunmamaktadır. Tüm bu olumsuzluklar, insanların sağlıksız bir ortama doğru sürüklendiği bir duruma yol açmaktadır (Özmaden,1999).

1930'lu yıllarda Türkiye İdman Cemiyeti İttifakı (TİCİ), ülkenin sağlığı için önemli olan bir durumu göz önünde bulundurarak önemli bir adım atmıştır. TİCİ Genel Merkezi, gençlik ve spor kulüplerinin bu ihtiyacını karşılayabilmeleri için Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'na başvurmuş ve spor kulüplerinin üyelerinin hükümet ve belediye doktorlarından ücretsiz muayene olabilmelerini talep etmiştir. Bu talebe yanıt olarak, Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanı sadece muayene izni vermekle kalmayıp, aynı zamanda diğer medeni ve halkçı ülkelerde benzer önlemleri araştırmış ve sonuç olarak, spor branşlarına katılan ve katılacak gençlerin nasıl ve ne zaman muayene edilecekleri ve hangi sağlık konularına öncelik verileceği gibi konuları içeren mükemmel bir "muayene talimatnamesi" hazırlamış ve bu talimatnameyi TİCİ Genel Merkezi'ne iletmek üzere göndermiştir Bu gelişmelerin sonucunda, Türkiye İdman Cemiyeti İttifakı (TİCİ) Genel Merkezi, 1932 yılındaki toplantısında önemli bir karar almıştır. Artık tüm sporculara sağlık cüzdanlarının dağıtılacağını, bu cüzdanların resmi doktorlar tarafından doldurulacağını ve sporcuların bu belgeye sahip olmadan lisans alamayacaklarını ve lisanssız sporculara izin verilmeyeceğini duyurmuştur (Özmaden,1999).

Ayrıca, spor sahalarında özellikle futbol maçlarında centilmenlik dışı ve aşırı sert davranışların yaygın olduğu, bu nedenle birçok genç sporcu sakatlandığı bir gerçekti. Sakatlanan sporcuların çoğu ne kendi imkanlarıyla ne de kulüpleri tarafından ciddi bir tedavi göremedikleri için sakat kalma riskiyle karşı karşıya kalıyorlardı. Bu sorunu göz önünde bulunduran TİCİ, 1934 yılında düzenlenen yedinci genel kongresinde, sakatlanan sporcuların teşkilat tarafından tedavi edileceği kararını almıştır (Kanok, 1935).

Cumhuriyetimizin kuruluşuna kadar uzanan Türk sporunun kökenlerine bakıldığında, kadınlar maalesef yeterince önemsenmemiştir. Özellikle geleneksel normlar ve toplumsal sınırlamalar nedeniyle Türk kadınları, spor yapma fırsatlarına sahip olamamışlardır. Ancak, bu durum Cumhuriyet döneminde değişmiştir, özellikle Atatürk'ün teşviki ve çabaları sayesinde kadınlar sporun içine dahil olabilmişlerdir.

Bu amaçla, Atatürk'ün "sağlam kafa sağlam vücutta bulunur" sözü tüm okullarda vurgulanmış ve beden eğitimi devlet tarafından desteklenmiştir. Cumhuriyetin ilanından sonra, 14 spor kulübünde faaliyet gösteren 827 sporcu tespit edilmiş, bu sporcular arasında paraşütçüler de dahil olmak üzere 52 kadın sporcu yer almıştır. Bu, Türk kadınlarının spora katılma fırsatını bulabildikleri bir dönemin başlangıcıdır.

Türkiye İdman Cemiyeti İttifakı (TİCİ) döneminde, kadınları spora teşvik eden önemli olaylardan biri, Türkiye güzeli seçilen Mübeccel Namık hanımın sporcuydu ve güzelliğini spor sayesinde kazandığını açıklamasıdır.

Mübeccel Namık hanımın bu beyanları, Türk kadınlarının spora olan ilgisini artırmıştır.
Türkiye İdman Cemiyeti İttifakı (TİCİ) döneminde hem hükümet yetkilileri hem de spor kamuoyu tarafından kadınların spora katılmasının önemi vurgulanmış ve teşvik edilmiştir. Hatta kadınlar, erkeklerden daha fazla çaba göstererek birçok okulda kadın jimnastik eğitmenleri olarak görev almışlar ve kadınların spora olan ilgisi ve katılımı artmıştır (Özmaden, 1999).
1930'lu yılların başında, Türk sporunun kulüpler tarafından ne kadar etkili bir şekilde yönetildiği konusunda yapılan tartışmalar, Türkiye İdman Cemiyeti İttifakı'nın (TİCİ) organizasyon yapısıyla ilgili çeşitli görüşlerin gündeme gelmesine neden oldu. Bu tartışmalarda, teşkilatın gereksiz derecede büyük olduğu, nizamnamenin gereksiz hükümler içerdiği ve bu nedenle genç sporcuların zorluklarla karşılaştığı, teşkilatın her yaş grubuna uygun olmadığı, özellikle ilkokulu bitirdikten sonra okulu bırakıp çalışmaya başlayan gençlerin ihtiyaçlarını karşılayamadığı ve nizamnamede belirtilen şartları yerine getirmek için amatör ruha sahip kişilerin ne zaman ne de imkanlarının olduğu eleştirileri dile getirildi (Rıza, 1929).
Bunun yanı sıra, Türk sporunu yönlendirecek, denetleyecek ve destekleyecek yetkilendirilmiş bir kurumun eksikliği de vurgulandı ve bu konuda spora tutkuyla bağlı olan sporcular ve amaç sahibi bireylerin teşkilatın başına getirilmesi önerildi (Fetgeri, 1929).
Bu gelişmelerin sonucunda, hükümet ve devlet yetkilileri, Türk sporunun temel sorunlarını çözmek amacıyla adımlar atmaya başladılar. Beşinci genel kongre öncesinde, bu kongrenin yalnızca geçmişi hesaplamakla sınırlı kalmayacağı, aynı zamanda sekiz yıl boyunca uygulanmış olan TİCİ nizamnamesinin artık spor işlerini yürütemediği ve yeni bir spor teşkilatının kurulması gerektiği konularında görüş birliği sağlandı. Bu dönemde, hükümet farklı milletlerin spor teşkilatlarını incelemeye aldı. Özellikle İtalyan izci, Çek sokol ve Alman spor teşkilatlarına yoğun ilgi gösterildi. Sonunda, Türk milletine en uygun olan teşkilat tipinin seçileceği ve bu örneklerden birinin yeni bir spor teşkilatının kurulmasında kullanılacağı belirtildi (Özmaden,1999).
Bu gelişmelerin ardından, CHP tarafından Almanya'dan Her Karl Dim adında bir spor uzmanı Türkiye'ye getirilmiştir. Alman spor uzmanının Türkiye'ye gelmesi, yeni bir spor teşkilatı hakkında çeşitli fikirlerin ortaya atılmasına yol açmıştır. Ne yazık ki, bu Alman spor uzmanının raporları hala tam olarak bilinmemekle birlikte, o dönemde Alman haberlerine göre, gençlik teşkilatının durumunun korunması ancak daha dinamik bir hale getirilmesi fikriyle birlikte, teşkilatın ve hatta kulüplerin kaldırılması düşüncesine karşı olanlar da bulunmuştur. Bu uzmanın önerileri arasında, bir bakanlığa veya başka bir kamu kurumuna bağlı bir müdürlüğün kurulması ve belirli yaş gruplarındaki gençlerin bu teşkilata katılmasının zorunlu hale getirilmesi gibi öneriler olduğu bilinmektedir (Özmaden,1999).
Ancak, Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı'nın yedinci genel kongresinden sonra, Cumhuriyet Halk Partisi'nin 1935 yılında Ankara'da düzenlediği parti kongresinde, gençliğin belirli bir teşkilata bağlanması konusu büyük önem taşımıştır. Bu konu hakkındaki görüşmelerde, Kültür Bakanlığı'nın yeniden oluşturulacak genel müdürlükler arasına Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü'nün eklenmesi ve sporun devlet himayesine alınması kararı alınmıştır. Ayrıca, Türk gençliğinin beden eğitimi ve spor konularında gelişmesini sağlamak, yurt savunmasında en üst düzeyde yetenekli olmalarını temin etmek amacıyla TİCİ tarafından Ankara'da toplantılar düzenlenmiştir. Bu toplantılarda, yeni spor teşkilatının parti ve gençlik teşkilatlarına bağlı ancak ayrı bir teşkilat olarak kurulması ve teşkilatın başına parti tarafından atanacak bir kişinin gelmesi fikri gündeme gelmiş ve bir sonraki kongrede bu kararın uygulanmasına karar verilmiştir (Özmaden, 1999).

Nihayet, 1936 yılının nisan ayında Ankara Halkevi'nde gerçekleşen Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı'nın sekizinci genel kongresinde, TİCİ adıyla faaliyet gösteren bu teşkilatın nizamnamesinin 13 yıllık gelişme sürecine rağmen artık hedeflere yeterince ulaşılamadığı ve yeni ihtiyaçlara uygun hükümler içeren bir nizamname ile CHP'ye bağlı olarak Türk Spor Kurumu olarak değiştirilmesi kararlaştırılmıştır. Bu kongrede Genel Başkanlığa General Ali Hikmet Ayerdem, Başkan Yardımcılığına ise Halit Bayrak seçilmiştir (Tayga,1990).

SONUÇ

Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı'nın ilk organizasyon çalışmalarını başlatan geçici kurul, İstanbul'da aktif olan on üç spor kulübü tarafından futbol faaliyetlerinin düzenlenmesi ve futbol ligi kurulması amacıyla 14 Temmuz 1920 tarihinde çalışmalara başladı. Daha sonra, 25 Kasım 1921 tarihinde Cemiyetler Kanunu'na uygun bir şekilde resmi kuruluş başvurusu için o dönemin hükümetine başvuruda bulundular. Bu başvurunun sonucunda, İçişleri Bakanlığı tarafından Türkiye İdman Cemiyeti İttifakı, 22 Mayıs 1922 tarihinde resmen tescil edilmiş ve onaylanmıştır.

Cumhuriyet'in ilanı sonrasında, Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı (TİCİ), ülke çapındaki spor etkinliklerini düzenleyen ve koordine eden tek yetkili kurum olarak faaliyet göstermiştir. TİCİ'nin amacı, aşağıdaki hedefler doğrultusunda çalışmalarını sürdürmüştür:

1. Sağlıklı nesiller yetiştirmek ve gençleri kötü alışkanlıklardan korumak.
2. Gençler arasında ülke sevgisi oluşturmak için spor etkinlikleri düzenlemek ve yönetmek.
3. Ulusal ve uluslararası spor yarışmalarını organize etmek ve Türkiye'yi uluslararası alanda temsil etmek.
4. Beden terbiyesi ve sporun bilimsel ilkeleri doğrultusunda gelişimine katkı sağlamak.
5. Her spor dalı için federasyonlar kurarak uluslararası ilişkilere girmek.
6. Sporla ilgili idari ve bilimsel yönetmelikleri hazırlamak.
7. Spor sahalarını artırmak ve mevcut sahaları düzenlemek.
8. Başarılı sporcuları ödüllendirmek.
9. Türkiye genelinde sporun yayılmasını teşvik etmek.

Ayrıca, Atatürk tarafından başkanlık edilen Bakanlar Kurulu tarafından 170 sayılı kararla TİCİ, Türk gençliğinin gelişimine hizmet etmek ve kamu yararına katkı sağlamak amacıyla bir kamu yararı derneği olarak kabul edilmiştir. Bu kararla birlikte devlet, spora ve sporculara destek sağlama sorumluluğunu üstlenmiştir.

Türkiye İdman İttifakı'nın kuruluşundan önce, spor kulüpleri genellikle tek spor dalıyla sınırlıydılar. Ancak İttifak'ın kurulması ve yeni bir yapılanma sürecinin başlamasıyla birlikte, bu kulüpler çok sporlu bir yapıya dönüştüler. Bu yapı değişikliği sonucunda, spor kulüpleri kendi çalışmalarına devam etti ve İttifak'ın kuruluşunda 14 olan kulüp sayısı, 1935 yılı itibarıyla 190 kulüp olarak arttı. Ayrıca, henüz İttifak'a dahil olmayan 211 kulüp değişik şehirlerde bulunuyordu. Bu, toplamda 401 kulüp demekti. Ayrıca, 1934 yılında sadece atletizm branşında faaliyet göstermek üzere bir atletizm kulübü kuruldu ve bu, İttifak'ın ilk tek spor branşlı kulübüydü.

1930'lu yılların başlarında, TİCİ'ye üye kulüplerin Türk sporuna ne kadar hizmet ettiği konusunda tartışmalar başladı. Bazı kişiler, TİCİ'nin nizamnamesinin Türk gençliğine genel bir spor politikası sunmadığını ve bu nedenle yeni bir spor kurumuna ihtiyaç duyulduğunu savunarak, örgütlenme yapısının yeniden düşünülmesi gerektiğini önerdiler.

Türkiye İdman İttifakı Cemiyeti, 1936 yılında son kongresini gerçekleştirerek adını "Türk Spor Kurumu" olarak değiştirdi. Bu değişiklik, 18 Şubat 1936 tarihli meclis oturumunda alındı ve Türk Spor Kurumu'nun doğrudan doğruya Cumhuriyet Halk Partisi'ne bağlanmasına karar verildi.

KAYNAKÇA

Arıkan, R. (2007). Araştırma Teknikleri ve Rapor Hazırlama. Asil Yayın Dağıtım.

Atabeyoğlu, C. (1985). Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Spor. İletişim Yayınları.

Atabeyoğlu, C. (2001). Sporda Devlet mi? Devlette Spor mu? Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi Yayınları.

Bayazit, A., & Boz, E. (2017). Osmanlı Devleti ve Türkiye Cumhuriyeti Dönemi Yenileşme Hareketlerinin Türk Spor Kültürüne Etkileri. International Journal of Cultural and Social Studies (IntJCSS), 3 (SI), 211-228.

Çapan, Ş. (1999). Türk Sporunda Selim Sırrı Tarcan. Ünay Yayınları.

Fetgeri, A. (1929, 3 Ekim). Memleket Sporu Neden Terakki Etmiyor? Türk Spor, 1(1), 4-5.

Fişek, K. (1980). Spor Yönetimi. A.Ü. SBF Yayını.

Fişek, K. (1983). Türkiye'de Spor. Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi, İletişim Yayınları.

Hiçyılmaz, E. (1974). Türk Spor Tarihi. Demet Ofset.

Irak, D. (2010). Dünya Futbolun Peşinde. Tam Saha, 64, 60-61.

Kanok, L. (1934, 1 Temmuz). Kızlarımız ve Spor. Spor Postası, 2(64), 3.

Kanok, Î. (1935, 9 Şubat). Spor ve Sağlık. Spor Postası, 1(44), 2.

Karasar, N. (2014). Araştırmalarda Rapor Hazırlama. Nobel Yayınları.

Murathan, F., & Tekin Ayhan. (2022). Geçmişten Günümüze Türk Spor Teşkilatlanması. Gece Kitaplığı, 185-205.

Özmaden, H. (1999). Cumhuriyet Dönemi İlk Spor Teşkilatı Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı (1922-1936)'nın Yapılanma Sürecinde Beden Eğitimi ve Sporun Fonksiyonları, Fonksiyonlardaki Değişimler ve Toplumsal Hayata Etkileri (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.

Öztuna Y. (1998). Osmanlı Devleti Tarihi. Türk Tarih Kurumu Basımevi.

Rıza, Z. (1929, 10 Ekim). Spor İşlerimiz Nasıl Düzelir? Türk Spor, 1(2), 3-4.

Şefik, E. (1929, 12 Aralık). Son Çare. Türk Spor, 1(11), 3.

Tayga, Y. (1990). Türk Spor Tarihine Genel Bakış. GSGM Yayınları.

Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakının Heyeti Merkeziyesi İlk İçtimaını Temmuz'un On birinde Matbuat Cemiyetinin Büyük Salonunda Yapmıştır. (1922, 15 Ağustos). Spor Alemi, 60, 5.

TİCÎ. (1923). Teşkilat ve Nizamat-i Umunûye. Ahmet Ihsan Matbaası.

Yarar, B. (1999). Popüler Kültür ve Siyaset: 1980'lerde Yeni Sağ ve Futbol. Mürekkep Dergisi, 13.

Yarar, B. (2009a). Politics and/of Popular Culture: Football and Arabesk Music in the Times of the New Right in Turkey. Vdm Verlag.

Yarar, B. (2009b). Türkiye'de Modernleşme Süreci İçinde ve Spor Alanında Toplumsal Cinsiyete Dayalı Yeni Beden Ekonomisinin ve Kadının Toplumsal Kimliğinin Kuruluşu ve Dönüşümü (TUBİTAK 106K026 No.lu Proje Sonuç Raporu).

Yetim, A.A. (1991). Atatürk'ün Spor Politikası. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7(1), 19.

MATEMATİK KAYGISINI ARTIRAN VE AZALTAN DURUMLARIN İKİLİ KARŞILAŞTIRMALAR YOLUYLA ÖLÇEKLENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Seda DEMİR
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü
ORCID: 0000-0003-4230-5593

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, öğrenci görüşleri doğrultusunda matematik kaygısının artmasına neden olan ve azalmasını sağlayan durumların ikili karşılaştırmalar yöntemi kullanılarak ölçeklenmesidir. Mevcut araştırmanın hem öğrencilere daha etkili öğrenme desteği sunmaya hem de öğrencilerin matematik dersine karşı olumlu bir tutum geliştirmelerine destek sağlayacak stratejilerin geliştirilmesine yönelik eğitimcilere ve uzmanlara yol gösterebileceğinden dolayı ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Mevcut araştırma, katılımcıların ikili karşılaştırmalar yöntemiyle matematik kaygısının artmasına neden olan ve azalmasını sağlayan durumları ifade etmesi bakımından betimsel araştırma niteliğindedir. Araştırmanın çalışma grubunu Amasya ilinde bulunan üç lisede 10. ve 11. sınıf düzeyinde öğrenim gören gönüllü 236 öğrenci oluşturmaktadır. 9. sınıf öğrencilerinin okulda yeni olmaları, 12. sınıf öğrencilerinin ise üniversite sınavına girecek olmaları sebebiyle farklı kaygı kaynaklarının araştırma sonuçlarını etkilemesini engellemek amacıyla araştırmaya sadece 10. ve 11. sınıf öğrencileri dahil edilmiştir. Ölçme aracının hazırlanması aşamasında, rastgele olarak seçilmiş farklı lise türlerinde öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygısını artıran ve azaltan durumlara yönelik görüşlerinden ve literatürden yararlanılmıştır. Alınan uzman görüşlerinin ardından matematik kaygısını artıran ve azaltan beşer durum belirlenmiştir. Bu beşer durum "Matematik Kaygısının Artmasına Neden Olan Durumlar" ve "Matematik Kaygısının Azalmasını Sağlayan Durumlar" olarak katılımcıların ikili karşılaştırma yapmalarına olanak sağlayacak şekilde iki form halinde düzenlenmiştir. Yapılan ön uygulamayla formda bulunan maddelerinin anlaşılırlığı incelenip gerekli düzeltmeler yapılmış ve ölçeğin tamamlanma süresi ortalama 20 dakika olarak belirlenmiştir. İkili karşılaştırmalar yöntemi ile yapılan ölçekleme sonuçları, lise öğrencilerine göre matematik kaygısının artmasına neden olan beş durumun en önemliden en az önemliye doğru; matematik sınavına girmek, matematiksel işlem yapmak, matematik dersine girmek, matematiksel bilgiyi günlük hayatta kullanmak ve matematik öğretmeniyle karşılaşmak şeklinde sıralandığını göstermektedir. Bunun yanı sıra lise öğrencilerine göre, matematik kaygısının azalmasını sağlayan beş durum en etkiliden en az etkiliye doğru; matematik öğretmeninin demokratik ve destekleyici sınıf ortamı oluşturması, zamanla sınırlandırılmış matematik sınavlarından ziyade alternatif ölçme araçlarıyla değerlendirilmek, matematik dersinde özel ve değerli olduğunu hissetmek, işbirlikçi çalışarak problem çözme etkinlikleri yapmak ve soyut konuları somutlaştırmak şeklinde sıralanmıştır.

Araştırma sonuçları, öğrencilerin matematik kaygısının en önemli nedeninin matematik sınavına girmek olduğunu, matematik kaygısının azalmasını sağlayan en önemli etkenin ise matematik öğretmeninin demokratik ve destekleyici sınıf ortamı oluşturması olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla eğitimci ve uzmanlara, öğrencilerin sınav kaygısını azaltmaya yönelik çalışmalar yapmaları, bunun yanı sıra daha demokratik ve destekleyici sınıf ortamları oluşturarak alternatif değerlendirme yöntemlerini daha fazla kullanmaları önerilebilir. Ayrıca araştırmacılara yönelik olarak, farklı öğrenim düzeylerinden öğrencilerle benzer araştırmaların yapılıp sonuçların karşılaştırılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: İkili Karşılaştırmalar Yöntemi, Ölçekleme, Matematik Kaygısı

SCALING THE SITUATIONS THAT INCREASE AND DECREASE MATHEMATICS ANXIETY THROUGH PAIRWISE COMPARISONS

ABSTRACT

The aim of this study is to scale the situations that cause the increase and decrease of mathematics anxiety in line with the students' views by using the pairwise comparisons method. It is thought that the current study will contribute to the related literature as it can guide educators and experts to provide more effective learning support to students and to develop strategies that will support students to develop a positive attitude towards mathematics course.

The current study is a descriptive research in the sense that the participants express the situations that cause the increase and decrease of mathematics anxiety through pairwise comparisons. The study group consists of 236 volunteer students studying at the 10th and 11th grade level in three high schools in Amasya province. Since 9th grade students were new to the school and 12th grade students were going to take the university exam, only 10th and 11th grade students were included in the study in order to prevent different sources of anxiety from affecting the results of the study. During the preparation of the measurement tool, the opinions of randomly selected students from different high school types about the situations that increase and decrease mathematics anxiety and the literature were used. After the expert opinions, five situations that increase and decrease mathematics anxiety were determined. These five situations were organized in two forms as "Situations That Cause Mathematics Anxiety to Increase" and "Situations That Reduce Mathematics Anxiety" to allow participants to make pairwise comparisons. With the pre-application, the comprehensibility of the items in the form was examined and necessary corrections were made and the completion time of the scale was determined as 20 minutes on average. The results of scaling with the pairwise comparisons method show that the five situations that cause an increase in mathematics anxiety according to high school students are, from the most important to the least important, taking a mathematics exam, performing mathematical operations, taking a mathematics course, using mathematical knowledge in daily life, and encountering a mathematics teacher. In addition, according to high school students, the five situations that decrease mathematics anxiety are, from the most effective to the least effective, the mathematics teacher creating a democratic and supportive classroom environment, being evaluated with alternative measurement tools rather than time-limited mathematics exams, feeling special and valuable in mathematics class, collaborative problem-solving activities, and making abstract topics concrete.

The results of the study showed that the most important cause of students' mathematics anxiety was taking the mathematics exam, and the most important factor that reduced mathematics anxiety was the democratic and supportive classroom environment created by the mathematics teacher. Therefore, educators and experts can be recommended to conduct studies to reduce students' test anxiety, as well as to create more democratic and supportive classroom environments and to use alternative assessment methods more. In addition, it can be suggested for researchers to conduct similar studies with students from different education levels and compare the results.

Keywords: Pairwise Comparisons Method, Scaling, Mathematics Anxiety

TÜRKİYE'DE ÇOK KÜLTÜRLÜ EĞİTİM: OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERE GÖRE ÇOKKÜLTÜRLÜ EĞİTİM NASIL OLMALIDIR?

Melike YÖRÜKO
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Eğitimi ABD
ORCID: 0000-0002-8795-2981

Dr. Öğr. Üyesi Özge ÖZEL
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Eğitimi ABD
ORCID: 0000-0003-4992-483X

ÖZET
Bu çalışma, okul öncesi eğitimde çokkültürlü eğitimin nasıl olması gerektiğiyle ilgili okulöncesi öğretmenlerinin görüşlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada çokkültürlü okulöncesi eğitim ortamında program, okul öncesi öğretmeni, aile katılımı, öğrenme ortamı ve değerlendirmeye ilişkin beş temada öğretmen görüşlerini belirlemek alt problemler olarak ele alınmıştır. Söz konusu temalar Millî Eğitim Bakanlığı'nın 2013 yılında hazırlamış olduğu "Okul öncesi Eğitim Programı"ndan faydalanılarak oluşturulmuştur. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılan bu çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Çalışma grubu ise amaçsal örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Sınıfında farklı kültüre sahip en az bir öğrencisi bulunan beş yaş grubundaki 4 okulöncesi öğretmeni araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışmanın verileri online görüşme yöntemiyle toplanmış ve transkript edilerek yazılı biçime dönüştürülmüştür. Yarı yapılandırılmış görüşme aracından elde edilen veriler, araştırma hedefi doğrultusunda belirlenen beş tema çerçevesinde betimsel analize tabi tutulmuştur. Bulgular, çokkültürlü eğitim ortamında görev yapan dört öğretmenin yaşadığı zorlukları, önerilerini ve programdaki eksiklikleri ortaya koymaktadır.
Anahtar Kelimeler: çokkültürlü eğitim, okulöncesi eğitim, okulöncesi eğitim programı, okulöncesi öğretmenleri

MULTICULTURAL EDUCATION IN TURKEY: HOW SHOULD MULTICULTURAL EDUCATION BE ACCORDING TO PRESCHOOL TEACHERS?

ABSTRACT
This study aims to examine the views of preschool teachers on how multicultural education should be in preschool education. In the research, determining the views of teachers on five themes related to the program, preschool teacher, family involvement, learning environment and evaluation in a multicultural preschool education environment were addressed as sub-problems. These themes were created by making use of the "Preschool Education Program" prepared by the Ministry of National Education in 2013. Semi-structured interview technique was used in this study, in which case study design, one of the qualitative research methods, was used. The study group was determined through criterion sampling, one of the purposeful sampling types. Four preschool teachers in the age group of five who had at least one student from a different culture in their class were included in the study. The data of the study were collected through online interviews and transcribed and converted into written form. The data obtained from the semi-structured interview tool were subjected to descriptive analysis within the framework of five themes determined in line with the research objective.

The findings reveal the difficulties experienced by four teachers working in a multicultural education environment, their suggestions and the deficiencies in the program.
Keywords: multicultural education, early childhood education, early childhood education program, preschool teachers

MONITORING, MODELING, AND OPTIMIZATION OF BIODESULFURIZATION OF CRUDE OIL BY *Rhodococcus* ERYTHROPOLIS IGTS8 AND *Acidithiobacillus* ferroxidans

Wisam M. Kareem Al-Khazaali
Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, Shahid Bahonar University of Kerman

Seyed Ahmed Ataei
Chemical Engineering Sec., Designs Dept.

Abstract
Biodesalination of water is a promising method for treating the salty water due to its environmental friendliness and ability to get rid of the recalcitrant salts. In this study, two types of microorganisms *Rhodococcus* erythropolis IGTS8 (ATCC 25544, PTCC 1767) and *Acidithiobacillus* ferrooxidans (ATCC 23270, PTCC 1646) medium supplemented with MG-sulfur free medium (SFM) and the medium PTCC 105. A monitoring for the physicochemical properties of thereaction medium has been shown. A modeling based on the monitored behaviors has been developed based on Artificial Intelligence for both microorganisms. It was found that the optimum operation conditions have been designed by using Definitive method such as mixing speed, temperature, surfactant dose, oil water ration (OWR), pH. Biodesalinatio was shown in this utilization of current objective by setting the minimization of total content of salts as the main objective in the Response Surface Method (RSM). Also, a pathway optimization was designed based on the proposed model and controlling the products of bioreactions. It was found that this theoretical and applied methods can lead to a high efficiency in the treatment of oil.
Keywords: Biodesulfurization, *Rhodococcus* erythropolis IGTS8, *Acidithiobacillus* ferrooxidans

SYNTHESIS AND CHARACTRIZATION OF MANGOWOOD NANOFIBERS BY TEMPO OXIDATION

Prasannakumar J K
Department of Chemistry, Bapuji Institute of Engineering and Technology (Affiliated to Visvesvaraya Technological University, Belagavi)

Mallikarjuna H R
Department of Chemistry, Bapuji Institute of Engineering and Technology (Affiliated to Visvesvaraya Technological University, Belagavi)

Krishnakumar T K
Department of Physics, Bapuji Institute of Engineering and Technology (Affiliated to Visvesvaraya Technological University, Belagavi)

Thriveni M G
Department of Chemistry, Bapuji Institute of Engineering and Technology (Affiliated to Visvesvaraya Technological University, Belagavi)

Abstract
The current research emphasizes lignocellulosic biomass such as Mangowood also known as *Mangifera indica* is transformed into cellulose by pretreatment with NaOH and NaClO2 Solution, the cellulose obtained was transformed into nanocellulose (NC) by TEMPO-mediated oxidation using NaBr and NaClO, at pH below 10 followed by ultrasonication, and centrifugation. XRD (X-ray diffraction), SEM (Scanning Electron Microscopy), FTIR (Fourier transform infrared spectroscopy), and TGA/DTA (Thermogravimetry and Differential Thermal Analysis) are used to characterize the nanocellulose that has been synthesized. According to the FTIR findings, the chemical structure of cellulose synthesized from these agricultural biomasses remain unaltered by the synthetic approach. According to SEM studies, the synthetic procedure followed affects the morphology of obtained nanocellulose. XRD studies reveal the crystalline and semi-crystalline nature of the nanocellulose. TEM monographs illustrate the surface structure and size of the synthesized nanocellulose ranging from 8 to 20 nm. Sonication makes a remarkable decrease in the size of nanoparticles. The thermal stability of nanocellulose is revealed by TGA/DTA studies and the obtained nanocellulose shows thermal stability in the range of 280 °C to 625 °C.
Keywords: Mangowood, Cellulose, lignin, TEMPO, Nanocellulose.

STABILITY ANALYSIS METHOD FOR LINEAR TIME-INVARIANT CONTROL SYSTEMS USING KRYLOV AND HURWITZ METHODS

Hooman Fatoorehchi
School of Chemical Engineering, College of Engineering, University of Tehran

Niloofar Arabi
School of Chemical Engineering, College of Engineering, University of Tehran

Seyed Amirreza Babaei
School of Chemical Engineering, College of Engineering, University of Tehran

Abstract
This paper presents an integrative approach for evaluating the bounded-input bounded-output (BIBO) stability of linear time-invariant control systems. The proposed method involves obtaining the characteristic polynomial associated with the state matrix of the control system using the Krylov method. The involved matrix inversions are performed using a recently developed recursive formula based on the Adomian decomposition method. Subsequently, Hurwitz determinants are computed based on the coefficients of the characteristic polynomial to determine the stability status of the system. An illustrative example regarding a fifth-order system is provided to demonstrate the application of the proposed approach.
Keywords: Krylov's method, Hurwitz determinant, BIBO stability, linear time-invariant system.

1. Introduction

The term "BIBO stable" refers to a dynamical system that responds in a bounded manner to any bounded input or excitation. In the context of control systems, BIBO stability is an essential feature, as controllers must function as stabilizers in order to be effective. Any control system that is unstable is considered a failure. Consequently, a variety of methods have been developed in control theory to examine the stability of designed systems. It is widely recognized that a linear system is stable if and only if all of the roots of its characteristic polynomial are located in the open left half plane (LHP) in the complex plane [1]. However, due to the Abel-Ruffini theorem, there is no general analytical procedure to solve polynomial equations of degree exceeding four. As a result, it is not practical to numerically solve the characteristic polynomials of higher order systems to assess their stability. Therefore, all methods in the literature count the number of LHP roots of the characteristic polynomial rather than calculating their values [2].

The Hurwitz method is a classical technique for stability analysis of linear systems that is widely used. It is based on evaluating the determinants of particular matrices whose elements are comprised of the coefficients of the characteristic polynomial of the system under study. However, Hurwitz's method cannot handle time delays in the control system, which has led to the development of other stability criteria, such as the Nyquist stability criterion. Recently, Fatoorehchi and Djilali have developed a stability criterion based on Howland's eigenvalue separation theorem. This method provides the number of destabilizing, i.e. right half plane (RHP), characteristic polynomial roots, such that zero RHP roots indicate BIBO stability [3].

In this paper, we focus on state-space presented linear time-invariant (LTI) systems. We obtain the coefficients of the characteristic polynomial of the system using the Krylov approach, and we use a computationally advantageous matrix inversion formula based on the Adomian decomposition method.

Next, we set up Hurwitz determinants to study the stability of the system. In the final section, we provide an illustrative example to demonstrate the applicability of our method.

2. The Proposed Method

Without loss of generality, let us consider the following LTI system in its state-space representation:

$$\begin{cases} \dot{\mathbf{x}} = \mathbf{A}\mathbf{x} + \mathbf{B}\mathbf{u}, \\ \mathbf{y} = \mathbf{C}\mathbf{x} + \mathbf{D}\mathbf{u}, \end{cases} \tag{1}$$

where over-dot denotes differentiation with respect to time, $\mathbf{x} \in \mathbb{R}^n$ is called the state vector, $\mathbf{y} \in \mathbb{R}^q$ is the output vector, $\mathbf{u} \in \mathbb{R}^p$ is referred to as the input or control vector, $\mathbf{A} \in \mathbb{R}^{n\times n}$ is the state or system matrix, $\mathbf{B} \in \mathbb{R}^{n\times p}$ is known as the input matrix, $\mathbf{C} \in \mathbb{R}^{q\times n}$ denotes the output matrix, and $\mathbf{D} \in \mathbb{R}^{q\times p}$ is called the feedthrough matrix.

According to the Krylov method [4], we select an arbitrary *n*-dimensional nonzero vector $\mathbf{v}$ and obtain the following sequence:

$$S = \left\{ \mathbf{v}, \mathbf{A}\mathbf{v}, \mathbf{A}^2\mathbf{v}, \ldots, \mathbf{A}^k\mathbf{v} \right\}, \quad k = 0,1,2,\ldots,n-1 \tag{2}$$

which is called the Krylov sequence associated with matrix $\mathbf{A}$.

Now, let us define the following *n*-by-*n* matrix as

$$\mathbf{\Theta} = \mathbf{horzcat}\left\{S\right\} = \left\{ \mathbf{v} : \mathbf{A}\mathbf{v} : \mathbf{A}^2\mathbf{v} : \cdots : \mathbf{A}^k\mathbf{v} \right\}, \quad k = 0,1,2,\ldots,n-1 \tag{3}$$

which means that $\mathbf{\Theta}$ is formed by horizontal concatenation of members of sequence *S*. Obviously, colon denotes horizontal concatenation.

If matrix $\mathbf{\Theta}$ is nonsingular, then we can find the coefficients of the characteristic polynomial of $\mathbf{A}$ as

$$\begin{bmatrix} a_n & a_{n-1} & a_{n-2} & \cdots & a_1 \end{bmatrix} = -\left(\mathbf{\Theta}^{-1}\mathbf{A}^n\mathbf{v} \right)^T \tag{4}$$

where superscript *T* denotes transpose.

The coefficients a_i correspond to the characteristic polynomial of matrix $\mathbf{A}$ as

$$p(x) = x^n + \sum_{i=1}^{n} a_i x^{n-i} . \tag{5}$$

For calculating $\mathbf{\Theta}^{-1}$, as appears in Eq. (4), we can use the following matrix inversion recursion that has been derived by the application of the Adomian decomposition method.

$$\mathbf{Q}_{k+1} = 5\mathbf{Q}_k - 9\mathbf{Q}_k\mathbf{\Theta}\mathbf{Q}_k + 7\mathbf{Q}_k\left(\mathbf{\Theta}\mathbf{Q}_k\right)^2 - 2\mathbf{Q}_k\left(\mathbf{\Theta}\mathbf{Q}_k\right)^3, \quad k = 0,1,2,\ldots, \tag{6}$$

where the matrix sequence $\left\{\mathbf{Q}_0, \mathbf{Q}_1, \mathbf{Q}_2, \ldots\right\}$ converges to $\mathbf{\Theta}^{-1}$ at least cubically if a suitable initial guess ($\left\|\mathbf{I} - \mathbf{\Theta}\mathbf{Q}_0\right\| < 1$) is chosen.

Next, we set up the Hurwitz matrix of polynomial $p(x)$, see Eq. (5), as

$$\mathbf{H}(p)=\begin{bmatrix} a_1 & a_3 & a_5 & \text{L} & \text{L} & \text{L} & 0 & 0 & 0 \\ 1 & a_2 & a_4 & & & & \text{M} & \text{M} & \text{M} \\ 0 & a_1 & a_3 & & & & \text{M} & \text{M} & \text{M} \\ \text{M} & 1 & a_2 & \text{O} & & & 0 & \text{M} & \text{M} \\ \text{M} & 0 & a_1 & & \text{O} & & a_n & \text{M} & \text{M} \\ \text{M} & \text{M} & 1 & & & \text{O} & a_{n-1} & 0 & \text{M} \\ \text{M} & \text{M} & 0 & & & & a_{n-2} & a_n & \text{M} \\ \text{M} & \text{M} & \text{M} & & & & a_{n-3} & a_{n-1} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \text{L} & \text{L} & \text{L} & a_{n-4} & a_{n-2} & a_n \end{bmatrix}. \tag{7}$$

Finally, we deduce system (1) as BIBO stable if and only if all the leading minors of $\mathbf{H}(p)$ are strictly positive.

3. Illustrative Example

Consider an LTI sytem of type (1) with the state matrix as follows:

$$\mathbf{A}=\begin{bmatrix} 21.9676 & -14.1740 & -20.9868 & -15.5605 & 8.3093 \\ 6.9033 & -9.1449 & -12.0059 & 16.9158 & -30.3597 \\ -0.3203 & -0.3468 & -1.2780 & 2.7705 & -3.4954 \\ 23.0776 & -14.4579 & -22.6227 & -13.9743 & 5.3152 \\ 11.0276 & -7.7267 & -12.4204 & -1.2041 & -5.5704 \end{bmatrix} \tag{8}$$

.

We choose $\mathbf{v}=\begin{bmatrix} 0.1 & -1 & 0.5 & 0.2 & 0.8 \end{bmatrix}$.

In view of Eqs. (2) and (3), we readily obtain that

$$\mathbf{\Theta}=\begin{bmatrix} 0.1 & 9.4127 & 377.80523 & -2705.6725 & 12166.026 \\ -1 & -17.07232 & 431.91512 & -2944.4112 & 13410.525 \\ 0.5 & -2.56645 & 32.597353 & -110.83011 & 317.96319 \\ 0.2 & 6.91161 & 414.48319 & -2615.7268 & 10772.456 \\ 0.8 & -2.07788 & 270.84087 & -1583.637 & 6261.151 \end{bmatrix} \tag{9}$$

.

According to the methodology of our approach, it is yielded that

$$\begin{bmatrix} a_5 & a_4 & a_3 & a_2 & a_1 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 11.9644 & 33.9291 & 39.9593 & 25.0034 & 8 \end{bmatrix}. \tag{10}$$

Subsequently, we obtain the associated Hurwitz matrix as

$$\mathbf{H}(p)=\begin{bmatrix} 8 & 39.9593 & 11.9644 & 0 & 0 \\ 1 & 25.0034 & 33.9291 & 0 & 0 \\ 0 & 8 & 39.9593 & 11.9644 & 0 \\ 0 & 1 & 25.0034 & 33.9291 & 0 \\ 0 & 0 & 8 & 39.9593 & 11.9644 \end{bmatrix}. \tag{11}$$

Finally, the leading minors of $\mathbf{H}(p)$ are easily calculated.

$$m_{1,1} = \det([8]) = 8,$$

$$m_{2,2} = \det\left(\begin{bmatrix} 8 & 39.9593 \\ 1 & 25.0034 \end{bmatrix}\right) = 160.0679,$$

$$m_{3,3} = \det\left(\begin{bmatrix} 8 & 39.9593 & 11.9644 \\ 1 & 25.0034 & 33.9291 \\ 0 & 8 & 39.9593 \end{bmatrix}\right) = 4320.4540, \tag{12}$$

$$m_{4,4} = \det\left(\begin{bmatrix} 8 & 39.9593 & 11.9644 & 0 \\ 1 & 25.0034 & 33.9291 & 0 \\ 0 & 8 & 39.9593 & 11.9644 \\ 0 & 1 & 25.0034 & 33.9291 \end{bmatrix}\right) = 101809.0798$$

$$m_{5,5} = \det(\mathbf{H}(p)) = 1218084.5544.$$

Since all principal minors of $\mathbf{H}(p)$ are positive nonzero, we conclude that our system is BIBO stable. This can be verified by knowing that the eigenvalues of matrix **A**, i.e. the roots of $p(x)$ are {-3,-2,-1,1+*i*, 1-*i*}, which are all LHP located.

4. Conclusion

A novel approach for evaluating the bounded-input bounded-output (BIBO) stability of linear time-invariant (LTI) control systems has been introduced. The proposed method leverages the Krylov scheme to derive the coefficients of the characteristic equation that corresponds to the state-space representation of the system. Subsequently, the classical Hurwitz method is employed to determine the stability of the system. To expedite the matrix inversion in the Krylov method, a recursive formula based on Adomian decomposition is utilized. The effectiveness of the proposed method is demonstrated through an example of a stable fifth-order system.

References

[1] D. R. Coughanowr, S. E. LeBlanc, Process Systems Analysis and Control, McGraw-Hill, New York, 2009.

[2] A. D. Polyanin, A. V. Manzhirov, Handbook of Mathematics for Engineers and Scientists, Chapman and Hall/CRC, London, 2006.

[3] H. Fatoorehchi, S. Djilali, Stability analysis of linear time-invariant dynamic systems using the matrix sign function and the Adomian decomposition method, International Journal of Dynamics and Control 11 (2023) 593-604.

[4] A. S. Householder, The Theory of Matrices in Numerical Analysis, Dover, New York, 2006.

EXPLORING PENTANE AROMATIZATION TO BTX USING FREE PROCESS SIMULATORS: INSIGHTS FROM A PROCESS SIMULATION STUDY

Dauda M. JAMIU
Chemical Engineering Department, Ahmadu Bello University Zaria

Toyese OYEGOKE
Chemical Engineering Department, Ahmadu Bello University Zaria

Maryann I. UZOCHUKWU
Chemical Engineering Department, Ahmadu Bello University Zaria

Adnan ALIYU
Materials Science and Engineering Department, African University of Science and Technology Abuja

Abstract
Pentane aromatization, a promising method for transforming n-pentane into valuable olefins and aromatics with wide-ranging industrial applications, is investigated in this study. The viability of converting C5 hydrocarbons into valuable aromatic compounds, including benzene, toluene, and xylene (BTX), is explored through a comparative process simulation that utilizes selected free process simulators and incorporates empirical insights. The Cape Open to Cape Open (COCO) and DWSim simulators were chosen as freeware tools for this research. This study delves into the influence of temperature (T) on product distribution, focusing on product yield and selectivity using a comprehensive process simulation framework. Drawing upon existing literature, potential products for simulation-based evaluation are identified. The Gibbs minimization technique, facilitated by a Gibb's reactor, is employed to predict plausible products under varying T conditions. Thermodynamic exploration centers on the Gibbs reactor, which establishes reactive equilibrium through the minimization of Gibbs energy under diverse reaction conditions: T ranging from 400 to 1000°C. Implemented through the DWSIM and COCO software platforms, the simulation uncovers the impact of temperature (400–1000°C) on product distribution during the conversion of C5 hydrocarbons into aromatics (BTX). Notably, our findings reveal that the formation of aromatics is less favored across the temperature spectrum. Conversely, methane formation exhibits marked thermodynamic favorability. The study indicates a negligible impact of pressure variation on aromatic formation. Our observations align with existing literature, and consistent predictions emerge through both COCO and DWSIM simulations. Nevertheless, this study underscores that thermodynamic influences do not inherently drive favorable selectivity in aromatic production. This underscores the significance of catalytic interventions to better control the side-products that may arise solely due to thermodynamic effects. Ultimately, catalytic control emerges as a pivotal factor in steering the conversion process towards desired outcomes.
Keywords: Process Simulation, Aromatization, Pentane, Thermodynamics, Aromatics.

Introduction

Recently, there has been a lot of interest in the catalytic conversion of light alkanes into high-valued products, which is motivated by the plentiful light hydrocarbons obtained from the petroleum refining sector.

Numerous catalytic procedures, such as cracking, isomerization, aromatization, etc., have been developed in order to transform n-pentane into some more useful substances. One of the most promising methods has been thought to be the aromatization of n-pentane to benzene, toluene, and xylenes (BTX)(Zhu, *et'al*, 2021). Using process simulators, a number of researchers have investigated this aromatization process. There are a variety of simulation tools available as either open-source or commercial software; those which must be purchased include Aspen HYSYS, Aspen Plus, PROSIM, UniSim, ChemCAD, etc. On the other hand, open access tools like DWSim, COCO (Cape-Open Cape-Open), Open-Modelica, HYDROFLO, and many others (Sukjai *et al*., 2020). Yang et al. (2019) used Aspen HYSYS to compare the energy and techno-economic analysis of manufacturing aromatics based on various methanol to pentane mole ratios. Yang et al. (2020) also used Aspen HYSYS to study two unique process designs that combined methanol aromatization and light hydrocarbon aromatization in an effort to increase the aromatic output. As many other chemical processes are studied using some open-source process simulators, the majority of the simulation of aromatization processes documented in the literature was carried out using commercial process simulators. The oil and gas separation process was assessed by Andreasen (2022) using the DWSim simulator , and the results compare very favorably with information obtained using Aspen HYSYS, with barely a 1% disparity. Similarly, (Naren and Subramanian, 2018) used DWSim and Aspen Plus to explain how Raoult's law and Peng-Robinson thermodynamic packages contribute to the separation of benzene and chloroform mixtures, and their conclusions agrees with one another.
In this study, the viability of converting C5 hydrocarbons into valuable aromatic compounds, including benzene, toluene, and xylene (BTX), will explore through a comparative process simulation that utilizes selected free process simulators and incorporates empirical insights. The open-source simulators DWSim and Cape Open to Cape Open (COCO) (DWSIM, 2021; van Baten & Rozas, 2007).

Methodology

Process Description

Using the basic process simulation approach described in the literature (Ajayi et al., 2020; Oyegoke, 2023; Oyegoke et al., 2021; Quintero & Cardona, 2011), two free software programs, DWSIM and COCO, were used to model and simulate the aromatization process, as illustrated in Figure 1. Other unit activities used in the Gibbs reactor modeling for the simulation of reaction processes include the heater and compressor. The Soave Redlich Kwong (SRK) was used as the thermodynamic model for the aromatization, which took place at fixed pressures of 1 atm and temperatures of 400, 700, and 1000 ºC. Figure 1 shows a process flow diagram outlining this concept.

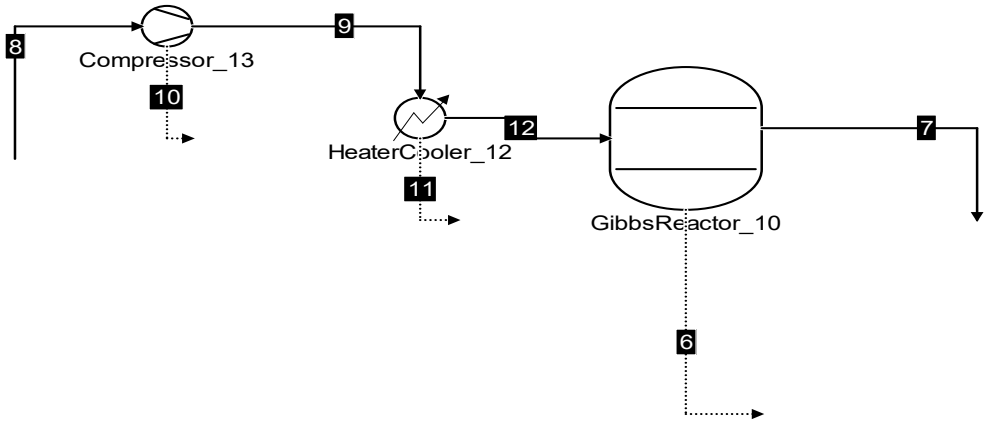


Figure 1: Process Flow Diagram for Modeling and Simulation of C5 Aromatization to BTX at Different Thermodynamic Conditions

Results and discussion

First, our findings from the investigation using DWSIM, the products of the aromatization reaction and the related yields at different temperature settings explored are presented in Figure 2. The analysis was done account for only thermodynamic effects in absence of catalytic effects.

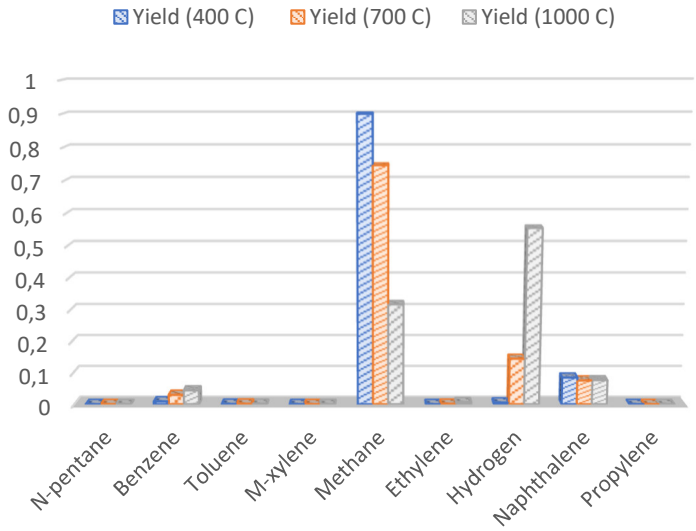


Figure 2. chart on yields of products of aromatization DWSIM (400^0C, 700^0C and 1000^0C)

The yield of the desired products, specifically benzene, toluene, M-Xylene, and naphthalene, is 0.083%, 0.0016%, and 8.55%, respectively, at 400 ºC. As opposed to this, the yields at 700 oC are 2.99%, 0.12%, 0.0014%, and 7.63%, respectively. The yields are, in order, 4.43%, 0.092%, 0.00037%, and 7.6% at 1000 ºC. Naphthalene yields the most at each of the three temperatures, and the figure shows that raising the aromatization temperature from 700 ºC to 1000 ºC doesn't appear to have a significant impact on the yield of the desired products while increasing the yield of undesirable products like methane and hydrogen. Figure 3 shows the distribution of benzene (6.45%, 2.95%, and 4.37%) and naphthalene (4.28%, 7.66%, and 7.73%) at 400, 700, and 1000 oC.

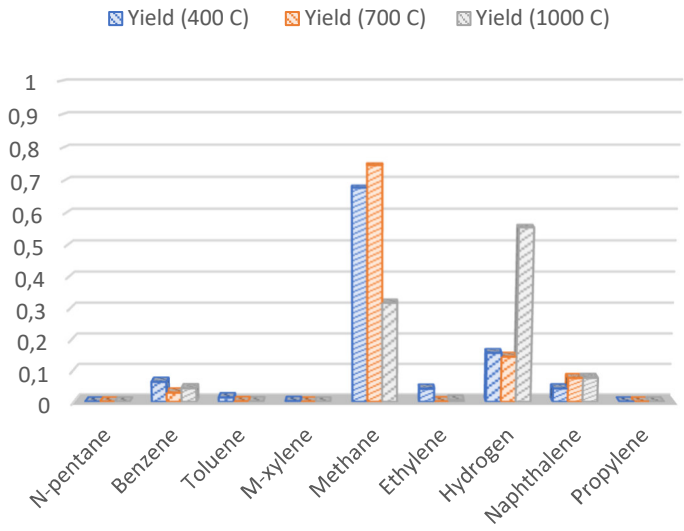


Figure 3. Yield of Aromatization Products using COCO

These distributions are comparatively greater than the DWSim distribution of aromatization products. However, the overall yield of the desired product is typically low, indicating that propane aromatization at these temperatures is selective for the formation of undesirable products like hydrogen and methane. This is a sign that the aromatization of alkane is a beneficial process for the production of hydrogen and methane at the process conditions used in this study. As a result, there is a comparable pattern in the product distribution from the COCO and DWSIM simulators, demonstrating their potential for thermodynamics research. Methane is the most readily apparent byproduct of the aromatization of pentane (Figure 4); its mole fraction (yield) clearly decreases with rising temperature. This could be explained by methane's ability to break down into a number of free radicals as the temperature rises and create various byproducts.

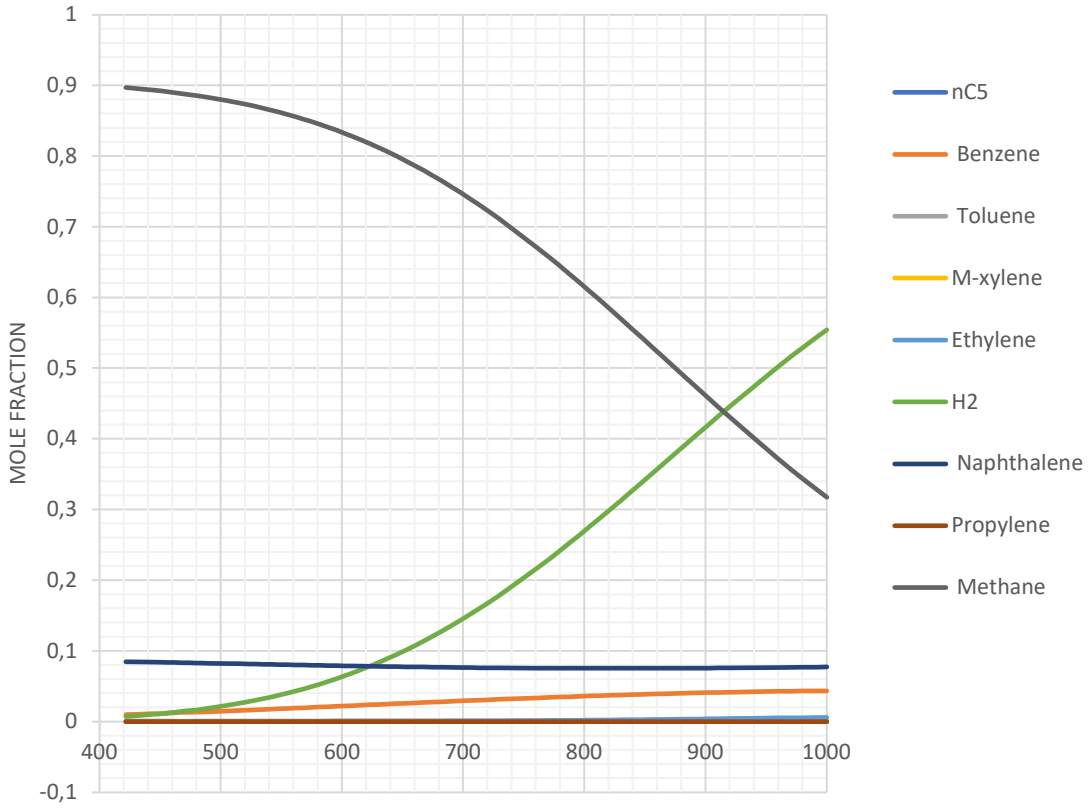


Figure 4. Effects of temperature on product distribution

Since the mole fraction of hydrogen is observed to increase with temperature up to about 910 ^{o}C, where the molar fractions of methane and hydrogen are at equilibrium, the intersection between the two gases can be confirmed. In accordance with Peter et al (2020), who also reported similar findings of 90% accuracy, hydrogen is seen to ascend gradually with temperature above this point. Although the yield for other aromatics is almost zero, the study of the relationships can be expanded on the lower portion. The yield of naphthalene (mole fraction) is not partially affected by temperature rise. Benzene yield increases with temperature as a result of several dehydrogenation step and fusion of higher molecules are through oligomerization. Benzene yield is thermodynamically seen to be competitive due to the ability of the aromatization reaction steps (oligomerization) to form several chains and thus breaks and cyclize to form the simplest aromatic which is benzene as shown in Figure 4.

Table 1. Feedstock thermodynamic properties (n-pentane)

n-pentane		DWSIM	COCO	EXPT(NIST)
Cp (kJ/mol.K)		0.157736	0.167184	0.12007
ΔH (kJ/mol)	H_f	-	-173.791	-146.8
	H	-27.0299	-27.0309	-
ΔS (Kj/mol.K)	S_f	-	0.262353	0.263.47
	S	-0.0870937	-0.0870972	-
ΔG=ΔH-TΔS (kJ/mol)	G_f	-	-252.0115	-
	G	-1.06286	-1.06286	-

(Note: ΔG= change in gibb's free energy, C_p= specific heat capacity, ΔH= change in enthalpy, S=entropy, H= enthalpy, H_f= enthalpy of formation, S_f= absolute entropy)

As can be seen in Table 1, results of n-butane thermodynamic properties, including C_p, H, S, G, and thermal conductivity, are in agreement with one another and with experimental data. However, differences in specific heat capacity (31.4% and 39.2%) and enthalpy of formation (0 and 18.4%) were also noted for DWSim and COCO simulators. Due to the change in aromatization temperature, these deviations suggest that for alkane aromatization, both models predict thermodynamic properties with just a small amount of error compared to empirical data.

Conclusions

Using two (2) open-source process simulators, COCO and DWSim, pentane aromatization was assessed in order to produce BTX. The yield and thermodynamic characteristics of the aromatization species were investigated. Specific heat capacity (C_p) and enthalpy of formation deviates from the empirical data, although changes in Gibbs free energy and entropy were found to agree with the data. For all employed temperatures of 400, 700, and 1000 ºC, the aromatization of pentane remarkably promotes the development of undesirable compounds like methane and hydrogen. The results of this study also demonstrate that, despite variations in the yield of desired products like benzene, M-xylene, and naphthalene, COCO and DWSim open-source simulators can be used for the evaluation of alkanes aromatization to BTX by examining the thermodynamic properties and yield of alkane of interest.

Acknowledgement

The authors acknowledge the support of Pencil Team, the developer of COCO and DWSim that have made their software accessible freely online for academic and other uses.

References

Ajayi, O. O., Onifade, K. R., Onadeji, A., & Oyegoke, T. (2020). Techno-economic Assessment of Transforming Sorghum Bagasse into Bioethanol Fuel in Nigeria : 1 - Process Modeling, Simulation, and Cost Estimation. *Journal of Engineering Studies and Research*, *26*(3), 154–164. http://jesr.ub.ro/1/article/view/219

Andreasen A. (2022).” Evaluation of an open-source chemical process simulator using a plant-wide oil and gas separation plant flowsheet model as a basis”.*Periodica Polytechnica Chemical Engineering Journa*l. https://doi.org/10.3311/PPch.19678.

DWSIM. (2021, October 30). DWSIM – The Open Source Chemical Process Simulator – Just another WordPress site. DWSIM Report. https://dwsim.inforside.com.br/new/

Peter E. E., Atta A.Y., Muktar B., Aderemi B.O., Jibril B.Y., (2020). Thermodynamic analysis of products distribution for propane aromatization process, *Journal of King Saud University – Engineering Sciences,* https://doi.org/10.1016/j.jksues.2020.07.003

Oyegoke, T. (2023). COCO, a process simulator: Methane oxidation simulation & its agreement with commercial simulator's predictions. *Chemical Product and Process Modeling.* https://doi.org/10.1515/CPPM-2023-0035/MACHINEREADABLECITATION/RIS

Oyegoke, T., Sardauna, M. Y., Abubakar, H. A., & Obadiah, E. (2021). Exploration of Biomass for the Production of Bioethanol: "A Process Modeling and Simulation Study." *Renewable Energy Research and Application*, *In-press*. https://doi.org/10.22044/RERA.2020.10287.1042

Quintero, J. A., & Cardona, C. A. (2011). Process simulation of fuel ethanol production from lignocellulosics using aspen plus. *Industrial and Engineering Chemistry Research*, *50*(10), 6205–6212. https://doi.org/10.1021/ie101767x

Subramanian S. A and Naren P. R. (2018)." Elucidating Concept of Separation techniques and Thermodynamics in process development using DWSim". National Conference on Chemical process simulation. https://fossee.in/nccps-2018.

Wang J, Kang .M, Zhang Z, Wang X., (2002). Propane aromatization over Mo/HZSM-5 catalysts. *J Nat Gas Chem,* 11(1), 43–50.

Zakia. N, Binous .H, (2007). Applications of the soave Redlich kwong equation of state using mathematica, *Journal of Chemical Engineering of Japan,* 40, 534-538.

Zhang D, Yang M, Feng X. (2019). "Aromatics production from methanol and pentane: Conceptual process design, comparative energy and techno-economic analysis". Elsevier, *Journal of computers and chemical engineering.* https://doi.org/10.1016/j.compchemeng.2019.04.002

Zhang D, Yang M, Feng X. Wang Y. (2020). "Integration of Methanol Aromatization with Light Hydrocarbon Aromatization toward Increasing Aromatic Yields: Conceptual Process Designs and Comparative Analysis". *ACS journal of sustainable and green chemistry*. https://dx.doi.org/10.1021/acssuschemeng.0c03705

Zhu .X, Wang .H, Wang .G, Hou .Y, Zhang .J, Li .C and Yang .C, (2021), Aromatization of n-pentane over Zn/ZSM-5 catalysts: effect of Si/Al ratio and reaction pathway, Springer Science & Business Media, LLC *Journal of Porous Materials* https://doi.org/10.1007/s10934-021-01056-6.

UNLEASHING THE POWER OF PROCESS SIMULATION: COMPARATIVE ANALYSIS OF SOFTWARE TOOLS IN INVESTIGATING BUTANE DEHYDROGENATION DYNAMICS AND THERMODYNAMICS

Emmanuel D. BARDE
Chemical Engineering Department, Ahmadu Bello University Zaria

Toyese OYEGOKE
Chemical Engineering Department, Ahmadu Bello University Zaria

Maryann I. UZOCHUKWU
Chemical Engineering Department, Ahmadu Bello University Zaria

Abstract
Over time, process simulation has become an indispensable tool in the teaching, research, and development of chemical engineering subjects, allowing for the thorough analysis of processes without the need for empirical experimentation. This study explores the capabilities of three software tools: Cape-Open to Cape-Open (COCO), DWSIM, and the commercial software Aspen HYSYS in the study of the butane dehydrogenation process. The study primarily focuses on comparing their performance in the effective modeling and prediction of thermodynamic properties and the dynamics of chemical reaction processes. With the use of a Gibbs reactor model, we deployed the Gibbs minimization in the study of butane dehydrogenation, where only thermodynamic parameters are specified. In the absence of a catalytic effect, we investigated the influence of thermodynamics on the process via the assessment of the temperature and pressure on the yield and selectivity for butadiene and butene. The Soave Redlish-Kwong was used as our thermodynamic model in the simulations following the literature report. The results obtained from these simulation tools exhibited strong agreement with each other and with experimental data, especially the use of COCO and Aspen HYSYS, which agrees better with the experiment compared to DWSim. Additionally, the temperature effect on the process was found to be more significant. In general, the cracking product formation was found to be more significant than the dehydrogenation products. This study underscores the cost-effective nature of such analyses and the promising utility of open-source software in studying chemical processes. These open-source tools offer predictive accuracy similar to that of expensive commercial software, making them accessible and advantageous for process engineers and researchers.
Keywords: Dehydrogenation, Computer-aided Simulation, Process Analysis, Paraffins, Butane, Thermodynamics, Olefins.

TOWARD GREENER SOLUTIONS: INVESTIGATING SUSTAINABLE DEEP EUTECTIC SOLVENT DESIGN VIA COMPUTATIONAL INTERACTIONS AND THERMODYNAMICS

Maryann I. UZOCHUKWU
Chemical Engineering Department, Faculty of Engineering, Ahmadu Bello University Zaria
Department of Polymer Technology, Directorate of Polymer and Environmental Technology, Nigerian Institute of Leather and Science Technology

Toyese OYEGOKE
Chemical Engineering Department, Faculty of Engineering, Ahmadu Bello University Zaria

Raheem O. MOMOH
Chemical Engineering Department, Faculty of Engineering, Ahmadu Bello University Zaria

Mohammed T. ISA
Chemical Engineering Department, Faculty of Engineering, Ahmadu Bello University Zaria

Suleiman M. SHUWA
Chemical Engineering Department, Faculty of Engineering, Ahmadu Bello University Zaria

Baba Y. JIBRIL
Chemical Engineering Department, Faculty of Engineering, Ahmadu Bello University Zaria

Abstract
With the increasing imperative to tackle the rising climate change and environmental concerns, industries are embracing greener technologies and sustainable waste management practices. Amidst this backdrop, Deep Eutectic Solvents (DES) have risen as heralds of green chemistry, poised to revolutionize a spectrum of industries ranging from separations and catalysis to drug design and beyond. However, the path toward comprehending the ideal modeling of ionic interactions within hydrogen-bond acceptor (HBA) during the process of synthesizing DES remains veiled in uncertainty. Moreover, the theoretical insight into the mechanism underpinning the formation of energetically stable DES from the combination of choline chloride (CHL) and urea (URE) beckons for exploration.This study embarks on an expedition that navigates through diverse modeling approaches—ranging from no bonding to generic bonding and single bonding—in an effort to decode the intricate interactions intrinsic to DES synthesis. Simultaneously, we delve into the realm of thermodynamics to ascertain the feasibility of crafting a stable DES from the combination of CHL and URE. This endeavor employs theoretical calculations encompassing different computational methodologies. Our discoveries unveil a fascinating reality: the choice of approach employed in the modeling yields outcomes that remain largely consistent across calculation levels. Within this landscape of possibilities, the DES formation pathway involving the interaction of three alcohol functions present in the hydrogen-bond donor (HBD) with the chloride atom in the HBA emerges as a beacon of promise for CHL:URE DES synthesis. This pathway shines through due to its robust binding energy and pronounced exothermic character. It embodies a compelling solution for synthesizing thermodynamically stable DES with vast potential across diverse industries. As researchers chart courses through the intricate realm of computational exploration, our study advocates for the consideration of alternate calculation levels, particularly when the computational demands of DFT become inhibitive.

In the tapestry of designing and synthesizing DES, our study interlaces valuable insights on the feasibility of obtaining a stable DES that would be environmentally sustainable and economically viable.

Keywords: Sustainable Chemistry, Deep Eutectic Solvent, Thermodynamic Studies, Computational Evaluations, Green Synthesis, Materials.

SITOUYUMLU ÖZELLIKLERE SAHIP *Melissa officinalis* ESANSIYEL YAĞI YÜKLÜ POLIKAPROLAKTON ELEKTROEĞRILMIŞ MEMBRANLAR

Asst. Prof. Merve ÇAPKIN YURTSEVER
Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University, Faculty of Engineering, Department of Bioengineering
ORCID: 0000-0001-7874-4016

Asst. Prof. Zeynep IYIGUNDOGDU
Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University, Faculty of Engineering, Department of Bioengineering
ORCID:0000-0003-2067-4822

Cansu Ece SARI
Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University, Faculty of Engineering, Department of Bioengineering
ORCID: 0009-0006-5066-5256

ÖZET
Elektroeğrilmiş nanofibröz membranlar, yüksek yüzey alanı, ayarlanabilir fiber çapı, mekanik özellikleri ve hücre dışı matris yapısının taklit edilmesi nedeniyle doku mühendisliği uygulamaları için biyomalzeme olarak büyük umut vaat etmektedir. Polikaprolakton (PCL), nanofibröz membranlar elde etmek için iyi mekanik, biyouyumlu ve biyolojik olarak parçalanabilir özelliklere sahip elektroeğirme yönteminde sıklıkla kullanılan bir polyesterdir. Bu çalışmada, *Melissa officinalis* esansiyel yağı (MEO) PCL nanofiberlere farklı oranlarda yüklenmiş ve fiziksel, kimyasal, mekanik ve biyolojik özellikleri araştırılmıştır. Taramalı elektron mikroskobu (SEM) görüntüleri, tüm örnekler için homejen dağılımlı ince nanofiberler elde edildiğini göstermiştir. Ortalama lif çapları MEO varlığında (PCL/0.5M, 0.70 ± 0.27 µm) kontrol grubuna (0.55 ± 0.18) kıyasla artmıştır. PCL/0.25M ve PCL/0.5M nanofiber membranlarda MEO için 3006 cm^{-1}'de kaydedilen spesifik bir pik, MEO'nun PCL yapısına başarılı bir şekilde dahil edildiğinin bir göstergesi olarak açıkça görülmüştür. Su temas açısı ölçümleri tüm membranların hidrofobik olduğunu ve MEO katılımının membranların hidrofobikliğini önemli ölçüde değiştirmediğini göstermiştir. PCL, iyi mekanik özellikleri nedeniyle doku mühendisliği çalışmalarında yaygın olarak çalışılan sentetik bir polimerdir. PCL nanofiberlere MEO eklenmesi mekanik özellikleri biyomalzeme olarak kabul edilebilir bir aralıkta azaltmıştır. L929, fare fibroblast hücrelerinin nanofibröz membranlar üzerindeki canlılıkları 1. ve 3. günlerde resazurin analizi ile belirlenmiştir. PCL/MEO membranları üzerindeki %hücre canlılıkları, PCL kontrol grubundaki hücrelerin canlılığı ile karşılaştırıldığında daha yüksek bulunmuştur. Yayılmış hücre morfolojisi ve uzun hücre uzantıları 3. günde elde edilen SEM görüntüleri ile gösterilmiştir. F-aktin/DAPI boyama sonuçları da canlılık ve SEM analiz sonuçlarını desteklemiştir. Bu nedenle, *Melissa officinalis* esansiyel yağı içeren biyoaktif nanofibröz polikaprolakton membranlar, doku mühendisliği ve yara iyileşmesi çalışmaları için alternatif bir biyomateryal adayı olarak düşünülebilir.
Anahtar Kelimeler: *Melissa officinalis* esansiyel yağı, polikaprolakton, elektroeğirme, L929 hücreleri

Teşekkür: Cansu Ece Sarı Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK 2209A/1919B012108236) tarafından desteklenmiştir.

POLYCAPROLACTONE ELECTROSPUN MEMBRANES LOADED WITH *MELISSA OFFICINALIS* ESSENTIAL OIL WITH CYTOCOMPATIBLE PROPERTIES

ABSTRACT

Electrospun nanofibrous membranes show great promise as biomaterials for tissue engineering applications due to their high surface area, tunable fiber diameter, mechanical properties, encapsulation efficiency, and mimicry of extracellular matrix structure. Polycaprolactone (PCL) is a polyester often used in electrospinning with good mechanical, biocompatible and biodegradable properties to obtain nanofibrous membranes. In this study, *Melissa officinalis* essential oil (MEO) was loaded into PCL nanofibers at different ratios and their physical, chemical, mechanical and biological properties were investigated. Scanning electron microscopy (SEM) images indicated that fine nanofibers with homegenous distrubution were obtained for all samples. Average fiber diameters increased in the presence of MEO (PCL/0.5M, 0.70 ± 0.27 µm) compared to control group (0.55 ± 0.18). A specific peak which was recorded at 3006 cm^{-1} for MEO was clearly seen in PCL/0.25M and PCL/0.5M nanofiber membranes as an indicator of successful MEO incorporation into PCL structure. Water contact angle measurements showed that all membranes were hydrophobic and MEO incorporation did not change the hydrophobicity of the membranes significantly. PCL is a widely studied synthetic polymer in tissue engineering studies due to its good mechanical properties. Addition of MEO in PCL nanofibers decreased mechanical properties within an acceptable range as a biomaterial. Strength, toughness and Young's modulus of the samples decreased with increasing MEO amount. Viabilities of L929, mouse fibroblast cells on nanofibrous membranes were determined by resazurin analysis at days 1 and 3. %Cell viabilities on PCL/MEO membranes were higher when compared to the viability of cells on PCL control group. Spread cell morphology and long cell extensions were clearly shown by SEM images which were obtained on day 3. F-actin/DAPI staining results also supported viability and SEM analysis results. Therefore, *Melissa officinalis* essential oil incorporated bioactive nanofibrous polycaprolactone membares can be considered as an alternative biomaterial candidate for tissue engineering and wound healing studies.

Keywords: *Melissa officinalis* essential oil, polycaprolactone, electrospinning, L929 cells

Acknowledgement: Cansu Ece Sarı was supported by The Scientific and Technological Research Council of Türkiye (TUBITAK 2209A/1919B012108236).

THE SHORT-TERM IMPACT OF HIGH ENERGY NUTRITIONAL SUPPLEMENTS ON ENERGY BALANCE IN UNDERWEIGHT PRIMI-GRAVIDAE; A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Kalsoom Tariq
Department of Biochemistry, Khyber Girls Medical College

Nabila Sher
Department of Biochemistry, Khyber Girls Medical College

Gulnaz Begum
Department of Biochemistry, Khyber Girls Medical College

ABSTRACT

Objectives: To determine the impact of high energy nutritional supplements on appetite, appetite regulators, energy intake and macronutrients level among underweight primi gravidae.

Methods: This study was a single blinded randomized controlled trial that included 37 underweight primigravida. The participants were randomly allocated to receive either high energy nutritional supplement (HENS) or Placebo. They were requested to come for the main trial in the fasting state. Appetite questionnaires were filled & blood samples were obtained in the fasted state, at 30, 60, 120, 210 and 270 minutes to measure blood glucose, Insulin, Peptide YY and Cholecystokinin. Breakfast and lunch was served at 30 minutes and 210 minutes after supplementation respectively.

RESULTS: Energy intake after taking HENS was significantly higher than Placebo (HENS: 283.25±102.650kc, Placebo: 97.65±62.291kc, p=0.000). The mean protein (HENS: 7.23±2.89g, Placebo: 1.79±0.88g; p=0.00) and fats intake (HENS: 17.92±4.79g, Placebo: 0.36±0.16g; p=0.00) was significantly higher in HENS group after supplementation. The subjective appetite perceptions for 'hunger' and 'desire to eat' were significantly lower (calculated as AUC, p=0.000) before lunch in the HENS group. The plasma concentrations of appetite hormones corresponded to the appetite perceptions & were significantly higher after supplementation (HENS: 44.68±10.16pg/ml, Placebo:32.83±5.95pg/ml; p=0.00), breakfast (HENS: 67.00±9.53pg/ml, Placebo:54.05±7.90pg/ml; p=0.00) & lunch (HENS:104.84±13.05pg/ml, Placebo:90.66±9.72 pg/ml; p=0.001) for PYY while CCK (HENS:5.40±2.90 ng/L, Placebo:3.62±1.40 ng/L; p=0.025) & Insulin (HENS: 9.64±5.18 uU/ml, Placebo: 5.04±1.93uU/ml ; p=0.001) in the post supplementation period only.

Conclusion: We conclude that high energy nutritional supplement have short-term suppressive effect on energy intake and appetite.

Trial registration: ClinicalTrials.gov Identifier: ISRCTN 10088578. Registered on 27 March 2018.https://www.isrctn.com/ISRCTN10088578

Ethical approval number: (DIR/KMU-EB/EH/000453)

MeSH terms: Primi-gravida, Supplements, energy, macronutrients, appetite, appetite regulators

NOVEL SEQUENCE VARIANT ON RBBP8 GENE MUTATION CAUSING NON-SYNDROMIC AUTOSOMAL RECESSIVE PRIMARY MICROCEPHALY; A COMPUTATIONAL MODEL FOR RBBP8 PROTEIN PREDICTION

Saba Irshad
School of Biochemistry and Biotechnology (SBB) The University of Punjab
ORCID: 0000-0002-2509-8281

Tahira Batool
School of Biochemistry and Biotechnology (SBB) The University of Punjab

Abstract
Primary microcephaly is a rare, congenital, and genetically heterogeneous disorder in which occipitofrontal head circumference is reduced as a minimum of three standard deviations (SDs) from average because of the defect in fetal brain development. RBBP8 mutations are responsible for phenotypically distinctive types of autosomal recessive microcephaly syndromes. In the present study, we mapped a homozygous RBBP8 mutation first time in the non-syndromic primary microcephaly consanguineous Pakistani family. Mutation in RBBP8 (c.1807_1808delAT) leads to protein truncation (p. Ile603Lysfs*7) in affected siblings of primary microcephaly family, these siblings are not suffered from any other phenotypical anomaly such as limbs abnormalities, brachydactyly, and anonychia like in Seckel and Jawad syndrome. This sequence variant was only reported before in Jawad syndrome and Atypical Seckel Syndrome; however, we report this sequence variant the very first time in Primary microcephaly. There is no solved 3D structure of RBBP8 protein was found in the protein database therefore, we predicted 3D protein structure of wild type protein of 897 amino acid and mutant protein of 608 amino acid by using Insilco tools like Swiss model, phyre2, I TASSER, validated by SAVES server and Ramachandran plot and refined by Galaxy WEB. A Predicted and refined 3D model of RBBP8 protein was deposited in Protein Model Database with accession number PM0083523.
Keywords: Non-Syndromic Primary Microcephaly, Whole Exome Sequencing, Sanger Sequencing, RBBP8 Gene mutation, 3D model prediction.

NEW CONTRIBUTIONS OF THE STRUCTURAL ANALYSIS BY PHOTOSATELLITES OF THE DEPOSITS OF BOU-AZZER IN RELATION WITH THE HOST, ANTI ATLAS MOROCCO

Sabir Souddi
University of Caddy Ayyad, Department of Geology 2GRNT Laboratory

Abdelhalim Tabit
University of Caddy Ayyad, Department of Geology 2GRNT Laboratory

Ahmed Algouti
University of Caddy Ayyad, Department of Geology 2GRNT Laboratory

Abdellah Algouti
University of Caddy Ayyad, Department of Geology 2GRNT Laboratory

Soukaina Baid
University of Caddy Ayyad, Department of Geology 2GRNT Laboratory

Hanane Toudamrini
University of Caddy Ayyad, Department of Geology 2GRNT Laboratory

Said Moujane
University of Caddy Ayyad, Department of Geology 2GRNT Laboratory

Imane Nafouri
University of Caddy Ayyad, Department of Geology 2GRNT Laboratory

Abdelfattah Aboulfaraj
University of Caddy Ayyad, Department of Geology 2GRNT Laboratory

Saloua Agli
University of Caddy Ayyad, Department of Geology 2GRNT Laboratory

Abstract
The region of Bou Azzer-El Graara is known for its differentiation in terms of minerals that have been mined since antiquity. They are the result of a long geological history that has endured the region (Hercynian and Pan-African orogeny). Weather plays an important role in mines, especially in the discovery of new areas for mineral exploration. Consequently, the use of old techniques (field mapping, etc.) allows it to be wasted despite its validity. Remote sensing solves this problem, either by using multispectral or hyperspectral imagery, it allows to considerably reduce the cost of exploration, by directing mining research towards favorable regions of a large surface, which are sometimes inaccessible. The approach adopted within the framework of this communication is the use of space remote sensing techniques which can be deployed downstream of conventional exploration programs which require significant technical and financial resources and above all accessibility which remains very difficult in the field. Central Anti-Atlas. An aspect to which this approach can easily respond.

The Cryogenian Ophiolite Complex West of Bou Azer outcrops as three massifs and related flakes. From east to west, we distinguish the Bou Froukh massif, the serpentinite scale, the Lakhder massif. This complex is represented by the following components: 1 serpentinized mantle peridotites; 2 basal veins intersecting these peridotites, spilitized basalts and diabases; and 3 a volcano-sedimentary ensemble.
The Bou Froukh study area is known by five zones of mineralization, in which there are abandoned sites and others in operation, Taghouni and Moukhazni, and Lakhder. The most exploited mineralizations are cobalt, iron, copper, asbestos (in the past), and barite., allowed us to produce geological and structural maps, and also maps for the indices indicating the hydrothermal alterations (1/5000 and 1/10000) of the zone of study and which were validated by the geological maps of Bou Azzer (scale 1/50000).
Keywords: Mineral exploration, research and minerals resources, Geological and structural mapping, Central Anti-Atlas, Bou-Azzer buttonhole, Cobalt mineralization, Bou Frokh, Taghouni

Mangifera indica EXTRACT CONTROLS LYMPHOCYTES EXPANSION IN T CELLS TRANSFER MODEL OF COLITIS AND AMELIORATES INFLAMMATORY RESPONSE IN IBD PATIENTS

Anna Schettino
ImmunoPharmaLab, Department of Pharmacy, School of Medicine and Surgery, University of Naples Federico II

Anella Saviano
ImmunoPharmaLab, Department of Pharmacy, School of Medicine and Surgery, University of Naples Federico II

Asif Jilani Iqbal
Institute of Cardiovascular Sciences (ICVS), College of Medical and Dental Sciences, University of Birmingham
ImmunoPharmaLab, Department of Pharmacy, School of Medicine and Surgery, University of Naples Federico II

Francesco Maione
ImmunoPharmaLab, Department of Pharmacy, School of Medicine and Surgery, University of Naples Federico II

ABSTRACT

Background and purpose: Inflammatory bowel diseases (IBDs) are chronic intestinal disorders mainly characterized by a dysregulation of both T regulatory (reg) and T helper (h) 1/17 cells. Increasing evidence demonstrates that dietary polyphenols from *Mangifera indica* L. (commonly known as mango) mitigate intestinal inflammation and splenic Treg/Th17 ratio. Therefore, in this study, we aimed to evaluate the potential beneficial effects of this plant extract (here referred as MIE) in a $CD4^+CD45RB^{high}$ T cells transfer model of colitis, also evaluating its protective effects on IBD patients.

Methodologys: $Rag1^{(-/-)}$ mice transferred with $CD4^+CD45RB^{high}$ T cells were treated daily with MIE (90% in mangiferin, 10 mg kg^{-1}, p.o.) for 4 weeks. Thereafter, severity of colitis was evaluated coupled with the assessment of the cellular infiltrate's phenotype by Elisa and FACS analysis. Moreover, FITC-dextran assay was employed to determine intestinal permeability in addition to western blot analysis for tight junction proteins ZO-1, occludin and claudin-2. Finally, an analysis of main proinflammatory cytokines was performed on sera from IBD patients stimulated with LPS (0.1 μg ml^{-1}) and treated with MIE (0.03-10 μg ml^{-1}).

Results: Treatment with MIE revealed a reduction of colitis clinical score and intestinal inflammation coupled to a significant modulation of infiltrating inflammatory monocytes ($CD11b^+/CD115^+$ $/LY6C^{hi}$) and (both infiltrated and splenic) Th1 ($CD4^+/IFN\text{-}\gamma^+$), Th17 ($CD4^+/IL\text{-}17^+$) and Treg ($CD4^+/CD25^+/FOXP3^+$) cells. These data were consistent with the modulation of several pro/anti-inflammatory cytokines on colonic *lamina propria*. Moreover, MIE mitigated the gut permeability and tight junction functionality. Interestingly, MIE significantly reduced TNF-α and, in part, IL-17 levels on IBD sera.

Conclusions: Taken together, the results of this study demonstrate a beneficial activity of MIE on the immunological perturbance during the onset of colitis and on the systemic inflammatory reaction typical of IBD patients, paving the way for its rationale use as nutraceutical and/or functional food.

Keywords: perturbance, inflammation, stimulat

STRUCTURE-BASED DRUG REPURPOSING TO INHIBIT THE DNA GYRASE OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

Balasubramani G L
School of Biotechnology, Jawaharlal Nehru University

Rinky Rajput
School of Biotechnology, Jawaharlal Nehru University

Manish Gupta
School of Biotechnology, Jawaharlal Nehru University

Pradeep Dahiya
National Institute of Plant Genome Research, Aruna Asaf Ali Marg

Jitendra K Thakur
National Institute of Plant Genome Research, Aruna Asaf Ali Marg

Rakesh Bhatnagar
Banaras Hindu University

Abhinav Grover
School of Biotechnology, Jawaharlal Nehru University

ABSTRACT
Drug repurposing is an alternative avenue for identifying new drugs to treat tuberculosis (TB). Although TB can be cured with anti-tubercular drugs, the emergence of multidrug-resistant and extensively drug-resistant strains of Mycobacterium tuberculosis H37Rv (Mtb), as well as the significant death toll globally, necessitate the development of effective drugs to treat TB. In this study, drug repurposing approach was employed to address this drug resistance problem by screening drugbank database to identify novel inhibitors of the Mtb target enzyme, DNA gyrase. The compounds were screened against the ATPase domain of gyrase B subunit (MtbGyrB47), and the docking results showed Echinacoside, Doxorubicin, Epirubicin, and Idarubicin possess high binding affinities against MtbGyrB47. Comprehensive assessment using fluorescence spectroscopy, SPR, and CD titration studies revealed that Echinacoside as a potent binder against MtbGyrB47. Further, ATPase, and DNA supercoiling assays exhibited IC50 values of 2.1-4.7 µM for Echinacoside, Doxorubicin, Epirubicin, and Idarubicin. Among these compounds, the least MIC90 of 6.3 µM and 12 µM were observed for Epirubicin and Echinacoside, respectively. Hence, our findings indicate that Echinacoside and Epirubicin target mycobacterial DNA gyrase, inhibit its catalytic cycle, and retard mycobacterium growth. Further these compounds exhibits potential scaffolds for optimizing novel anti-mycobacterial agents that can act on drug-resistant strains.
Keywords: ATP hydrolysis, ATPase, DNA gyrase, DNA supercoiling, drug repurposing, Mycobacterium tuberculosis

THE REVIVAL OF THE ANCIENT ASSYRIAN PALACE UNDERNEATH AL-NABI YUNUS MOSQUE IN MOSUL, IRAQ

Sahar Yasir Abdulwahid
Ankara Yildirim Beyazit University, Post-Disaster And Post-War Reconstruction And Rehabilitation Program
ORCID: 0009-0009-0431-4537

Abstract
The country of Iraq, and mainly the northern city of Mosul, has had a rich history of culture that spans thousands of years, this gives the country a high value historically, archeologically, and economically. On the other hand, this also places it in a vulnerable state of constantly being targeted by invaders and looters. As a result of several attacks, the country has undergone a series of changes culturally and economically. Each point of development plays a major role in the country's current state and its place across the globe. Therefore, every culture across the country's history is as valuable as the other. The remnants of these cultures remain alive despite the attempts to erase or bury them. This paper will attempt to highlight the value of a heritage site buried in the east side of Mosul and discuss the crises, damages, and the interventions implemented on the site, as well as any future plans for its recovery. The paper will include a different approach to problem solving using the cross-impact analysis in an attempt to suggest a recovery strategy, aiming for long-term benefits to the community, economically, culturally, educationally, and humanitarianly, while keeping in consideration the community's demands, needs and beliefs, as well as the physical and psychological limitations and challenges throughout the project's process.
Keywords: Mosul, Heritage, Al-Nabi Yunus Mosque, Assyria, Ancient, revive.

THE SURVEY OF THE MOTIF OF ROOSTER ON SASSANIAN SEALS AND SEALINGS

Assoc. Prof. Fariba Sharifian
Iran Cultural Heritage and Tourism Research Centre

ABSTRACT
Seals and sealings are the most important remains of historical studies. Compared to other remains, it has been more unchangeable from that time. The word "rooster" probably comes from the root “xraos” in Avesta, which means to roar. The rooster is related to the sun and life-giving powers. The name of the rooster in Avesta comes from the title of the chicken of the god Soroush, which has the nickname “paro.dərəs-“ in the sense of predicting the future.. He is one of the companions of God Soroush and the enemy of the demon Bushasb. In Iranian mythology, we often come across stories about the rooster and its sanctity, including: the battle between the rooster and the snake in the story of Kiyomarth, who encourages his children to own a rooster to avoid the sting of the court, and the story of Zahhak Mardosh. The chains that were worn on his shoulders by the snakes in his shower returned to their original state upon hearing the crowing of the white rooster. In addition to the spiritual dimension of this role, the use of the rooster motif on Sassanid seals can be related to its effect in warding off and destroying demonic forces. In this way, the owner of the seal with the image of a rooster might be safe from the bite of these demonic creatures.
Keywords: Sassanian, Seals, Sealings, Rooster, Mythology, Iran.

ADVERTISING DISCOURSE IN SURAT AL-TAWHEED - A SEMIOTIC STUDY

Assist. Lect. Mohammed Abed Abu Jassim
University of Kufa, Faculty of Arts, Department of Arabic Language
General Directorate of Education in Najaf

Assist. Prof. Dr. Alaa Abdulameer Shaheed Al-Abbooda
University of Kufa, Faculty of Arts, Department of Arabic Language

Abstract
Advertising speech is a speech that reaches the mind, emotion and soul and it is based on linguistic and stylistic means and strategies intended to lobby and influence the recipient by recruiting all the possibilities of language to display ideas and visions through persuasive mechanisms included in the advertising link as it carries a psychological function, making the speaker focus on the recipient and works to lure him with convincing logical evidence from his reality of his living environment and dominates the horizon of his waiting, making his senses closed and his thought so busy that he does not see anything other than what was directed to him of speech. It is noticeable that the advertising discourse in the Holy Qur'an achieves the goals of utilitarianism which is characterized by being one-sided aim and is not intended to achieve the benefit of the public, but on the contrary, the first and last beneficiary is the recipient as the Almighty editor of the Quranic discourse broadcast ideas with the intention of attracting the attention of the recipient and convince him with full conviction of what is offered to him of the messages that raise his thinking with the intention of change and direction the destination that he wants Almighty displays symbolic signs have dynamic interpretations to keep pace with all times, environments , minds and cultures to be clear features in front of his eyes based on arguments and mental ,logical sensory and realistic proofs that is referred to by God from the recipient's environment , culture and social traditions to be with multiple functions, including warning or guidance and then gives him enough space of freedom restricted somewhat by the principle of reward and punishment to choose anywhere he goes and put himself .
Keywords: utilitarianism, function, dominates

CROSS-PLATFORM COMPILER FOR FUNCTIONAL LANGUAGE CLOUD SISAL

Assoc. Prof. Dr. Elena KASYANOVA
Institute of Informatics Systems
ORCID: 0000-0002-3412-0997

Prof. Dr. Victor KASYANOV
Institute of Informatics Systems
ORCID: 0000-0002-4899-9429

Alex MALYSHEV
Institute of Informatics Systems
ORCID: 0000-0002-9543-2353

Abstract
The cloud parallel programming system CPPS being under development at the A.P. Ershov Institute of Informatics Systems of SB RAS uses so-called the Cloud Sisal language as its input language. The Cloud Sisal language continues the tradition of previous versions of the Sisal language and remains a functional data-flow language focused on writing large scientific programs, but expands their capabilities for supporting cloud computing. Its functional semantics guarantees deterministic results for parallel and sequential implementations – something that cannot be guaranteed for usual imperative languages like C or Fortran. Moreover, the implicit parallelism of the Cloud Sisal language removes the need to rewrite the source code when transferring it from one computer to another. It is guaranteed that any Cloud Sisal program correctly executed on a personal computer will be correctly executed on any high-speed parallel or distributed computing system.
In the paper a cross-platform compiler which translates Cloud Sisal program into parallel C++ programs is considered. The compiler is implemented in Python and divided into two parts: a parser and a code generator. They interact only by passing from the parser to the code generator internal graph representations of source Cloud Sisal programs in the form of their JSON descriptions. This architecture of the compiler made it possible to develop these parts independently of each other, as well as to provide ease of use them in the CPPS system, both individually and together with other components of the system. It also allows to easily adding other code generators to the system. In particular, an experimental code generator into LLVM was developed for a representative subset of the Cloud Sisal language.
Keywords: cross-platform compiler, parallel programming system, functional language, Cloud Sisal

THE SURPRISE ELEMENT IN THE HAIKU POEM

Lect. Irina-Ana DROBOT
Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages, Department of Foreign Languages and Communication
ORCID: 0000-0002-2556-6233

ABSTRACT
The purpose of this paper is to present an analysis of a type of Japanese haiku poem writen by members of Western cultures nowadays, and which is based on an element of surprise. This element of surprise marks a move from concrete imagery to abstract, figurative meaning, or the other way around. A few examples will be given, and which will be analysed individually, in order to explain why we call this an element of surprise. At some point, the haiku poem takes an unexpected turn. One example can be a poem written by Romanian haiku poet Ioan Marinescu and which was originally posted on his personal Facebook account on July 13, 2023, and afterwards shared on social media groups of haiku authors on Facebook from Romania. The English translation of his poem could be as follows, according to the author of the present paper: “afternoon sunshine - / we see no shadow/ of a doubt.” Here, the sun shining is a concrete image. We expect at first that the shadow which is not seen refers to the concrete image of a shadow, but the last line shows that it is part of an abstract phrase, “shadow of a doubt.” Everything is clear, both in a concrete way and in an abstract way. Another poem is that by Christopher Calvin published in the online version of *The Mainichi* on August 24, 2023: “tree house/ sharing secrets/ with the stars.” A tree house is a usual setting where children play together and share stories and secrets. Here, however, the secrets are shared “with the stars,” meaning that the person is alone. This paper will contribute to a deeper understanding of the originally Japanese haiku poem and of the way it was adapted by the Western world to their mindset and to their contemporary times.
Keywords: Kireji, Allusions, Concrete İmagery, Abstract Meaning.

INTRODUCTION
The haiku poem is one of the least understood poetry genres. The general perception of haiku is that it is a fixed form poem, structured on three lines and 5-7-5 syllables (Yousif, 2009). It is believed that it should have a kigo, or an elements containing the clue regarding the season. Yet, if we study deeper the haiku poems written nowadays, we are going to agree that the fixed form and kigo can actually turn into a cliche type of perception of this poem. Nothing is compulsory any more. The haiku poem can be around the syllable number 5-7-5, but it is not compulsory. It can be much shorter in terms of syllables, and it can even become two lines or even one line. Especially in the English language, the rules for haiku poems become more flexible and even challenged deliberately. Seasonal elements can be missing, and we can still claim we are dealing with a haiku poem, due to the fact that the spirit of the haiku poem is preserved. American poets in particular and Modernist and Postmodernist authors from the Western world are very much prone to experimenting with literature. This is why the haiku poem was considered to be a very good such occasion.
Traditionally, in Japanese culture, the haiku poem had fixed form, and the number of syllables was believed to be ideal so that the poem could be uttered in one single breath (Yasuda, 2011).

It was a poem heavily influenced by Japanese Zen Buddhism (Aitken & Merwin, 2003), which is why its focus is on meditation in a setting involving nature and the seasons, on the present, on this moment (Basho, 2011) and this exact place where we are, and by no means on "general observations" (Kennedy & Gioia, 2016), the acceptance of time passing and, with it, losing our dear ones and things that we have. We are taught not to get attached, but simply to accept the situation that all we have is right now, and here, and that we are going to have time pass over us, and lose everything. Such a mindset clearly influences haiku.

It resonates nowadays with Western cultures especially since Japanese philosophy of happiness, as well as meditation techniques coming from Buddhism from Japan and India are now popular to help people therapeutically to find happiness, their purpose in life and to achieve their full potential. Finding their way through life is also the main purpose of mindfullness techniques. The haiku poem can be written by amateurs for the simple purpose to have therapy regarding their focus on the present moment. Therapeutically, the present moment is also significant since depressed, or neurotic people, in Freud's view, would remain focused on the past or become worried about the future. Some forms of depression can become really severe, however, and only advanced therapeutic techniques can help. In other cases, only psychiatric treatment can help, depending also on the cause of the depression, whether it is related to a psychological trauma or to a neurochemical unbalance in the organism.

Therapeutic purposes aside of the haiku poem, which can be seen as part of the popular therapy through art (where patients express themselves through writing or painting), other persons decide to be part of online communities of haiku poets and to achieve full mastery of this art, first as disciples, and then as experiences haiku masters.

If we can speak of a diversity of haiku poetry forms nowadays, and not only of the fixed form offered by Basho, what does this poem mean? How is it built, contrary to the poetry forms we are familiar with in Western cultures? The wide-scale adoption of the haiku poem by Western culture members brings about certain understadings and features of this type of poem. Western culture members do not seek to simply copy and imitate the Japanese in writing haiku poems. They bring about their own innovatory techniques. The Japanese are always open and pleased about the cultural exchange that is involved in the Western cultures' members' writing of the haiku poem. The haiku poem does not need to include references to the Japanese culture. It can include allusions to Western culture elements as well. The Japanese mindset may be imitated up to a point, regarding conciseness of expression, brevity, indirect communication through allusions, and leaving certain details to be implied and imagined by the reader. The use of nature, however, is universal in world cultures' poems. It is not specific to haiku poems. However, while the haiku poems apparently "tend to consist mainly of imagery" (Kennedy & Gioia, 2016), but the haiku is not simply descriptive. Instead, the two parts from which the poem is built, as they are separated by a cutting word, or *kireji* (Shirane, 2019), create, from the combinations between one with the other allusive connections and create the meaning, in such a way as there appears to be a passage from concrete, visual imagery to figurative meaning. Thus, the haiku poem, simply because it is about nature, and set in nature, is by no means simple and just a description of ral-life facts. Every element is carefully chosen and placed in such a way as to resonate with the other elements, in an attempt to make the poem move towards a deeper meaning. Abstract thoughts are generally not present in haiku poems (Kennedy & Gioia, 2016). For this reason, Western culture authors need to make a real effort to think only in visual, or auditory images, or images pertaining to the other senses in order to suggest what they mean.

Another important feature of the haiku poem is that, usually, the focus of the haiku authors is on an outside world describe in complete verisimilitude, and definitely not on their own, personal feelings (Kennedy & Gioia, 2016).

MATERIALS AND METHODS

In order to understand the haiku poem as practised by Western culture authors, the best way is to look at examples and start the explanations from there. Western culture authors are worthy of analysis since, nowadays, they play an important role in practising the haiku poem and spreading knowledge about it, especially by using the Internet. Online and in print magazines and collective volumes, as well as individual authors' books are constantly being published. Online contest participation is also high. Online workshop groups on social media are also frequently encountered. We could go as far as claiming that the Western haiku poets are spreading certain templates and types of haiku poems, which are taken over throughout the online communities.

The examples selected and discussed in this paper were collected were chosen by the author of the present paper based on the participatory observation (Wang et al, 2017) method which is part of netnographic research (Kozinets, 2012). The author of the paper is a haiku poems author herself, and member of several online communities in her own country, Romania, as well as from abroad. She has noticed how certain poems can be built on an element of surprise, making the reader think that the poem is about a certain issue, when in fact is is about another. Sometimes, this type of haiku poems defies and challenges our expected image and understanding of reality. Such type of haiku poem, based on an element of surprise, has been encountered in both Romanian haiku communities, as well as in the online publications of international haiku communities. Netnographic research deals with the values, habits and mindsets which are visible from the researchers' studying these online communities like different cultures, communities, and subcultures based on Anthropological theories. From this point of view, the haiku poems in our case are a form of practice specific to these communities, where members read them, editors and haiku masters appreciate and comment them, as well as select the best ones. The same can happen through contests. Eventually, the best poems are set up as examples for the community, and put up for imitation, while the mechanism of the poem is analyses through comments by the knowledgeable persons in the community.

One of the haiku poems based on the pattern of including an element of surprise is the following one, posted by Ioan Marinescu on his Facebook page on July 13, 2023, and then shared by him to various online social media haiku poets' communities: "soare în nămiezi –/ nu se vede vreo umbră/ de îndoială (Marinescu, 2023) and which can be translated as follows: "afternoon sunshine - / we see no shadow/ of a doubt" (my translation). In this poem, we notice a clear jump from the concrete imagery towards the abstract, or figurative, meaning. The afternoon sun is so strong and the reader guesses the unnamed detail, that the sky is so clear, with no cloud passing over it to create shadows. Everything is sunny, and, by extending the literal meaning, formed by the concrete imagery, into figurative meaning, so clear, in a manner to suggest clear thing and, to refer to a cliche, clear as the light of day. This could be understood as a moment of illumination, or revelation, following the meditation experience which is expected to be reached through the Buddhist perspective. This means that, finally, the author of the poem has reached the moment of understanding and that everything feels so clear to him now. The phrase "No shadow of a doubt" can point towards an understanding of the world or of a certain issue that is extremely clear, reinforcing the first part of the haiku poem and its suggestion. The element of surprise in this poem has to do with the use of the word "shadow."

This is because the shadow has both concrete and figurative, or abstract, meaning. The shadow can be a literal one, from the clouds in the sky, but also a shadow or a bit of a feeling of doubt. We expect, as readers, from the first line of this haiku poem, and from the second line, to read about a literal shadow coming from clouds or from a tree, or even from a building, briefly put, from any physical object. Nothing lies in the dark, not even in the shade, which indicates that everything is well-known and crystal-clear, to use another cliche phrase. The Romanian language users all know the expression "to bring something to light," which refers to clarifying certain issues. Many expressions, thus, can be identified in this poem due to the word of passage from concrete to abstract and figurative meaning, "shadow." In the case of this poem, the word "shadow" can be seen, in its usage, as a play-upon-words, helping readers to get a sense of orientation regarding the meaning of this haiku poem.

Another poem chosen for analysis in this paper is the one written by Christopher Calvin, living in Indonesia, and published within the category of daily haiku poems by *The Mainichi* this year, 2023, on August 24: "tree house/ sharing secrets/ with the stars." A tree house is a specific element of childhood around the world. Children enjoy having their own place there, talking to one another, telling stories and, as the haiku poem mentions, telling secrets and confessing to one another. However, this haiku poem, from the two lines, makes readers to expect that it is about children, even if they are not mentioned directly in the poem, and who confide in one another. The secrets are expected to be told at least to one other child. However, the expectations are contradicted. The poetic persona shares his personal secrets only with the stars, not with another person. The allusions in this poem lead to us readers understanding that the poetic persona is alone, and also feels lonely and isolated. At the same time, his loneliness may be a comforting one, as the stars are an element of beauty and tranquility. Perhaps the poetic persona has felt the need to be alone with himself, with his own thought, or even to have some privacy. Perhaps the poetic persona is an adult now, and simply wanted to return to the place where he enjoyed playing during his childhood, wishing to think about these memories. Perhaps he is nostalgic for those days of his childhood, now that he is mature. This is how the poem's mechanism works, by making readers be prompted to start imagining various scenarious and to create various hypotheses. The element of surprise, the confession to the stars, comes abruptly and shocks readers. This element makes readers stop and start thinking how and why this could have happened. From the end of the poem, the readers go back to the beginning, in an act of reflection and questioning. In this way, the haiku poem poses for them a problem which readers wish to solve, by understanding the situation and by finding an answer to the question 'Why?" referring to the state of affairs leading to the result, that the poetic persona would share his secrets with the stars.

A third example of a haiku poem containing an element of surprise is the following one: "Ocean Day/ visitors huddled around/ schools of sardines," written by Nathan McCoslin from Japan and published in The Mainichi on August 19, 2023. The element of surprise in this case works in a different way than in the first and second haiku poems given as examples. The word "schools" makes readers think of a school trip organized for pupils to see an aquarium. However, the word "school" becomes part of a collective noun, suggesting a school of fish, a school of sardines in this case. Readers notice the fast passage from one impression to another. At the same time, the first two parts of the poem do not suggest for readers any connection with a school trip to the aquarium. They believe it is all about a simple way to celebrate Ocean Day, maybe outside, maybe inside, for a conference or exhibition. The "schools of sardines," in a strange way, resonate in the readers' minds with schools of pupils, divided in groups, each group with its guiding teacher. This was the reading of the author of the present paper, yet it can be done by any reader. Intuitively, the readers try to find out what the author intended with this poem.

To them, this poem can sound as a playful poem, with play-upon-words, creating impressions and then making the readers think they had gone on a wrong path on their way towards the poem's interpretation and understanding. This poem, through the element of surprise, starts building illusion upon illusion, until we can simply feel like laughing at it all, and feel that we are being told that we should not take life always in such a serious way. We can have our moments when we can relax and simply smile. This seems to be the implied message of the poem, which readers can decipher through indirect communication and through their own attempts at graspind the situation present in the poem.

The examples of these three poems containg elements of surprise unveil, each of them, different mechanisms in building a haiku poem. The first poem marks a shocking passage from concrete to figurative meaning, from what we see right before our eyes to a phrase which is abstract. While the abstract ideas and elements are not recommended in haiku poems, it is difficult to make a list of clear rules as to what makes a haiku poem. There is no clearly-cut recipe, and rules can be overturned any time when it comes to artistic creation and mastery of it. The haiku remains genuine in spite of a brief introduction of an abstract term, as if lightly and cheekily cheating. The second haiku poem shows us a different use of the element of surprise: readers are prompted to start speculating about why the poetic persona shares his secret with the stars and to try to understand the meaning suggested indirectly through this image. This image, in fact two images, of a tree house and of the starry night, and maybe a third one is included, with a person whispering his secrets, is like a scene from a film. The readers become like viewers of this scene in a film, and make scenarios about the interior life of the poetic persona. While the haiku poem does not allow personal expression using direct words, it can suggest it through images like in this example. The third haiku poem makes use of the phrase "schools of sardines" to show how illusory any interpretation of this poem can be, and how we can reach the conclusion that the meaning of this poem can escape through our fingers. It is sneaky like fish. We have various impressions of the poem, we feel we understand it is about an aquarium, but we are confused if pupils visiting it are actually present or not. Perhaps instead of pupils we only have schools of fish. Perhaps the sardines are only part of the food offer present in the store areas of the place where the event of the Ocean Day is celebrated. Perhaps the visitors are very much attracted by the food consisting of sardines, or perhaps the poem chooses the phrase "schools of sardines" to express the feeling we get when, at an event, we see large crowds. The large crowds can be compared to the schools of fish we see in documentaries about the underwater life.

We can notice how the element of surprise becomes a means of the haiku poet to challenge our perception, as well as for establishing communication and, most importantly, interaction with the reader.

RESULTS

While the elements of nature present in haiku poems can ensure the universality of the poem, and the poem's resonating with readers from all historical times, the elements referring to contemporary lifestyle, such as the treehouse in the second poem and the suggested and imagined aquarium in the thrid poem about Ocean Day, show that the haiku poem is very adaptable to all ages. It is also adaptable to all cultures, as everyone can connect to it. Living in the here and now, and being totally aware of the present moment, is an issue all cultures from all times have been dealing with. Introducing elements from contemporary life can ensure a stronger connection with the haiku poem due to the familiarity of the elements in the setting for the reader.

The element of surprise in the haiku poems analysed in this paper can show how the mechanism of the haiku poem works, concretely, differently from the poems in Western culture. Even if poems have been subject to many experiments, and different types of language have been used, from figurative to everyday language, and practically different genres have been included in poetry, e.g. the narrative genre, such as presented in old epics such as the *Illiad* and the *Odyssey* by Homer, to dreamy lyrical language present with the British Romantic poets, to love poems, to poems glorifying heroic deeds, the experience of reading haiku poems is a different one.

The element of surprise is used to mark a passage to understanding the meaning suggested indirectly by the haiku poet. It is also used to create a connection and weave a network of implications and allusions between the elements in the two parts. At the same time, the element of surprise can create a bridge between concrete and abstract, descriptive and figurative meaning, as in the first poem analysed. Another role of the element of surprise is to grab the reader's attention in order to show him/ her that there is something more to the poem than the surface, or literal meaning. The element of surprise is like a key that can help with understanding and with interpretation. It should be used properly to help readers arrive at the meaning the author intended.

DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The haiku poem can be considered as an adaptation of an art form from one age and from one culture to another. We all adapt to the changes in historical events and technological development that we deal with in our lifetimes. We tend to day-dream about the past and about the future, about other places which do not exist, as we see in examples of poems from all over the world, such as Romantic poems, which deal with exotic lands and with nostalgic feelings about the past. Poems have been used to express our emotions, to make declarations of love to the person we have fallen for, to express nostalgia for our youth, for the dear persons we no longer have near us, for the passage of time. Poems have been like direct confessions. They have used lyrical language, with rich comparisons, mkaing our language richer than the everyday one. Poems have also been used to express beliefs, values, philosophical ideas. Nature has been personified, and attributed with human feelings and behaviour. It has suffered and rejoiced together with the poetic persona. It has strengthened the poetic persona's joy, or anxieties.

The haiku poem, at first sight, appears to contradict everything we have come to expect from poetry throughout ages of Western culture poems. It does not use lyrical language, it does not deal with expressing emotions, it does not deal with philosophical beliefs. At least, it does not deal with these in the manner a Western culture poem does. It communicates all of these indirectly. We can see, through analysing the presence of the element of surprise, how the haiku poem has a different mechanism of expressing figurative meaning. We can see how the haiku poem is by no means simplistic, once we learn how to decipher it, the same way we get to decipher a different language and a different alphabet. We become familiar with the different conventions, of using different words, of creating sentences with a different word order, of getting to use additional articles and prepositions.

We may be tempted to claim that the haiku poem requires an active reader. Yet, this is only a general statement, since we already know how figures of speech require work from the readers in order to understand what any poet says in Western culture poems. We need to search for elements in the poet's life or understand allusions to events contemporary with the poet's life sometimes in order to completely grasp the meaning of certain poems. Some poems may allude to famous episodes in the history of a culture, with which we need to get familiar with in order to make connections with what the poet intends to transmit to readers.

Any literary or artistic work, after all, prompts questions and reflection in the minds of the readers. The difference is the type of mechanism through which this is done.

REFERENCES

Aitken, R. B., & Merwin, W. S. (2003). Zen Wave: Basho's Haiku and Zen. Retrieved from: buddhism.lib.ntu.edu.tw

Basho, M. (2011). *Haiku*. Benchmark Education Company.

Calvin, C. (2023). Haiku in English. Mainichi Japan. August 24, 2023. Retrieved from: https://mainichi.jp/english/articles/20230725/p2g/00m/0su/061000c

Gioia, D., & Kennedy, X. J. (Eds.). (2016). *Backpack Literature: An Introduction to Fiction, Poetry, Drama, and Writing*. Pearson.

Kozinets, R. (2012). The method of netnography. *SAGE internet research methods*, *3*, 101-119.

Marinescu, I. (2023). Haiku. Posted on Facebook, July 13. Retrieved from: https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=259793926674432&id=100079314784348

McCoslin, N. (2023). Haiku in English. Mainichi Japan. August 19, 2023. Retrieved from: https://mainichi.jp/english/articles/20230725/p2g/00m/0su/053000c

Wang, Y. S., Lee, W. L., & Hsu, T. H. (2017). Using netnography for the study of role-playing in female online games: Interpretation of situational context model. *Internet Research*, *27*(4), 905-923.

Yasuda, K. (2011). *Japanese haiku: its essential nature and history*. Tuttle Publishing.

Yousif, H. (2009). Haiku Poetry: An Introductory Study. *Adab AL Rafidayn*, *39*(53), 57-78.

BIOSTRATIGRAPHY OF THE GURPI FORMATION BASED ON CALCAREOUS NANNOFOSSILS NORTH OF IZEH, IRAN (DANIAL SECTION)

Nasim Lavasani
Department of Geology, Faculty of Sciences, University of Tehran

Assist. Prof. Fariba Foroughi
Department of Geology, Faculty of Sciences, University of Tehran

Res. Assist. Prof. Bijan Beiranvand
Research Institute of Petroleum Industry (RIPI)

ABSTRACT
Due to the importance of the Gurpi Formation in the Zagros Basin for the petroleum industry, the Danial section in the Pyun Anticline was selected and studied based on calcareous nannofossils. This stratigraphic section is located 3 km northeast of Kalchenar village and nearly 25 km north of the Izeh Zone in the Zagros Basin, south to southwest of Iran. Forty samples of 337 m thickness in this section were considered from dark gray to gray shale, marlstone, and marly limestone of this formation, and were prepared and studied. Based on standard biozones, 6 biozones of the Late Cretaceous including UC15d^{TP}-UC20^{TP} (Burnett, 1988) equivalent to CC22-CC26b (Sissingh, 1977), and 5 biozones in the earlier Paleocene including NP1-NP5 (Martini, 1971) equivalent to CP1a-CP4 (Okada & Bukry, 1980) were identified. Therefore, the age of the Gurpi Formation in the Danial section is late Campanian to Selandian-Thanetian based on the aforementioned biozones, and the K/Pg boundary is in the Gurpi Formation and gradual.
Keywords: Biostratigraphy, Calcareous Nannofossils, Gurpi Formation, K/Pg boundary, Pyun Anticlyn.

INTRODUCTION
Zagros is one of the biggest sedimentary basins in the world and is located in the middle East (Iran). Gurpi Formation is located in the Zagros basin and it is the cap rock of Sarvak reservoirs. The type section of Gurpi Formation is located in the Zagros basin in Tang-e Pabde, north of Masjed Soleyman, located in the Lali oil field, and its thickness is 320 m. From the lithological point of view, this Formation is composed of marl and bluish-gray shales with interlayers of clayey limestones. Gurpi Formation has two official limestone members, Imam Hassan and Seimareh (Luffa), and an unofficial member, Mansouri Limestone. This Formation gradually covers the Ilam Formation with a weathered zone containing iron compounds (Matiei, 1372) and where the Ilam Formation is not present, it has laid on the Sarvak Formation. The base of this Formation in Fars and Khuzestan regions represents the Santonian age and its top represents the Maastrichtian age. In some parts of Zagros, this Formation reaches the Paleocene age (Aghanbati, 2013). Due to its great importance in the petroleum industry, Gurpi Formation has been studied by several experts based on different fossil groups (Biranvand and Ghaseminejad, 2013; Parandavar et al., 2013; Ahifar et al., 2014; Parandavar et al., 2014; Shokri and Alizadeh, 2014; Senemari, 2016; Foroughi & Aryanasab, 2018).
The transition from the Cretaceous to Paleocene, one of the biggest mass extinctions in the earth history, occurred around 65 million years ago. About 50 to 60 percent of animals and plants have disappeared during this extinction. Many authors have studied K/Pg boundary in Iran (Beiranvand et al., 2014; Mahanipour et al., 2021; Habibi et al., 2023).

In order to age determination of Gurpi Formation, in the present study, calcareous nanofossils were studied. Calcareous nanofossils are one of the fossil groups that are very small in size, cosmopolitan and they were highly abundant when they were alive. Therefore, they are one of the most important tools for the age determination of sedimentary layers (Bown, 1998). In addition, the simple and quick preparation of sediments for studying this fossil group is one of the advantages and the necessity using advanced optical microscopes is one of the problems of studying them.

Geological setting:

The Danial section is located in the Pyun Anticline, 3 km northeast of Kalchenar village and nearly 25 km north of Izeh Zone in the Zagros Basin (Fig. 1). The coordination of the studied area is 49°58′04″E longitudes and 32°25′10″N latitudes. Gurpi Formation in the Danial section is 337m thick. The Gurpi Formation in this section consists of dark gray to gray shaly marl, marl, and marly limestone. It is covered by the Pabdeh Formation and lies on Ilam Formation with a clear discontinuity and no evidence of erosion and weathering. In addition, the Imam Hassan limestone member is located in the middle part of the Gurpi Formation in this section. The upper part of the Gurpi Formation consists of shale and gray marlestone, which is placed under purple gray shale and clay marlestone of the Pabde Formation.

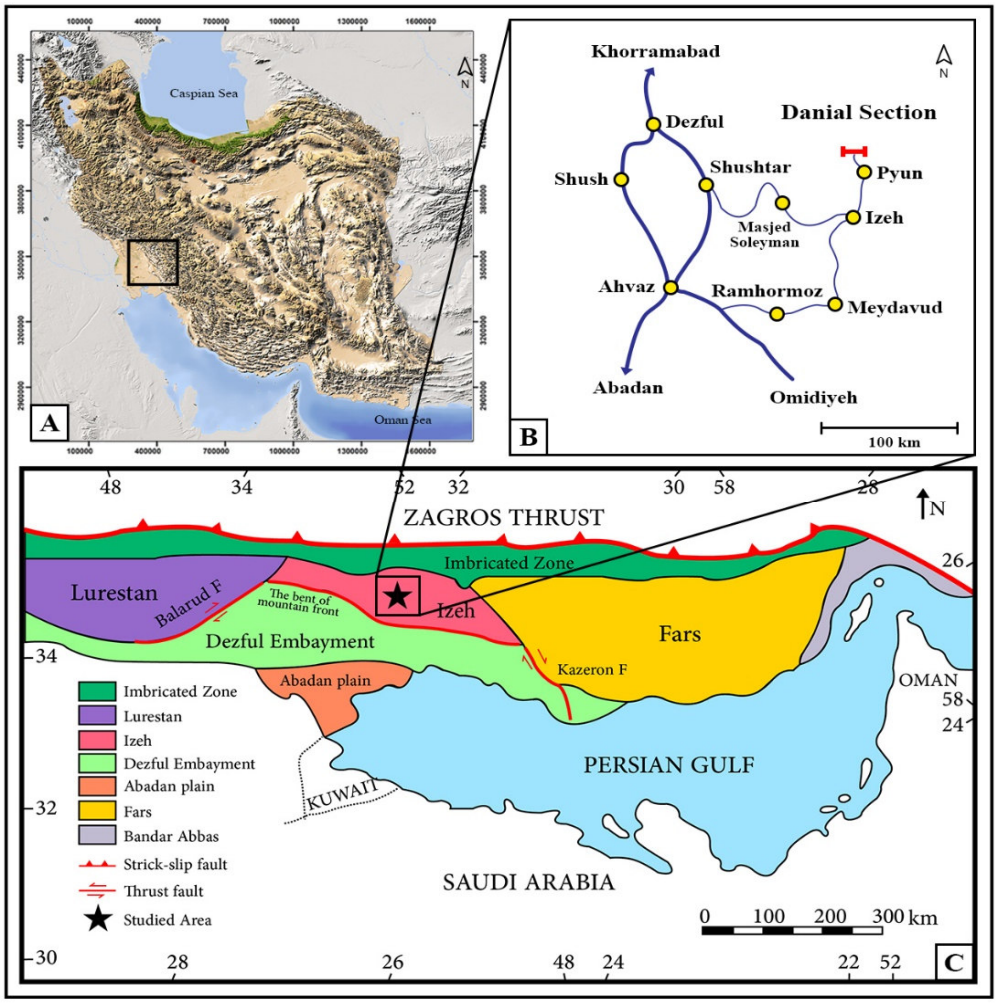


Fig. 1. A: General map of Iran. **B:** The location map of the studied area in the Izeh Zone, Zagros basin (Falcon, 1961). **C:** The location map of the studied area in the Izeh Zone, Zagros basin (Falcon, 1961).

Materials and Methods:

40 samples were systematically collected from a depth of 50 to 70 cm. The samples were prepared in the laboratory through the gravity setteling method (Bown and Young, 1998). Zeiss 40 Axioskop polarized light microscope with 1000X magnification was used to study and photograph the samples. Between 5 and 7 traverse of each slide were studied. In order to do the biostratigraphy, the first occurrence (FO) and the last occurrence (LO) of index calcareous nannofossils were used. For Cretaceous calcareous nannofossils, the biostratigraphy pattern of Sissingh (1977) (CC) emended by Perch-Nielsen (1985), for the Upper Cretaceous in the Tethys province, Burnett (1988) model (UC) and for Paleogene, Martini (1971) model (NP) and Okada & Bukry (1980) model (CP) have been used.

RESEARCH AND FINDINGS

Based on the first occurrence (FO) and the last occurrence (LO) of identified calcareous nannofossils in the studied section, the following biozones have been obtained (Fig. 2):

- **P.P. UC15d^{TP} Subzone: P.P.CC22**

This biozone is recorded from the FO of *Uniplanarius trifidus* (Plate. 1, Fig. 1) to the FO of *Eiffellithus parallelus* (Plate. 1, Fig. 2). This biozone was identified through the thickness of 15m (samples 1-3) and reveals the approximately lower Upper Campanian age.

- **UC15e^{TP} Subzone: P.P.CC22**

This biozone is highlighted by the FO of *Eiffellithus parallelus* to the LO of *Eiffellithus eximius* (Plate. 1, Fig. 3) which is present through a thickness of 68m (Samples 3-8) and shows lower to upper Upper Campanian age.

- **UC16 Zone: CC23a**

This biozone is marked by the LO of *Eiffelithus eximius* to the LO of *Broinsonia parca* subsp. *constricta* (Plate. 1, Fig. 5). This biozone extends through a thickness of 7m (Samples 8-9) and shows upper Upper Campanian age.

- **UC17 Zone: CC23b**

This biozone is characterized by the LO of *Broinsonia parca* subsp. *constricta* to the LO of *Tranolithus orionatus* (Plate. 1, Fig. 6). This biozone is restricted to the upper Upper Campanian to upper Lower Maastrichtian and was identified through a thickness of 26m (samples 9-10).

- **UC18 Zone: CC24**

This biozone is marked at its base by the LO of *Tranolithus orionatus* to the LO of *Reinhardtites levis* (Plate. 1, Fig. 7) at its top. This biozone extends through a thickness of 35 m (samples 10-11). Therefore, the UC18 Zone equivalent to CC24 reveals upper Lower Maastrichtian for this thickness of study interval.

- **UC19 Zone: CC25a**

This biozone is marked by the LO of *Reinhardtites levis* to the FO of *Lithraphidites quadratus* (Plate. 1, Fig. 8). This biozone extends through a thickness of 14m (samples 11-12) and is marked to upper Lower to lower Upper Maastrichtian.

- **UC20 Zone:**

This biozone is highlighted by the FO of *Lithraphidites quadratus* to the LO of unreworked, non-survivor Cretaceous taxa. This biozone is restricted to lower Upper Maastrichtian and includes the 4 following subzones:

  - **UC20a^{TP} Subzone: CC25b**

This subzone is characterized by the FO of *Lithraphidites quadratus* to the FO of *Micula murus* (Plate. 1, Fig. 9) and extends through a thickness of 23m (samples 12-14). Therefore, this subzone suggests the lower Upper Maastrichtian to upper?Upper Maastrichtian age.

- **UC20b^{TP} Subzone: CC25c**

This subzone is marked by the FO of *Micula murus* to the FO of *Ceratolithoides kamptneri* (Plate. 1, Fig. 10) and extends through a thickness of 12m (samples 14-15). This subzone is to the upper Upper Maastrichtian age.

- **UC20c^{TP} Subzone: CC26a**

This subzone is highlighted by the FO of *Ceratolithoides kamptneri* to the FO of *Micula preinsii* (Plate. 1, Fig. 11) which are present through a thickness of 32m (samples 15-19). Therefore, this subzone is restricted to upper Upper Maastrichtian.

- UC20d^{TP} Subzone: CC26b

This subzone is characterized by the FO of *Micula prinsii* to the FO of the Acme Zone of *Thoracosphaera operculata*. This subzone extends through a thickness of 34m (samples 19-25). Therefore, this subzone reveals the uppermost Maastrichtian age for this thickness of the study interval.

- **Markalius inversus Zone (NP1: CP1a)**

This biozone is recorded from the FO of acme zone of *Thoracosphaera operculata* to the FO of *Cruciplacolithus tennuis* (Plate. 1, Fig. 12) through a thickness of 5m (samples 25-28) and corresponds to the Early Paleocene (early Danian) age. In addition, the FO of *Biantholithus sparsus* reveals the start of NP1 in the studied section.

- **Cruciplacolithus tennuis Zone (NP2: CP1b)**

This biozone is marked by the FO of *Cruciplacolithus tennuis* to the FO of *Chiasmolithus danicus* (Plate. 1, Fig. 13) and extends through a thickness of 7m (samples 28-31). The FO of *Ericsonia cava* and *Prinsius dimorphosus* were identified. Therefore, this biozone indicates the age of the Early Paleocene (early Danian) age.

- **Chiasmolithus danicus Zone (NP3: CP2)**

This biozone is highlighted by the FO of *Chiasmolithus danicus* to the FO of *Ellipsolithus macellus* (Plate. 1, Fig. 14) and extends through a thickness of 13m (samples 31-34). Therefore, this biozone is restricted to the Early Paleocene (late Danian) age.

- **Ellipsolithus macellus Zone (NP4: CP3)**

This biozone is characterized by the FO of *Ellipsolithus macellus* to the FO of *Fasciculithus tympaniformis* (Plate. 1, Fig. 15) and extends through a thickness of 44m (samples 34-40). As a result, this biozone reveals the Early Paleocene (late Danian) age.

- **Fasciculithus tympaniformis Zone (NP5: CP4)**

This biozone is marked at its base by the FO of *Fasciculithus tympaniformis* to the uppermost part of the section (sample 40). This biozone is restricted to the Late Paleocene (Thanetian-Selandian). Sample No. 40 is the latest sample of this section and after that, the purple shale of Pabdeh Formation starts.

As a result, in the Danial section based on calcareous nannofossils 6 biozones in the Cretaceous including UC15d^{TP}, UC16, UC17, UC18^{TP}, UC19, UC20^{TP} based on Burnett (1988), and 5 biozones in Paleocene including NP1, NP2, NP3, NP4, NP5 based on Martini (1971) were identified. The K/Pg boundary is in the Gurpi Formation and it is gradual. In Late Maastrichtian, through the abundant frequencies of *Thoracosphaera operculata*, *Micula staurophora,* and the FO of *Biantholithus sparsus* and other small Paleocene taxa, the gradation of K/Pg boundary is recognizable. Therefore, there is no gap to show this boundary.

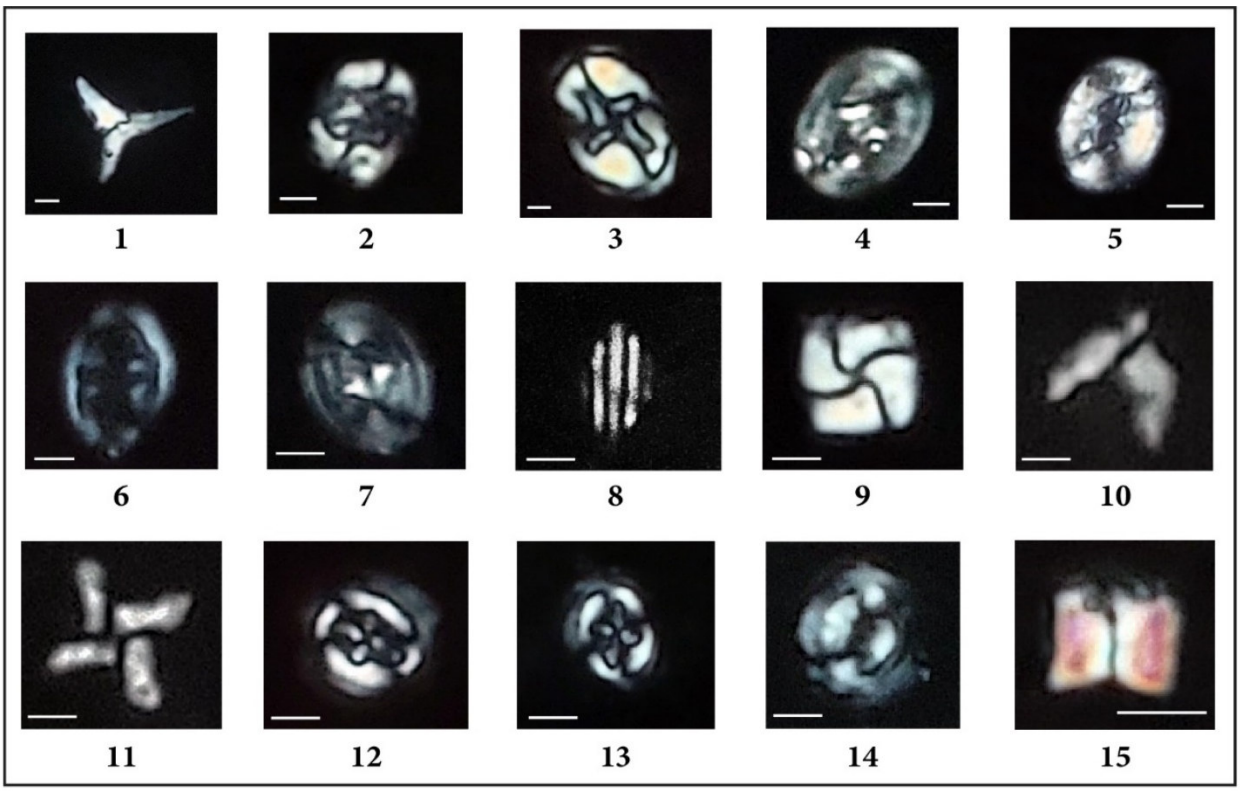


Plate. 1. **1:** *Uniplanarius trifidus*, **2:** *Eiffellithus parallelus*, **3:** *Eiffellithus eximius*, **4:** *Reinhardtites anthophorus*, **5:** *Broinsonia parca* subsp.. *constricta*, **6:** *Tranolithus orionatus*, **7:** *Reinhardtites levis*, **8:** *Lithraphidites quadratus*, **9:** *Micula murus*, **10:** *Ceratolithoides kamptneri*, **11:** *Micula prinsii*, **12:** *Cruciplacolithus tennuis*, **13:** *Chiasmolithus danicus*, **14:** *Ellipsolithus macellus*, **15:** *Fasciculithus tympaniformis*

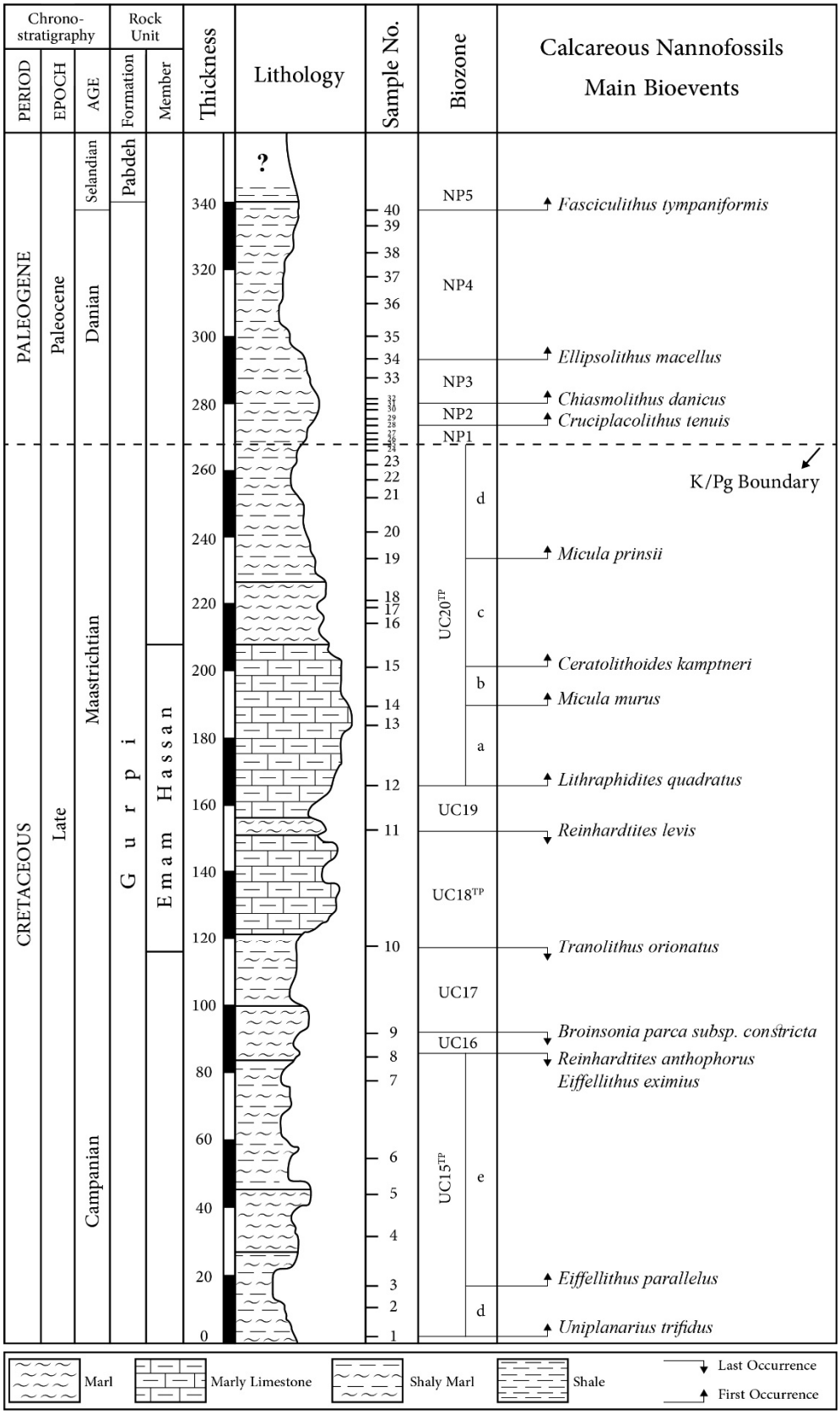


Fig. 2. Bioevents and Lithostratigraphic chart of the studied section.

CONCLUSION

In order to age determination of the Gurpi Formation, 40 samples were collected from the Danial section. The lithology of the Gurpi Formation in the Danial section consists of dark gray to gray shaly marlestone, marl, and marlylimestone. In this section, the Gurpi Formation lies on the Ilam Formation and it is covered by the Pabdeh Formation. Due to the study of calcareous nannofossils in this section, 11 biozones were identified based on standard biozones. 6 biozones in the Late Cretaceous (Campanian-Maastrichtian) including UC15d^{TP}-UC20^{TP} based on Burnett (1988) equivalent to CC22-CC26b based on Sissingh (1977) and 5 biozones in the Early Paleocene including NP1-NP5 based on Martini (1971) equivalent to CP1a-CP4 based on Okada & Bukry (1980) were found. As a result, the age of the Gurpi Formation in the Danial section based on the aforementioned biozones is Late Campanian to Early Selandian-Thanetian. In addition, the K/Pg boundary is in the Gurpi Formation and it is gradual.

REFERENCES

Aghanabati, S. A., 2004. Geology of Iran. Geological Survey and Mineral Exploration Publications. 586. (in Persian)

Ahifar, A., Kani, A., Amiri-Bakhtiar, H., 2013. Determining the transition from Cretaceous to Paleocene in Izeh zone: 17th Conference of Geological Society of Iran. (in Persian)

Beiranvand, B., Ghasemi-Nejad, E., 2013. Reconstructing the sedimentary environment of Gurpi Formation with the help of palynological facies and comparing it with field studies and sedimentary microfacies in northeast Izeh: Journal of Stratigraphy and Sedimentology Researches 29,(1), 1-24. (in Persian)

Beiranvand, B., Ghasemi-Nejad, E., Kamali, M. R., and Ahmadi, A., 2014. Sequence stratigraphy of the late Cretaceous–Paleocene Gurpi formation in southwest Iran: GeoArabia 19,(2), 89-102.

Bolli, H. M., Saunders, J. B., & Perch-Nielsen, K. (Eds.). (1989). Plankton stratigraphy: volume 1, planktic foraminifera, calcareous nannofossils and calpionellids (Vol. 1). Cambridge University Press. 1032.

Bown, P., 1998. Calcareous Nannofossil Biostratigraphy. British Micropaleontological Society Publications Series, Chapman & Ltd/Kluwer Academic Press. London. 317.

Bown, P.R., Young, J.R. 1998. Techniques In: Bown, P.R. (ed.) Calcareous Nannofossil Biostratigraphy; British Micropaleontology Society Publication. 16-28.

Falcon., N. L., 1961. Major earth-flexuring in the Zagros Mountains of south-west Iran: Quarterly Journal of the Geological Society, N.1591, P.129-130.

Foroughi, F., and Aryanasab, M. R. 2018. Biostratigraphy and paleoecology of Calcareous nannofossils from upper Gurpi and base of Pabdeh formations in Kuh-e Gurpi anticline, Zagros Basin, SW of Iran for demonstration of Kp/g boundary. In The 36th National and the 3rd International Geosciences Congress, Tehran, Iran.

Habibi, K., Foroughi, F., Sabokro, M., 2023. Investigating the Cretaceous-Paleogene boundary based on calcareous nannofossils between Gurpi Formation and Pabdeh Formation in Izeh zone (Tang-e Lende section): The 41st National Geosciences Congress. (in Persian)

Mahanipour, A., Parandavar, M., and Youssef, M., 2021. Calcareous nannofossil biostratigraphy of the Late Cretaceous–early Paleocene interval in the Zagros basin (southeastern Tethys), Iran, Alcheringa: An Australasian Journal of Palaeontology, 10.1080/03115518.2021.1872702

Martini, E. 1971. Standard Tertiary and Quaternary Calcareous Nannoplankton Zonation. Proceedings of the 2nd Planktonic Conference Roma, 1970. Italy. 739-785.

Motiei, H., 1993. Geology of Iran: Stratigraphy of Zagros. Geological Survey and Mineral Exploration Publications. 572. (in Persian)

Okada, H. and Bukry, D. 1980. Supplementary modification and introduction of code numbers to the low-latitude coccolith biostratigraphic zonation (Bukry 1973, 1975). Marine Micropaleontology 5, 321–325.

Parandavar, M., Mahanipur, A., Aghanabati, S. A., 2014. Investigation and comparison of Cretaceous-Paleogene boundary in Izeh and Lorestan zones: 8th Symposium of Iranian Paleontological Society. (in Persian)

Parandavar, M., Mahanipur, A., Aghanabati, S. A., Hoseini, S. A., 2013. Calcareous Nannofossils Biostratigraphy of the Upper Part of Gurpi Formation- Lower Part of Pabdeh Formation (Purple shale) at the North-East of Gurpi Anticline: Scientific Quarterly Journal of Geoscienses 23(89), 187-198. (in Persian)

Senemari, S., 2017. Nannostratigraphy of deposits attributed to Gurpi-Pabdeh Formations boundary located in Izeh and Dezful embayment border, Zagros: New Findings in Applied Geology 11(22), 132-140. (in Persian)

Shokri, N., Alizadeh, B., 2021. Calcareous Nannofossils of the Gurpi Formation in Marun Oil Field: Advanced Applied Geology 11(3), 455-472. (in Persian)

Sissingh, W. 1977. Biostratigraphy of Cretaceous calcareous nannoplankton. Geologie en Mijnbouw, 65(1), 37-65.Perch-Nielsen K (1985a,b) Mesozoic & Cenozoic calcareous nannofossils. In: Bolli HM, Saunders JB, Perch-Nielsen K (eds) Plankton Stratigraphy. Cambridge University Press, Cambridge, 329–554.

AN OVERVIEW OF TOPO-BATHYMETRIC DEMS FOR THE BULGARIAN COASTAL ZONE

Lyubka PASHOVA
National Institute of Geophysics, Geodesy and Geography - Bulgarian Academy of Sciences (NIGGG - BAS)
ORCID: 0000-0002-8058-9905

ABSTRACT
Digital elevation models (DEMs) are used for numerous scientific and applied tasks at specific scales and different spatial and vertical resolutions. With the development of information and communication technologies, the increase in the performance of computers and the methods and tools of mapping, the precision and accuracy of the models are constantly improving. From the first global freely available land and seafloor models developed in the late 1990s, such as ETOPO5 with a spatial resolution of 5 arcmin, models with a spatial resolution of 1 arcsec and higher are now commonly available. The models are continuously updated by compiling and reprocessing existing and/or new data sets obtained from land and marine measurements. In many countries, regional and local DEMs are created with detailed resolutions for specific applications. Various applications require topo-bathymetric DEMs with different quality metrics regarding spatial resolution and vertical accuracy. One of the most important applications of this combined DEM of topography and bathymetry in the coastal zone is modeling storm surges and tsunamis. This work presents an overview of free available DEMs for the topography and bathymetry for the Bulgarian coastal zone. A description of detailed DEMs of individual coastal areas for various applications compiled over the past two decades within several projects will be briefly presented. Some examples of good practice from the scientific literature regarding the requirements that DEMs should meet for modeling and simulating tsunami inundation and storm surge flooding are considered. In this regard, recommendations are given for preparing appropriate DEMs for areas potentially threatened by such phenomena along the Bulgarian Black Sea coast.
Keywords: Digital elevation model (DEM), topo-bathymetry DEM, coastal zone, Black Sea, tsunami

TARİHSEL SÜREÇTE TÜRKİYE'DE KAMU PERSONEL SİSTEMİNİN GELİŞİMİ VE DÖNÜŞÜMÜ

Mısra CİĞEROĞLU ÖZTEPE
Dr. Öğr. Üyesi, **P**amukkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü
ORCID: 0000-0002-6305-604X

ÖZET
Kamu yönetiminin en temel unsurları arasında yer alan kamu personeli, kıt kamu kaynaklarının en etkin ve verimli şekilde kullanılabilmesi, kamu örgütlerinin sorunsuz işleyebilmesi ve kamu hizmetlerinin kaliteli ve kesintisiz şekilde sunulabilmesi açısından hayati bir öneme sahiptir. Bu nedenle ülkeler iyi işleyen bir kamu personel sistemi kurmak ve bu sistemin tarihsel süreçte yaşanan değişim, dönüşüm ve gelişmelere paralel şekilde güncellenmesini sağlamak durumundadırlar. Bir ülkedeki kamu personel sistemi, kamuda istihdam edilen insan kaynağının bağlı olacağı temel politika, kural ve uygulamaların tümünü içermektedir. Kamu hizmetlerinin ve personelinin sınıflandırılarak işe alınması, yetiştirilmesi, değerlendirilmesi, yükseltilmesi, özlük haklarının belirlenmesi gibi kamu kurumlarındaki insan unsuruna ilişkin tüm süreçler kamu personel sisteminin ana bileşenlerini oluşturmaktadır. Kamu personel sistemleri tarihsel süreçte meydana gelen sosyal, ekonomik, siyasal, yönetsel birçok değişimden doğrudan etkilenirler. Dolayısıyla, bir ülkedeki kamu personel sisteminin farklı dönemlerde farklı değişim ve dönüşümlere maruz kalması söz konusu olmaktadır. Bu genel çerçeve içerisinde çalışma, Türk kamu personel sisteminin cumhuriyetin kuruluşundan günümüze kadar geçen sürede belli dönemsel periyotlar içerisindeki temel özellikleri ile yaşadığı dönüşüm ve gelişmeleri incelemektedir. Bu dönemsel periyotlar Türk siyasal hayatı içerisindeki temel değişim yaratan, çok partili siyasal hayata geçiş, darbe dönemleri, hükümet sistemi değişikliği gibi kırılma dönemleri temel alınarak belirlenmiştir. Bu bağlamda çalışma, Türk kamu personel sisteminin küresel ve ulusal boyutta gerçekleşen gelişmeler çerçevesinde önemli değişim ve dönüşümler geçirdiğini ortaya koymaktadır.
Anahtar Kelimeler: Kamu yönetimi, Kamu Personel Sistemi, Türkiye

THE DEVELOPMENT AND TRANSFORMATION OF THE PUBLIC PERSONNEL SYSTEM IN TURKEY IN THE HISTORICAL PROCESS

ABSTRACT
Public personnel, which are among the most fundamental elements of public administration, are of vital importance for the most effective and efficient use of scarce public resources, the smooth functioning of public organizations and the provision of quality and uninterrupted public services. For this reason, countries have to establish a well-functioning public personnel system and ensure that this system is updated in parallel with the changes, transformations, and developments in the historical process. The public personnel system includes all the fundamental principles, procedures, and practices that the public sector's human resources will depend on. All processes related to the human element in public institutions, such as the classification of public services and personnel, recruitment, training, evaluation, promotion, and determination of personal rights and benefits constitute the main components of the public personnel system. Public personnel systems are directly affected by many social, economic, political, and administrative changes in the historical process.

Therefore, the public personnel system in a country is subject to different changes and transformations in different periods. Within this general framework, the study examines the characteristics of the Turkish public personnel system in certain periods from the foundation of the Republic to the present day and the transformations and developments it has experienced during these periods. These periods are determined on the basis of the main change-makers in Turkish political life, such as the transition to multi-party political life, periods of coups and changes in the government system. In this context, the study reveals that the Turkish public personnel system has undergone significant changes and transformations within the framework of global and national developments.
Keywords: Public administration, Public Personnel System, Türkiye

EXPLORING THE MULTIDIMENSIONAL NATURE OF ENTREPRENEURIAL ORIENTATION: UNRAVELING ITS INTERACTIONS WITH FIRM PERFORMANCE, INNOVATION, AND MARKET ADAPTATION

Bilgen Gaye YALPA
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, TTO
ORCID: 0000-0001-7308-3597

Alptuğ AKSOY
Fırat Üniversitesi, İİBF, İşletme
ORCID: 0000-0002-2103-0968

ABSTRACT
This study "Investigating the Multidimensional Aspects of Entrepreneurial Orientation: Understanding its Relationships with Firm Performance, Innovation, and Market Adaptation" represents a groundbreaking investigation into the complex domain of Entrepreneurial Orientation and its diverse interactions with significant organizational outcomes. Grounded in the resource-based view and dynamic capabilities theory, this study carries significant theoretical implications for understanding the various dimensions of entrepreneurial orientation - namely, innovativeness, proactiveness, and risk-taking - in relation to firm performance, innovation, and market adaptation. This study investigates the complex nature of entrepreneurial attitude and various outcomes, shedding light on the complexities of its association with company performance, innovation, and market fit/adaptation. This research aims to analyze the relationship between the characteristics of entrepreneurial orientation and financial performance, growth, and competitive advantage from a theoretical perspective. The objective is to understand the distinct impacts of innovation, proactivity, and risk-taking. Furthermore, this study examines the impact of several characteristics of entrepreneurial orientation on the innovation processes, specifically focusing on their influence on both product and process innovation. The primary objective of this study is to investigate the impact of entrepreneurial orientation on the ability of a corporation to effectively respond to shifts in market conditions and the expanding competitive landscape.
Keywords: Entrepreneurial orientation, firm performance, innovation, market adaptation.

GİRİŞİMCİ YÖNELİMİN ÇOK BOYUTLU DOĞASINI KEŞFETMEK: FİRMA PERFORMANSI, İNOVASYON VE PAZAR UYUMU İLE ETKİLEŞİMLERİNİ ÇÖZMEK

ÖZET
"Girişimci Yöneliminin Çok Boyutlu Doğasını Keşfetmek: Firma Performansı, İnovasyon ve Pazar Uyumu ile Etkileşimlerini Çözmek" adlı bu çalışma, Girişimci Yönelimin karmaşık alanına ve bunun önemli organizasyonel sonuçlarla çeşitli etkileşimlerine ilişkin önemli bir araştırmayı temsil etmektedir. Kaynak temelli görüşe ve dinamik yetenekler teorisine dayanan bu çalışma, firma performansı, yenilikçilik ve pazar uyumu ile ilgili olarak girişimci yönelimin çeşitli boyutlarının (yani yenilikçilik, proaktiflik ve risk alma) anlaşılmasına yönelik önemli teorik çıkarımlar taşımaktadır. Girişimci tutumun karmaşık doğasını ve çeşitli sonuçlarını araştırmak ve şirket performansı, yenilikçilik ve pazara uyum/adaptasyon ile olan ilişkilerinin açığa çıkması günümüz hızlı değişen iş çevresi için önemli bir katkı sağlamaktadır.

Bu araştırmanın alan yazına bir diğer etkisi ise , girişimci yönelim özellikleri ile finansal performans, büyüme ve rekabet avantajı arasındaki ilişkiyi teorik bir perspektiften analiz etmesi olacaktır. Burada hedeflene inovasyonun, proaktifliğin ve risk almanın farklı etkilerini anlamaktır. Girişimci yönelimin, bir şirketin piyasa koşullarındaki değişimlere ve genişleyen rekabet ortamına etkili bir şekilde yanıt verme yeteneği çerçevesinden bakılacak olursa ayrıca bu çalışma, girişimci yönelimin çeşitli özelliklerinin yenilik süreçleri üzerindeki etkisini incelemekte, özellikle bunların hem ürün hem de süreç yeniliği üzerindeki etkilerine de odaklanmaktadır.
Anahtar kelimeler: Girişimci yönelim, firma performansı, inovasyon, pazar uyumu.

INTRODUCTION

Within the rapidly changing landscape of the business environment, the entrepreneurial orientation (EO) of a company plays a crucial role in influencing its path towards innovation, market adaptability, and long-term success (Shan et al., 2016). The conceptual edifice of entrepreneurial orientation, originally expounded in seminal works such as Miller (1983) and subsequently augmented by Lumpkin & Dess (1996), delineates the strategic posture adopted by organizations to foster innovation, risk-taking, and proactive market initiatives. The significance and complex nature of entrepreneurial orientation should not be underestimated, particularly in a time marked by rapid advancements in technology and heightened competition in the market. The current academic discussion around entrepreneurial orientation requires a thorough examination of its various components and their complex relationships with business performance, innovation, and market adaptation (Basco et al., 2019).

This study offers an in-depth exploration of entrepreneurial orientation, a central concept in business administration and strategy formulation. Rooted in the foundational works by scholars like Miller (1983) and Lumpkin & Dess (1996), the study seeks to unfold the multifaceted dimensions of entrepreneurial orientation, including innovativeness, proactiveness, risk-taking, competitive aggressiveness, and autonomy (Hult et al., 2004; Ferreira et al., 2020). The investigation of the notion of innovativeness underscores the significant function that innovation fulfills in cultivating a culture of ongoing enhancement and adjustment inside organizations, eventually resulting in the creation of novel goods, services, or technical progressions. This statement underscores the importance of businesses that possess a significant level of innovativeness, as they are better equipped to deviate from existing conventions and cultivate a climate that promotes creativity and originality (Zhang et al., 2016).

The research further emphasizes the significance of proactiveness, demonstrating how adopting a forward-thinking mindset and taking anticipatory measures may influence market dynamics, empowering companies to take a leading role in shaping market trends rather than just following them. The concept of proactivity is strongly correlated with improved company performance and the establishment of a strengthened market position (Dayan et al., 2022; Lumpkin & Dess, 2001). The research also explores risk-taking as a metric that reflects a company's inclination to participate in endeavors that have unknown yet potentially advantageous results. According to the study, adopting a balanced approach to risk-taking can serve as a catalyst for enterprises to venture into uncharted territories, hence promoting growth and encouraging innovation within competitive market environments (Wiklund & Shepherd, 2005; Lumpkin & Dess, 2001).

The concept of competitive aggressiveness, which refers to a company's strategic approach to actively confront competitors in order to aggressively develop or maintain its market position, is also considered as a prominent dimension within the research.

This perspective enables companies to gain a competitive advantage in the market by encouraging the development of new ideas and different strategies (Lumpkin & Dess, 2001). Autonomy, the final dimension discussed in the study, signifies the freedom accorded to individuals or teams within organizations to nurture and bring new ideas to fruition. This fosters a dynamic and responsive organizational structure, igniting an entrepreneurial spirit and encouraging innovation (Lumpkin & Dess, 2001; Lumpkin et al., 2009). Furthermore, the research highlights the considerable influence of entrepreneurial attitude on the success of firms, as well as their ability to innovate and adapt to the market. The assertion posits that a robust entrepreneurial attitude promotes a synergistic impact, augmenting organizational procedures and culminating in innovative goods and services that have the potential to redefine market benchmarks (Dai et al., 2014).

In summary, the research underscores the significant impact of entrepreneurial attitude on the development of current corporate strategies and their subsequent consequences. By cultivating a profound comprehension of this multifaceted notion, organizations may skillfully traverse the intricacies of the contemporary corporate environment, directing themselves towards enduring expansion and achievement. This research provides guidance for companies to incorporate entrepreneurship, innovation, and proactiveness into their strategy framework. It emphasizes the need of adjusting to dynamic market situations with agility and foresight (Shan et al., 2016; Zhang et al., 2016; Wiklund & Shepherd, 2005; Miller, 1983; Lumpkin & Dess, 2001; Lumpkin & Dess, 1996).

ENTREPRENEURIAL ORIENTATION

Entrepreneurial orientation (EO) is a term that has been extensively examined within the fields of business and management. It encompasses the strategic postures and behaviors that organizations adopt when they engage in entrepreneurial activities (Wang, 2008). As a crucial framework, it encompasses several factors that together impact a company's inclination towards innovation, capacity to adapt to the market, and overall success (Wales et al., 2013). The origin of this concept may be attributed to the influential publications of Miller (1983), and subsequently expanded upon by scholars such as Lumpkin and Dess (1996). Gaining a comprehensive understanding of the complex facets of entrepreneurial orientation can provide a comprehensive perspective on its impact on contemporary company strategies and outcomes (Madsen, 2007).

Entrepreneurial orientation is derived from the overarching concept of entrepreneurship, encompassing the strategic and operational activities undertaken by organizations to foster innovation, engage in proactive market endeavors, and demonstrate a propensity for embracing risk (Farooq & Vij, 2018). The construct of entrepreneurial orientation is comprised of key elements such as invention, proactiveness, risk-taking propensity, competitive aggressiveness, and autonomy, which are intricately intertwined (Lumpkin & Dess, 2001; Lumpkin & Dess, 1996). These characteristics not only define a company's strategic orientation but also establish routes to improved firm performance and market adaptation (Putniņš & Sauka, 2019).

Many different dimensions of entrepreneurial orientation have been revealed by research in literature (Lumpkin & Dess, 1996). The first of these is innovation. The core of entrepreneurial orientation is centered around the concept of innovativeness, which refers to a company's inclination to participate in and endorse unique ideas, experimentation, and creative procedures that have the potential to result in the development of new goods, services, or technical improvements (Wang, 2008). The promotion of innovativeness inside organizations stimulates a departure from conventional practices, therefore cultivating an environment that prioritizes ongoing enhancement and adjustment.

This dimension frequently engages in collaboration with a company's research and development division, facilitating the generation and transformation of ideas into concrete inventions (Tajeddini, 2010).

Proactiveness, an essential component of entrepreneurial orientation, reflects a company's proactive approach in predicting forthcoming market trends and consumer demands (Kreiser et al., 2012). This involves the development of strategies that actively influence market dynamics, rather than merely reacting to them (Dai et al., 2014; Lumpkin & Dess, 2001). This future-oriented outlook fosters a proactive organizational culture, promoting companies to take the lead in shaping market developments rather than merely reacting to them. This approach frequently leads to improved business performance and a strengthened market position (Kreiser & Davis, 2010). The concept of risk-taking pertains to a company's inclination to engage in novel endeavors and efforts, even in the face of unknown consequences (McGrath, 1999). This dimension pertains to a company's bold approach to investing and allocating resources, when the anticipated benefits surpass the perceived drawbacks (Naldi et al., 2007). Adopting a well-balanced strategy of risk-taking may effectively drive organizations to venture into uncharted territories, therefore cultivating a culture of innovation and facilitating expansion within a highly competitive market environment (Kreiser et al., 2010).

Competitive aggressiveness refers to the proactive approach adopted by a company to aggressively confront its rivals with the aim of improving or maintaining its position in the marketplace (Lumpkin & Dess, 1996). This dimension incentivizes companies to actively and assertively seek out possibilities, which can result in a heightened level of competition while also promoting innovation and strategic distinctiveness (Lee & Lim, 2008). Autonomy refers to the degree of independence that is bestowed upon people or teams inside an organization, enabling them to generate and cultivate novel ideas until they are realized (Lumpkin & Dess, 1996). By cultivating an environment that promotes independence and self-governance, companies have the potential to stimulate a mindset characterized by entrepreneurial qualities, so boosting the generation of novel ideas and facilitating the development of a flexible and adaptable organizational framework (Grünhagen et al., 2013).

The comprehension and implementation of an entrepreneurial mindset might be perceived as a strategic necessity in the current company environment (Taghian & Shaw, 2010). It cultivates a climate of ingenuity and proactive behavior, allowing organizations to effectively manage intricate market dynamics (Matsuno et al., 2002). Furthermore, a robust entrepreneurial mindset has the potential to augment a company's agility, enabling it to undergo transformation and prosper amidst dynamic market circumstances.

Moreover, the incorporation of entrepreneurial orientation into organizational strategy has the potential to exert a substantial impact on the overall performance of a business (Covin & Slevin, 1989). The phenomenon described in the statement is characterized by a synergistic outcome, wherein the multifaceted characteristics of entrepreneurial orientation play a role in augmenting business operations, fostering the development of inventive offerings, and establishing a favorable position within the market (Covin & Slevin, 1989). Additionally, the entrepreneurial orientation of a business has a significant role in promoting innovation. According to Rauch et al. (2009), fostering a nurturing atmosphere can promote the development of innovative ideas, which in turn may result in the creation of new goods, services, or processes that have the potential to redefine market norms.

FIRM PERFORMANCE

In recent years, there has been a notable increase in the scrutiny of company performance within the domains of business and organizational study. The evaluation of a company's success, viability, and development may be accomplished through the examination of many characteristics and measures, which collectively define firm performance (Richard et al., 2009). To acquire a thorough comprehension of the notion, it is important to conduct an extensive examination of the prevailing theories, empirical evidence, and the consequences of entrepreneurial orientation on the performance of firms (Richard et al., 2009).

By utilizing the resource-based perspective framework, the business is perceived as a collection of resources and competences (Barney, 1991). When these resources and talents are efficiently utilized, they can contribute to the achievement of long-term competitive advantage and exceptional performance (Barney, 1991). The resources, which may be categorized as tangible and intangible, have a significant influence on the firm's strategy and their subsequent effects on performance (Peteraf, 1993).

Furthermore, the stakeholder theory emphasizes the significance of forming positive connections with various stakeholder groups as a means to improve business performance (Freeman, 1984). In this context, it is recommended that corporations embrace strategies that not only prioritize the interests of shareholders but also acknowledge and meet the expectations and requirements of other stakeholders, such as workers, consumers, and the broader community (Mitchell, Agle, & Wood, 1997).

The notion of business performance is closely associated with entrepreneurial orientation, a strategic stance adopted by firms that encompasses qualities such as innovativeness, proactiveness, and risk-taking (Covin & Slevin, 1989). According to Wang (2008), it is suggested that entrepreneurial attitude creates a favorable atmosphere for recognizing and exploiting market possibilities, which might potentially improve the performance of a corporation.

The characteristic of entrepreneurial orientation known as innovativeness is theorized to enhance business performance by fostering a culture of creativity and originality. This, in turn, enables the creation of distinctive goods, services, or processes that can provide a competitive advantage (Lumpkin & Dess, 1996). In addition, adopting a proactive approach allows companies to anticipate shifts in the market and the preferences of customers. This enables them to align their strategies appropriately, with the aim of achieving a dominant position in the market. Consequently, this can lead to enhanced performance (Rauch et al., 2009).

The relationship between firm performance and entrepreneurial orientation

The favorable impact of entrepreneurial approach on corporate success has been supported by empirical research. Wiklund and Shepherd (2005) emphasized that the presence of entrepreneurial attitude contributes to enhanced performance, especially in market situations characterized by dynamism and competition. Furthermore, it has been observed that companies exhibiting a greater level of entrepreneurial orientation possess the essential attributes of agility and flexibility, which are crucial for effectively maneuvering through intricate business environments and attaining exceptional levels of performance (Covin & Slevin, 1989).

In summary, the notion of company performance is a central focus in the field of business literature, including several aspects such as financial indicators, stakeholder connections, and strategic orientations (Sadler-Smith et al., 2003).

The complex relationship between entrepreneurial approach and business performance is evident as a dynamic connection, where organizations that utilize entrepreneurial abilities tend to demonstrate enhanced performance (Li et al., 2009). As researchers further explore this topic, a comprehensive comprehension enabled by interdisciplinary methods has the potential to reveal more profound insights into the factors and expressions of organizational success (Engelen et al., 2012).

INNOVATION

The concept of innovation has been widely recognized as a fundamental element in the field of business literature, playing a crucial role in the long-term viability and expansion of organizations (Schumpeter, 1934). In the realm of business strategies and performances, the notion of innovation holds a perpetual presence and is considered vital for comprehensive comprehension and analysis (Parkman et al., 2012). Despite being widely prevalent, the complexities and profoundness of innovation are always developing, giving rise to an ongoing scholarly fascination and investigation. The following discussion aims to go deeper into this crucial idea, while also examining the correlation between Entrepreneurial Orientation and creativity.

Numerous academics have significantly contributed to the theoretical landscape of innovation throughout the years, so enhancing its depth and breadth. In his seminal work published in 1934, Schumpeter introduced the concept of innovation as a means by which economies might experience a process of "creative destruction," wherein new possibilities are generated while rendering existing ones obsolete. According to the OECD (2005), innovation encompasses more than only product innovation, since it also encompasses processes, organizational approaches, and marketing strategies.

According to Drucker (1985), innovation may be seen as a tool and a discipline that businesses can utilize to enhance their processes and achieve better outcomes. Furthermore, Tidd and Bessant (2013) underscored the intricate and diverse characteristics of innovation, highlighting its potential to include a spectrum of changes, varying from small, incremental improvements to transformative, dramatic shifts that fundamentally reshape the underlying principles governing corporate operations and market dynamics.

The concept of Entrepreneurial Orientation has gained prominence as a notable determinant of creativity. Entrepreneurial orientation is a concept that encompasses the many organizational processes, practices, and decision-making activities that are crucial in facilitating the initiation of new ventures (Lumpkin & Dess, 1996). The concept essentially encompasses the strategic stance of a company, with a particular emphasis on being proactive, taking risks, and fostering innovation (Covin & Slevin, 1989).

The relationship between innovation and entrepreneurial orientation

Numerous empirical studies have demonstrated a robust association between entrepreneurial orientation and innovation. According to Wang (2008), organizations that possess a greater level of entrepreneurial orientation are more inclined to cultivate a work atmosphere that facilitates innovation, hence promoting creativity and the generation of original concepts. Additionally, the concept of entrepreneurial orientation drives organizations to consistently pursue new possibilities and adjust their strategies in response to evolving market conditions, hence fostering a culture of innovation (Kreiser, Marino, Kuratko, & Weaver, 2013).

According to Rauch, Wiklund, Lumpkin, and Frese (2009), empirical evidence suggests that the combination of entrepreneurial orientation and innovation has the potential to drive firms towards attaining exceptional performance and establishing a lasting competitive advantage.

The establishment of this relationship is considered crucial for promoting the expansion of organizations and effectively managing the intricacies of the contemporary business environment (Baker & Sinkula, 2009).

In summary, innovation is a crucial topic in the field of business literature, serving as a catalyst for the advancement and long-term viability of organizations. The subject's multidimensional character and wide-ranging ramifications have rendered it a topic of ongoing scholarly investigation (Cho & Lee, 2018). Furthermore, it is crucial to acknowledge the significant correlation between Entrepreneurial Orientation and innovation. Entrepreneurial Orientation plays a pivotal role in creating a favorable atmosphere that promotes innovation, thereby boosting organizational agility and flexibility within a dynamic and evolving corporate landscape (Fernández-Mesa & Alegre, 2015).

MARKET ADAPTATION

The notion of market adaptation has received considerable attention in business literature in recent years due to its multidimensional nature. The idea refers to the methods and procedures employed by firms to adapt their products, services, or operations in order to meet the evolving needs, preferences, and intricacies of diverse markets (Hollensen, 2015). The fundamental principle of market adaptation relies on the ability of firms to be flexible and sensitive to external market dynamics, which has the potential to provide a competitive advantage (Papasolomou-Doukakis, Thrassou, & Vrontis, 2006). This discussion aims to explore the complex connection between entrepreneurial orientation and market adaptation, emphasizing the significance of entrepreneurial cognitions in enabling effective methods for market adaptation.

The importance of market adaptability, particularly in the realm of international commercial operations, has been extensively emphasized in business literature. The utilization of adaptation tactics is widely recognized as essential for effectively navigating the intricate environments of global markets, which are characterized by cultural variety, diverse consumer behaviors, and varying regulatory frameworks (Vrontis, Thrassou, & Leppäniemi, 2011). Moreover, the ever-changing nature of markets requires a continuous dedication to adaptation, wherein firms are anticipated to demonstrate a proactive approach in anticipating market changes and aligning their offers appropriately (Cavusgil, Kiyak, & Yeniyurt, 2004).

According to existing research, entrepreneurial orientation plays a crucial role in shaping market adaption processes. Entrepreneurial orientation is defined by its key components of innovativeness, proactiveness, and risk-taking, as proposed by Covin and Slevin (1989). Organizations that possess a robust entrepreneurial attitude demonstrate proficiency in identifying and capitalizing on market possibilities. This is achieved via a relentless commitment to innovation and a willingness to assume calculated risks (Miller, 1983). It is worth mentioning that EO cultivates a corporate environment characterized by agility and reactivity, both of which are seen as crucial qualities in effective market adaptation strategies (Lumpkin & Dess, 1996).

The relationship between market adaptation and entrepreneurial orientation

There exists a substantial body of research that has provided data supporting a favorable correlation between entrepreneurial orientation and market adaptation. According to Kreiser, Marino, and Weaver (2002), organizations characterized by high levels of entrepreneurial orientation are more inclined to demonstrate adaptive behaviors. This may be attributed to their inclination to foster a culture of experimentation and their greater receptiveness to embracing change. In addition, the proactive aspect of entrepreneurial orientation empowers organizations to anticipate market trends and consumer demands.

As a result, this capability promotes the formulation of adaptable strategies that are in line with the ever-changing dynamics of the market (Hughes & Morgan, 2007).
Furthermore, the interdependent connection between entrepreneurial orientation and market adaptation is emphasized by the capacity of entrepreneurial businesses to actively participate in ongoing knowledge acquisition, a critical activity in facilitating adaptation (Baker & Sinkula, 1999). By prioritizing the pursuit of information and continuous learning, organizations are able to gain valuable insights about market trends, consumer preferences, and competitive dynamics. These insights may greatly improve the effectiveness of their strategies for adapting to changing circumstances (Slater & Narver, 1995).
Based on the preceding discourse, it becomes apparent that market adaptation holds a major stance within the realm of business literature, serving as a comprehensive notion that encompasses the tactics and procedures employed by organizations to maintain competitiveness in ever-changing market landscapes (Pratono et al., 2019). The significance of market adaptability is heightened in the international business arena, where companies must traverse intricate and varied market environments (Tayauova, 2011). Moreover, existing scholarly research provides evidence of a mutually beneficial connection between entrepreneurial orientation and market adaptation, underscoring the pivotal significance of entrepreneurial cognitions in facilitating effective adaptation techniques (Baker et al., 2019).

CONCLUSION

Upon synthesizing the results of this extensive study on the various dimensions of entrepreneurial orientation, it becomes apparent that entrepreneurial orientation serves as a multifaceted concept that plays a crucial role in understanding the intricate relationship between firm performance, innovation, and market adaptation (Covin & Wales, 2019). Within the complex and intricate landscape of the business environment, companies that possess a strong entrepreneurial mindset find themselves in a favorable position, ready to effectively maneuver through the unpredictable and ever-changing market conditions using a flexible yet well-founded strategy (Wales, 2016).
This research undertook a comprehensive analysis to unravel the many dimensions of entrepreneurial orientation, consequently uncovering its significant influence on several aspects of corporate operations. The comprehensive comprehension acquired throughout the research provides evidence to support the assertion that entrepreneurial orientation plays a crucial role in promoting organizational vitality and competitiveness (Rauch et al., 2009). The authors, George and Marino (2011), conducted a comprehensive examination of the several facets of entrepreneurial orientation and discovered that these elements are not separate entities but instead constitute an interconnected network that enhances a company's ability to innovate, adapt to the market, and achieve overall success.
The fundamental relevance of entrepreneurial attitude in fostering a fruitful environment for creativity and uniqueness is emphasized by its multidimensionality at the intersection of innovation (Lumpkin & Dess, 1996). The alignment between entrepreneurial orientation and innovation has been shown to have a clear ability to create an atmosphere conducive to the development and maturation of new ideas. This ultimately leads to the creation of goods, services, and processes that challenge traditional limits and drive changes in the market (Hughes & Morgan, 2007). Entrepreneurial orientation has been shown to have a substantial impact on a company's capacity to effectively respond to changing market conditions. This influence is particularly evident in the development of market adaptation strategies that focus on capitalizing on emerging opportunities and managing unforeseen challenges (Kreiser, 2011).

The essential interaction between executive officers and company performance is of equal importance, as it has revealed itself to be a symbiotic and multidimensional relationship. By promoting a strong entrepreneurial culture, firms may develop a greater level of agility and responsiveness, which have been consistently associated with improved performance indicators (Wales et al., 2011). Furthermore, by promoting a proactive and bold approach, entrepreneurial orientation has demonstrated its ability to stimulate a company's strategic actions, leading to the development of an environment where resilience and growth are fundamentally interconnected (Hitt et al., 2011).

However, it is important to recognize that the connections between entrepreneurial orientation and business performance, innovation, and market adaptability are not straightforward. Instead, they include an intricate, ever-changing, and occasionally cyclical relationship (Miller, 2011). The aforementioned links have the potential to indicate a significant change in comprehending how organizations may effectively utilize various entrepreneurial orientations to achieve long-term success and establish dominance in the market (Wiklund & Shepherd, 2005).

In conclusion, this research provides a comprehensive understanding of entrepreneurial orientation as a complex and multifaceted concept that significantly impacts business performance, innovation, and market adaptation (Covin & Miller, 2014). In the face of the intricate and unpredictable business landscape, companies can benefit from adopting a strong entrepreneurial orientation. This strategic approach can act as a guiding principle, leading enterprises towards a trajectory of growth driven by innovation, adaptation, and improved performance. Moreover, it calls upon researchers and practitioners alike to further explore the diverse realm of entrepreneurial orientation, encouraging a lively discourse that might stimulate future research and create more comprehensive theoretical and practical frameworks in the field of entrepreneurship.

This study highlights the multifaceted aspects of entrepreneurial orientation, demonstrating its significant and widespread influence on firm dynamics. As a result, it opens up new avenues for research in the field of entrepreneurship, pushing the boundaries of knowledge and delving into the intricate complexities of entrepreneurial phenomena with increased enthusiasm and thoroughness (Gupta & Gupta, 2015).

REFERENCES

Baker, W. E., & Sinkula, J. M. (1999). The Synergistic Effect of Market Orientation and Learning Orientation on Organizational Performance. Journal of the Academy of Marketing Science, 27(4), 411–427. https://doi.org/10.1177/0092070399274002

Baker, W. E., & Sinkula, J. M. (2009). The Complementary Effects of Market Orientation and Entrepreneurial Orientation on Profitability in Small Businesses. Journal of Small Business Management, 47(4), 443–464. https://doi.org/10.1111/j.1540-627x.2009.00278.x

Baker, W. E., Grinstein, A., & Perin, M. G. (2019). The Impact of Entrepreneurial Orientation on Foreign Market Entry: the Roles of Marketing Program Adaptation, Cultural Distance, and Unanticipated Events. Journal of International Entrepreneurship, 18. https://doi.org/10.1007/s10843-019-00257-0

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, 17(1), 99–120. https://doi.org/10.1177/014920639101700108

Basco, R., Hernández-Perlines, F., & Rodríguez-García, M. (2019). The effect of entrepreneurial orientation on firm performance: A multigroup analysis comparing China, Mexico, and Spain. Journal of Business Research, 113. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.020

Cavusgil, S. Tamer., Kiyak, T., & Yeniyurt, S. (2004). Complementary Approaches to Preliminary Foreign Market Opportunity Assessment: Country Clustering and Country Ranking. Industrial Marketing Management, 33(7), 607–617.

Cho, Y. H., & Lee, J.-H. (2018). Entrepreneurial orientation, entrepreneurial education and performance. Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship, 12(2), 124–134. https://doi.org/10.1108/apjie-05-2018-0028

Covin, J. G., & Miller, D. (2014). International Entrepreneurial Orientation: Conceptual Considerations, Research Themes, Measurement Issues, and Future Research Directions. Entrepreneurship Theory and Practice, 38(1), 11–44. https://doi.org/10.1111/etap.12027

Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments. Strategic Management Journal, 10(1), 75–87. https://doi.org/10.1002/smj.4250100107

Covin, J. G., & Wales, W. J. (2018). Crafting High-Impact Entrepreneurial Orientation Research: Some Suggested Guidelines. Entrepreneurship Theory and Practice, 43(1), 3–18. https://doi.org/10.1177/1042258718773181

Dai, L., Maksimov, V., Gilbert, B. A., & Fernhaber, S. A. (2014). Entrepreneurial orientation and international scope: The differential roles of innovativeness, proactiveness, and risk-taking. Journal of Business Venturing, 29(4), 511–524. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2013.07.004

Dayan, M., Ng, P. Y., Husain, Z., & Zacca, R. (2022). Effects of constructive politics and market turbulence on entrepreneurial Orientation–Performance relationship: A moderated mediation model. European Management Journal, 41. https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.03.001

Drucker, P. F. (1985). Innovation and entrepreneurship practice and principles. London Routledge.

Engelen, A., Gupta, V., Strenger, L., & Brettel, M. (2012). Entrepreneurial Orientation, Firm Performance, and the Moderating Role of Transformational Leadership Behaviors. Journal of Management, 41(4), 1069–1097. https://doi.org/10.1177/0149206312455244

Farooq, R., & Vij, S. (2018). Linking Entrepreneurial Orientation and Business Performance: Mediating Role of Knowledge Management Orientation. Social Science Research Network, 10(8).

Fernández-Mesa, A., & Alegre, J. (2015). Entrepreneurial orientation and export intensity: Examining the interplay of organizational learning and innovation. International Business Review, 24(1), 148–156. https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2014.07.004

Ferreira, J., Coelho, A., & Moutinho, L. (2020). Dynamic capabilities, creativity and innovation capability and their impact on competitive advantage and firm performance: The moderating role of entrepreneurial orientation. Technovation, 92-93. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.11.004

Freeman, R. E. (1984). Strategic Management : a Stakeholder Approach. Pitman.

George, B. A., & Marino, L. (2011). The Epistemology of Entrepreneurial Orientation: Conceptual Formation, Modeling, and Operationalization. Entrepreneurship Theory and Practice, 35(5), 989–1024. https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2011.00455.x

Grünhagen, M., Wollan, M. L., Dada, O., & Watson, A. (2013). The moderating influence of HR operational autonomy on the entrepreneurial orientation–performance link in franchise systems. International Entrepreneurship and Management Journal, 10(4), 827–844. https://doi.org/10.1007/s11365-013-0270-7

Gupta, V. K., & Gupta, A. (2015). Relationship between entrepreneurial orientation and firm performance in emerging economies: The role of social capital. *International Business Review*, 24(1), 344-357.

Hitt, M. A., Ireland, R. D., Sirmon, D. G., & Trahms, C. A. (2011). Strategic Entrepreneurship: Creating Value for Individuals, Organizations, and Society. Academy of Management Perspectives, 25(2), 57–75. https://doi.org/10.5465/amp.2011.61020802

Hollensen, S. (2015). Marketing management: A relationship approach. Pearson Education.

Hughes, M., & Morgan, R. E. (2007). Deconstructing the relationship between entrepreneurial orientation and business performance at the embryonic stage of firm growth. Industrial Marketing Management, 36(5), 651–661. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2006.04.003

Hult, G. Tomas. M., Hurley, R. F., & Knight, G. A. (2004). Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance. Industrial Marketing Management, 33(5), 429–438. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2003.08.015

Joseph Alois Schumpeter. (1934). The theory of economic development : an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. Harvard Univ. Pr.

Kreiser, P. M. (2011). Entrepreneurial orientation and organizational performance: An analysis of the strategies of flexible and innovative firms. Journal of Global Marketing, 24(3), 194-207.

Kreiser, P. M., & Davis, J. (2010). Entrepreneurial Orientation and Firm Performance: The Unique Impact of Innovativeness, Proactiveness, and Risk-taking. Journal of Small Business & Entrepreneurship, 23(1), 39–51. https://doi.org/10.1080/08276331.2010.10593472

Kreiser, P. M., Marino, L. D., & Weaver, K. M. (2002). Assessing the Psychometric Properties of the Entrepreneurial Orientation Scale: A Multi-Country Analysis. Entrepreneurship Theory and Practice, 26(4), 71–93. https://doi.org/10.1177/104225870202600405

Kreiser, P. M., Marino, L. D., Dickson, P., & Weaver, K. M. (2010). Cultural Influences on Entrepreneurial Orientation: The Impact of National Culture on Risk Taking and Proactiveness in SMEs. Entrepreneurship Theory and Practice, 34(5), 959–983. https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00396.x

Kreiser, P. M., Marino, L. D., Kuratko, D. F., & Weaver, K. M. (2012). Disaggregating entrepreneurial orientation: the non-linear impact of innovativeness, proactiveness and risk-taking on SME performance. Small Business Economics, 40(2), 273–291. https://doi.org/10.1007/s11187-012-9460-x

Lee, S. M., & Lim, S. (2008). Entrepreneurial orientation and the performance of service business. Service Business, 3(1), 1–13. https://doi.org/10.1007/s11628-008-0051-5

Li, Y.-H., Huang, J.-W., & Tsai, M.-T. (2009). Entrepreneurial orientation and firm performance: The role of knowledge creation process. Industrial Marketing Management, 38(4), 440–449. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2008.02.004

Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (1996). Clarifying the Entrepreneurial Orientation Construct and Linking It To Performance. Academy of Management Review, 21(1), 135–172.

Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (2001). Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: The moderating role of environment and industry life cycle. Journal of Business Venturing, 16(5), 429–451. https://doi.org/10.1016/s0883-9026(00)00048-3

Lumpkin, G. T., Cogliser, C. C., & Schneider, D. R. (2009). Understanding and Measuring Autonomy: An Entrepreneurial Orientation Perspective. Entrepreneurship Theory and Practice, 33(1), 47–69. https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2008.00280.x

Madsen, E. L. (2007). The significance of sustained entrepreneurial orientation on performance of firms – A longitudinal analysis. Entrepreneurship & Regional Development, 19(2), 185–204. https://doi.org/10.1080/08985620601136812

Matsuno, K., Mentzer, J. T., & Özsomer, A. (2002). The Effects of Entrepreneurial Proclivity and Market Orientation on Business Performance. Journal of Marketing, 66(3), 18–32. https://doi.org/10.1509/jmkg.66.3.18.18507

McGrath, R. G. (1999). Falling Forward: Real Options Reasoning and Entrepreneurial Failure. The Academy of Management Review, 24(1), 13. https://doi.org/10.2307/259034

Miller, D. (1983). The Correlates of Entrepreneurship in Three Types of Firms. Management Science, 29(7), 770–791. https://doi.org/10.1287/mnsc.29.7.770

Miller, D. (2011). Miller (1983) Revisited: A Reflection on EO Research and Some Suggestions for the Future. Entrepreneurship Theory and Practice, 35(5), 873–894. https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2011.00457.x

Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts. The Academy of Management Review, 22(4), 853–886.

Naldi, L., Nordqvist, M., Sjöberg, K., & Wiklund, J. (2007). Entrepreneurial Orientation, Risk Taking, and Performance in Family Firms. Family Business Review, 20(1), 33–47. https://doi.org/10.1111/j.1741-6248.2007.00082.x

OECD. (2005). Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data (3rd edition). OECD Publishing.

Parkman, I. D., Holloway, S. S., & Sebastiao, H. (2012). Creative industries: aligning entrepreneurial orientation and innovation capacity. Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship, 14(1), 95–114. https://doi.org/10.1108/14715201211246823

Peteraf, M. A. (1993). The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. Strategic Management Journal, 14(3), 179–191.

Pratono, A. H., Darmasetiawan, N. K., Yudiarso, A., & Jeong, B. G. (2019). Achieving sustainable competitive advantage through green entrepreneurial orientation and market orientation. The Bottom Line, 32(1), 2–15. https://doi.org/10.1108/bl-10-2018-0045

Putniņš, T. J., & Sauka, A. (2019). Why does entrepreneurial orientation affect company performance? Strategic Entrepreneurship Journal, 14. https://doi.org/10.1002/sej.1325

Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G. T., & Frese, M. (2009). Entrepreneurial Orientation and Business Performance: An Assessment of Past Research and Suggestions for the Future. Entrepreneurship Theory and Practice, 33(3), 761–787. https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2009.00308.x

Richard, P. J., Devinney, T. M., Yip, G. S., & Johnson, G. (2009). Measuring Organizational Performance: Towards Methodological Best Practice. Journal of Management, 35(3), 718–804. https://doi.org/10.1177/0149206308330560

Sadler-Smith, E., Hampson, Y., Chaston, I., & Badger, B. (2003). Managerial Behavior, Entrepreneurial Style, and Small Firm Performance. Journal of Small Business Management, 41(1), 47–67. https://doi.org/10.1111/1540-627x.00066

Shan, P., Song, M., & Ju, X. (2016). Entrepreneurial orientation and performance: Is innovation speed a missing link? Journal of Business Research, 69(2), 683–690. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.08.032

Slater, S. F., & Narver, J. C. (1995). Market Orientation and the Learning Organization. Journal of Marketing, 59(3), 63. https://doi.org/10.2307/1252120

Taghian, M., & Shaw, R. N. (2010). Market fit and business performance: an empirical investigation. Journal of Strategic Marketing, 18(5), 395–415. https://doi.org/10.1080/0965254x.2010.497844

Tajeddini, K. (2010). Effect of customer orientation and entrepreneurial orientation on innovativeness: Evidence from the hotel industry in Switzerland. Tourism Management, 31(2), 221–231. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.02.013

Tayauova, G. (2011). The Impact of International Entrepreneurial Orientation on Strategic Adaptation. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 24, 571–578. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.09.078

Tidd, J., & Bessant, J. R. (2018). Managing innovation : Integrating technological, market and organizational change. (6th ed.). Wiley.

Vrontis, D., Thrassou, A., & Leppäniemi, M. (2011). The strategic management of born global firms. Marketing Intelligence & Planning, 29(6), 517-534.

Wales, W. J. (2015). Entrepreneurial orientation: A review and synthesis of promising research directions. International Small Business Journal, 34(1), 3–15. https://doi.org/10.1177/0266242615613840

Wales, W. J., Gupta, V. K., & Mousa, F.-T. (2013). Empirical research on entrepreneurial orientation: An assessment and suggestions for future research. International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship, 31(4), 357–383. https://doi.org/10.1177/0266242611418261

Wales, W., Monsen, E., & McKelvie, A. (2011). The Organizational Pervasiveness of Entrepreneurial Orientation. Entrepreneurship Theory and Practice, 35(5), 895–923. https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2011.00451.x

Wang, C. L. (2008). Entrepreneurial Orientation, Learning Orientation, and Firm Performance. Entrepreneurship Theory and Practice, 32(4), 635–657. https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2008.00246.x

Wiklund, J., & Shepherd, D. (2005). Entrepreneurial orientation and small business performance: a configurational approach. Journal of Business Venturing, 20(1), 71–91. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2004.01.001

Zhang, J. A., Edgar, F., Geare, A., & O'Kane, C. (2016). The interactive effects of entrepreneurial orientation and capability-based HRM on firm performance: The mediating role of innovation ambidexterity. Industrial Marketing Management, 59, 131–143. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.02.018

ÇEVRE FARKINDALIĞI VE ÇEVREYE DUYARLI İŞLETMELER: ELAZIĞ İLİ KOBİ'LERİNDE BİR UYGULAMA

Doç. Dr. Mehmet KARAHAN
Fırat Üniversitesi, İİBF İşletme Bölümü
ORCID: 0000 0002 0402 0020

Zehra AKŞİT
Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
ORCID: 0000 0001 5048 7492

Özet
Dünyadaki çevre sorunlarının çözümünde işletmelerin önemli sorumlulukları olmakla birlikte bu sorunlarının çözümünün bir parçası olmak ve tüm işletme faaliyetlerinde çevreye duyarlı hareket etme sorumlulukları da vardır. Çevre konusundaki problemlerin çözümünde, işletmelerin yaklaşımı; sorunları ortaya çıkmasından sonra çözümlemek değil, sorun ortaya çıkmadan çözüm geliştirmek olmalıdır. Böylece işletmeler proaktif bir yaklaşımla kirliliği önlemede daha çok kaynak ayırabilecektir. Ürünlerin ve süreçlerin tasarım aşamasından, üretim planlama ve stok kontrolü ve ürünlerin dağıtımı gibi tüm üretim süreçlerinde öncelikle çevre konuları değerlendirilmeli, ona göre planlama yapılmalıdır. Çevre sorunlarına proaktif yaklaşımı öngören çevreye duyarlı üretim planlaması, üretim yönetimi kararlarıyla çevre yönetim ilkelerini bütünleştirerek daha fazla başarı kazanabilecektir. Bu bağlamda yapılan çalışmada, son zamanlarda dünya genelinde ana gündem olan çevre sorunları, çevre duyarlılığı, çevreye duyarlı üretim ve çevre farkındalığı kavramlarının işletmeler tarafından nekadar bilindiği ve önemsendiği, Elazığ ilinde faaliyetlerde bulunan 179 KOBİ'de bir anket vasıtasıyla ölçülmüş, anketin Alfa güvenirlik katsayısı 0,96 bulunmuştur. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar kapsamında KOBİ'lerin mevcut farkındalık düzeylerinin artırılması için neler yapılması gerektiği belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmadan elde edilen verilere göre, KOBİ çalışanlarının çevre farkındalığı ve çevreye duyarlı üretim algı düzeyi ortalaması yüz üzerinden 83 puan olarak hesaplanmış, işletmelerin çevreye duyarlı üretim yaparak müşterilerini olumlu yönde etkileyebildikleri ve bunun işletmeler tarafından sosyal sorumluluk olarak kabul edildiği tespit edilmiştir. Ayrıca çevre farkındalığını en çok etkileyen faktörün yönetimin çevre kaygısı olduğu belirlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Çevre farkındalığı, Çevreye Duyarlı İşletmecilik, Çevreye Duyarlı Üretim, Yeşil Ürün.

ENVIRONMENTAL AWARENESS AND ENVIRONMENTALLY SENSITIVE ENTERPRISES: AN APPLICATION IN ELAZIĞ PROVINCIAL SMEs

Abstract
While businesses have important responsibilities in solving environmental problems in the world, they also have responsibilities to be a part of the solution of these problems and to act environmentally sensitive in all business activities. The approach of enterprises in solving environmental problems; It should not be to solve problems after they arise, but to develop solutions before the problem arises. Thus, businesses will be able to allocate more resources to prevent pollution with a proactive approach. In all production processes, from the design stage of products and processes to production planning and stock control and distribution of products, environmental issues should be evaluated and planning should be made accordingly.

Environmentally conscious production planning, which envisages a proactive approach to environmental problems, will gain more success by integrating production management decisions with environmental management principles. In this context, in this study, it was measured by a survey in 179 SMEs operating in the province of Elazig that the concepts of environmental problems, environmental awareness, environmentally sensitive production and environmental awareness, which are the main agenda in the world recently, are known and cared for by businesses, and the Alpha reliability coefficient of the survey is 0. .96 was found. Within the scope of the results obtained from this study, it was tried to determine what should be done to increase the current awareness level of SMEs. According to the data obtained from the study, the average of environmental awareness and environmentally sensitive production perception level of SME employees was calculated as 83 points out of a hundred, and it was determined that businesses can affect their customers positively by making environmentally friendly production and this is accepted as social responsibility by businesses. In addition, it has been determined that the most influential factor on environmental awareness is the environmental concern of the management.
Keywords: Environmental awareness, Environmentally Responsible Business, Environmentally Responsible Production, Green Product.

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Naples, Italy
WEB: https://www.umteb.org/tr
E-MAIL: https://www.umteb.org/tr

TÜRKİYE'DE YAĞ GÜLÜ YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPAN İŞLETMELERİN SOSYO-EKONOMİK YAPISI VE SORUNLARI[1][2][3]

Orhan Orçun BITRAK
Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-5648-4161

Prof. Dr. Selim Adem HATIRLI
Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü
ORCID: 0000-0001-9632-3071

ÖZET
Yağ gülü (Rosa damascena Mill.), kozmetik ve parfümeri sanayisinin en önemli ve değerli girdilerinden birisi olan gül yağının ana hammaddesidir. Kozmetik sanayisinde önemli bir yere sahip olmasına rağmen dünyada yağ gülünün yetiştirildiği alanlar oldukça sınırlıdır. Bu araştırmada, dünya yağ gülü üretiminin önemli bir bölümünü karşılayan Isparta ilindeki yağ gülü işletmelerinin sosyo-ekonomik yapısı ve sorunları incelenmiştir. Araştırmada yağ gülü yetiştiriciliği yapan 169 adet işletmeye ait yüz yüze anket yoluyla elde edilen, 2022 üretim dönemine ilişkin, veriler yağ gülü arazi büyüklük gruplarına göre analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, işletmelerin ortalama arazi genişliği 15.7 dekar olarak hesaplanmış ve ortalama işletme arazisinin %39.89'unda yağ gülü üretimi yapıldığı tespit edilmiştir. Araştırma alanında gül tarımı için ortalama parsel sayısı 1.66, ortalama parsel genişliği ise 3.77 dekardır. Mevcut yağ gülü arazilerinin tümü mülk araziden oluşmakta ve bu arazilerin %52.36'sında yağ gülü üretimi sulu tarım biçiminde yapılmaktadır. Üreticiler, yağ gülünü başlıca özel işleyici firmalar (%74.41), tüccar (%13.15) ve Gülbirlik (%9.12) aracılığıyla pazarlamaktadır. Üreticilerin %33.14'ünün Gülbirlik kooperatifine üye olduğu ve üye olmalarındaki başlıca nedenlerinin ürünün pazarlama amacı, rekabet ortamını sağlamak, aileden kalan üyelik, garanti ve güven olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan, araştırma bulgularına göre, üreticilerin Gülbirlik kooperatifine üye olmamalarındaki başlıca nedenlerinin ise kooperatifin üretim bölgesinde faaliyet göstermemesi, gül çiçeği alımında kota uygulaması, üye olma konusunda girişimde bulunulmaması ve kooperatiften yeterince destek alamamaktır. Bunların yanı sıra, üreticilerin yağ gülü üretiminde öne çıkan başlıca teknik sorunlarının ilaçlama ve sulama olduğu, ekonomik sorunlarının ise fiyat, yüksek maliyetler ve zamanında işçi bulamama olduğu ortaya koyulmuştur. Yağ gülü piyasasında, Türkiye'nin daha rekabetçi hale gelebilmesi için, yağ gülü üreticilerinin karşılaştıkları fiyat dalgalanmaları nedeniyle oluşan gelir istikrarsızlıkları ve maliyet artışlarının önüne geçilebilmesi için politikaların geliştirilmesi büyük önem arz etmektedir.
Anahtar kelimeler: Yağ gülü işletmeleri, Sosyo-ekonomik, Isparta.

[1] Bu çalışma, ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazar tarafından yürütülmekte olan "Yağ Gülü Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Etkinlik Analizi" adlı doktora tezinin bir kısmından üretilmiştir.
[2] Bu çalışma, Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince desteklenmiştir. Proje Numarası: SDK-2022-8802.
[3] Çalışmanın yürütülmesi hususunda, Süleyman Demirel Üniversitesi, Üniversite Etik Kurulu tarafınca 30.03.2022 tarihli E-87432956-050.99-242734 sayılı etik kurulu kararıyla onay alınmıştır.

SOCIO-ECONOMIC STRUCTURE AND ISSUES OF OIL ROSE FARMING ENTERPRISES IN TURKEY

ABSTRACT

The oil rose (Rosa damascena Mill.) emerges as a principal raw material for rose oil, which stands as a crucial and valued input in the cosmetics and perfume industries. Despite holding a significant position in the cosmetics industry, the areas where oil roses are cultivated remain quite limited across the globe. This study investigates the socio-economic structure and issues faced by oil rose enterprises in the Isparta province, a region that contributes significantly to global oil rose production. Through face-to-face surveys conducted with 169 oil rose farming establishments, data pertaining to the 2022 production period was analyzed, categorized based on the size of oil rose cultivation lands. The findings reveal that these establishments have an average land area of 15.7 acres, with approximately 39.89% of this land allocated for oil rose cultivation. In the study area, the average number of parcels dedicated to rose cultivation is 1.66, with each parcel averaging 3.77 acres. All existing oil rose lands are individually owned, and 52.36% of these lands practice irrigated agriculture. Producers market oil rose mainly through private processors (74.41%), traders (13.15%) and, Gülbirlik (9.12%). It has been determined that 33.14% of the producers are members of the Gülbirlik cooperative, and the main reasons for their membership are product marketing purposes, creating a competitive environment, inheriting membership from family, guarantee, and trust. On the other hand, according to research findings, the main reasons why producers are not members of the Gülbirlik cooperative are its lack of activity in the production region, quota application for rose flower purchases, lack of initiative for membership, and inadequate support received from the cooperative. Additionally, it has been revealed that the primary technical issues in oil rose production for producers include spraying and irrigation, while their economic issues encompass prices, high costs, and difficulties in finding timely labor. In the oil rose market, for Turkey to become more competitive, it is crucial to formulate various policies aimed at addressing the income instability and cost increases resulting from the price fluctuations that oil rose producers encounter.

Keywords: Oil rose enterprises, Socio-economic, Isparta.

GİRİŞ

Yağ gülü, dünya kozmetik ve parfümeri sanayinde önemli ve değerli bir girdi konumunda olan gül yağı, gül konkreti ve gül absolütü gibi ürünlerin hammaddesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünyada, gül yağı üretiminde kullanılan farklı gül çeşitlerinin bulunmasıyla birlikte, bunların arasında en fazla uçucu yağ miktarını barındıran, en yüksek koku bileşenlerine sahip ve ekonomik değeri en fazla olan gül çeşidi pembe yağ gülü, Isparta gülü, Şam gülü, Kazanlık gülü veya sadece yağ gülü olarak da anılan Rosa damascena'Mill'dir (Timor, 2011: 93-94).

Kozmetik ve parfümeri sektörü için oldukça önemli olmasına rağmen yağ gülünün yetiştirildiği alanlar oldukça sınırlıdır. Dünyada yağ gülü üretiminin yaklaşık %90'ı Türkiye ve Bulgaristan tarafından karşılanmaktadır. Bu ülkelerin dışında yağ gülünün üretildiği ülkeler, İran, Hindistan, Fas, Lübnan, Suriye, Pakistan, Arabistan olarak sıralanmaktadır (BAKA, 2020: 29-31).

Türkiye'de yağ gülü üretimi Göller Bölgesi'nde (Isparta, Burdur, Afyonkarahisar ve Denizli), Bulgaristan'da Kazanlık Bölgesi'nde (Stara Zagora, Karlova, Plovdiv ve Pazarcık) yapılmakta ve bu bölgeler dünyanın önemli yağ gülü ve gül ürünleri üretiminin merkezleri konumundadır (Baydar, 2015: 1). Bununla birlikte, Türkiye'de yağ gülü üretiminin %80'inden fazlası Isparta il ve ilçelerinde gerçekleşmektedir.

Isparta ilinde, yaklaşık 10000 aile yağ gülü yetiştiriciliğiyle geçimini sağlamaktadır (TC. Ticaret Bakanlığı, 2020: 4-12).
Bu çalışmada, dünya yağ gülü üretiminde önemli bir yere sahip olan Isparta ili merkez ve ilçelerindeki yağ gülü yetiştiricilerinin sosyo-ekonomik yapısı ve sorunları incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçların, sektörü regüle eden kurumlara ve politika yapıcılarına katkı sağlaması beklenmektedir.

MATERYAL ve YÖNTEM

Isparta ilinde faaliyet gösteren yağ gülü yetiştiricilerinin sosyo-ekonomik yapıları ve sorunlarının incelenmesi amacıyla, araştırma bölgesinde faaliyet gösteren yağ gülü yetiştiricilerine, 2022 üretim dönemi verilerine ilişkin, yüz yüze anket tekniği uygulanmıştır. Araştırmanın evreni olarak, yağ gülü yetiştiriciliğinin yaygın olduğu Isparta ili merkez ve altı adet ilçesi seçilmiştir. Araştırma evrenine ilişkin üretici ve alan bilgisi, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Çiftçi Kayıt Sistemi (ÇKS) verilerinden elde edilmiştir. Bu bağlamda, Isparta ili merkez, Aksu, Atabey, Eğirdir, Gönen, Keçiborlu ve Sütçüler ilçeleri ve bu ilçelerde bulunan köylerdeki 16933 dekar alanda üretim yapan toplam 2318 adet yağ gülü üreticisi araştırma kapsamında yer almaktadır. Yağ gülü işletmelerine uygulanacak anket sayısının belirlenmesinde, basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Çiçek ve Erkan, 1996: 70);

$$n = \frac{N\ x\ \sigma^2\ x\ t^2}{(N-1)d^2+(\sigma^2 x\ t^2)} \quad (1)$$

Yukarıdaki eşitlikte, N popülasyonu oluşturan toplam üretici sayısını, σ^2 popülasyonun varyansını, t %90 güven aralığını gösteren değeri, d popülasyona ilişkin hata değerini ve n ise örnek hacmini ifade etmektedir. %90 güven aralığı ve %10 hata payı çerçevesinde popülasyona ilişkin örnek hacmi 166 olarak hesaplanmış olup, analizler 169 adet anket üzerinden gerçekleştirilmiştir. Anketler, Isparta ili merkez ve altı adet ilçesindeki toplam yağ gülü işletme arazisi genişliklerine göre oransal olarak dağıtılarak, uygulanmıştır. Uygulanan anketler yağ gülü arazi genişliklerine göre, üç gruba ayrılarak analiz edilmiştir. Bu doğrultuda, 2.99 dekar ve altında yağ gülü alanına sahip işletmeler I. grupta (37 işletme), 3 ve 8.99 dekar aralığında yağ gülü alanına sahip işletmeler II. grupta (89 işletme) ve 9 dekar ve üzeri yağ gülü alanına sahip işletmeler ise III. grupta (43 işletme) yer almaktadır.
Anketlerden elde edilen veriler, frekans dağılımları ve ortalamaları içeren tablolar yardımıyla analiz edilmiştir.
Araştırmadan elde edilen bulgular, işletmelerin arazi kullanımına ilişkin bilgiler, işletmelerdeki nüfus ve işgücü durumu, işletmelerde kooperatif üyeliği, yağ gülünün pazarlama yapısı ve işletmecilerin öne çıkan sorunları dikkate alınarak analiz edilmiştir.

BULGULAR

İşletmelerin Arazi Nev'ileri ve Dağılımı

Sabit üretim faktörü olan arazilerin kıt ve çoğaltılamaz yapısı nedeniyle tarım alanlarının kullanımına ilişkin özellikler tarımsal üretimde kaynakların etkin kullanımı açısından büyük önem arz etmektedir.
Görüşülen işletmelerde, işletme başına düşen toplam arazi genişliği 15.70 dekar olarak belirlenmiştir. Toplam işletme arazisi içerisindeki işletme başına düşen yağ gülü arazisi payı ise %39.89'luk bir oran ile 7.14 dekar olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, işletme genişlik gruplarına göre işletme başına düşen toplam arazi genişliği içerisindeki yağ gülü arazilerinin payının arttığı tespit edilmiştir. Nitekim toplam işletme arazisi içerisindeki ortalama yağ gülü arazilerinin payı, I. grupta (1.80 dekar) %18.91, II. grupta (4.93 dekar) %39.35 ve III. grupta (16.29 dekar) %59.06 olarak hesaplanmıştır (Tablo 1).

Bulgular, Türkiye'deki işletme başına düşen arazi genişliği (76,26 dekar) ile karşılaştırıldığında, araştırma bölgesindeki ortalama işletme genişliğinin düşük bir alana sahip olduğunu göstermektedir (TUİK, 2016). Diğer taraftan bulguların, işletme başına düşen yağ gülü arazilerinin bölge ortalaması (7.31) ile benzerlik taşıdığı tespit edilmiştir (ÇKS, 2021).

Tablo 1. İşletmelerdeki Arazi Dağılımı (da)

İşletme Grupları	İşletme Arazisi (da)	Yağ Gülü Arazisi (da)	Yağ Gülü Arazisinin Payı (%)
I Grup	9.52	1.80	18.91
II Grup	12.53	4.93	39.35
III Grup	27.58	16.29	59.06
Ortalama	15.70	7.14	39.89

Araştırma kapsamında incelenen işletmelerin mülkiyet yapısına bakıldığında, tümünün mülk arazilerden oluştuğu ve arazilerin üreticiler tarafından bizzat işletildiği belirlenmiştir. Bunun sebebi olarak, yağ gülü bitkisinin çok yıllık bitkiler kategorisinde yer alması ve bu arazilerin genelinin küçük dekardan oluşması gösterilebilir. Isparta ilini kapsam alan bir araştırmaya göre, işletme arazilerinin %6.53'ünün ortağa tutulan, %1.13'ünün ise kiraya tutulan arazilerden oluştuğu (Demircan vd., 2004: 57), bir başka çalışmada ise incelenen işletmeler içerisinde kiraya verilen arazilerin bulunmadığı ve arazilerin yalnızca %1'lik bir bölümünün ortakçılıkla işletildiği belirlenmiştir (Erdoğan vd., 2016: 154).

Tarımsal üretimde sulama olanakları, verimlilik açısından büyük önem arz etmektedir. İncelenen işletmelerde, toplam işletme (%60.60) ve yağ gülü arazilerinin (%52.36) büyük bir bölümünün sulu arazilerden oluştuğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, yağ gülü arazilerinin I. ve III. işletme gruplarında yarısından fazlasının sulu arazilerden oluştuğu, II. işletme grubunda ise kuru arazilerden oluştuğu tespit edilmiştir. Bu oranların, Türkiye ortalamasının (%31.40) üzerinde olduğu görülmektedir (TUİK, 2016).

Görüşülen işletmelerde arazi kullanımı ve üretim desenine bakıldığında, toplam ekili arazinin büyük bir bölümünü %60.68'lik payla tarla arazileri oluşturmaktadır. Tarla arazilerini, meyve arazileri (%33.96), sebze arazileri (%2.09) ve sera alanı (%0.27) takip etmektedir. İşletmelerin üretim desenine göre, ekili arazilerin %39.89'luk büyük bir kısmını yağ gülü arazileri oluşturmaktadır. Yağ gülünden sonra en fazla ekili alana sahip ürünler, elma (%19.69), arpa ve buğday gibi tahıl ürünleri (%16.63) olarak sıralanmaktadır. Isparta merkez ve üç adet ilçesinde yapılmış bir çalışmada, tarla arazilerinin işletme arazilerinin büyük bir bölümünü oluşturduğu, işletmelerdeki ekili arazi sıralamasının yağ gülü, elma, buğday ve arpa olduğu bildirilmiştir (Gökdoğan ve Demir, 2011: 31).

Tarımsal üretimde işletme başına düşen arazi ve üretim deseninin yanı sıra arazilerin parçalılık durumu da işletme başarısı için önemli bir kriterdir (Hatırlı vd., 2008: 35). Yağ gülü arazilerinde, işletme başına düşen parsel sayısı 1.16 adet ve ortalama parsel alanı 3.77 dekar olarak hesaplanmış ve işletme genişlik gruplarına göre, ortalama parsel sayısı ve parsel alanının işletme genişliği ile aynı yönlü olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2). Araştırma alanından elde edilen bu değerlerin Türkiye ortalamasının (5.55 adet ve 12.9 da) altında olduğu belirlenmiştir (TUİK, 2016). Bununla birlikte, yağ gülü arazileri bölge ortalamasına bakıldığında, sonuçlar benzerlik (2.24 adet ve 3.27) göstermektedir (ÇKS, 2021).

Öte yandan, Gökdoğan ve Demir (2011) yaptıkları araştırmada yağ gülü arazilerindeki ortalama parsel alanını 4.55 dekar olarak hesaplamışlardır.
Gül fidanlarının dikim sıklığı, gül tarlalarının verimini etkileyen bir diğer unsurdur. Tüm işletmeler genelinde dekara düşen sıra sayısı 5.53 adet olarak hesaplanmıştır. İşletme genişlik gruplarında ise en düşük alana sahip I. gruptaki dekar başına düşen sıra sayısının diğer işletme genişlik gruplarına nazaran fazla olması (7.43 adet) göze çarpmaktadır (Tablo 2).
Gül tarımında çiçeğin verimi açısından tarla yaşı da önemli bir kriterdir. Tüm işletmeler genel ortalamasında, ortalama tarla yaşı 7.86 yıl olarak hesaplanmıştır. Ortalama tarla yaşının, işletme genişlik gruplarına göre arttığı belirlenmiştir. Nitekim I. grupta 6.64 yıl olan ortalama tarla yaşı, II. grupta 7.77 ve III. grupta 9.11 yıldır.

Tablo 2. İşletmelerdeki Gül Tarlalarının Başlıca Özellikleri

	İşletme Grupları			
	I. Grup Parsel Sayısı	**II. Grup**	**III. Grup**	**Ortalama**
Parsel Sayısı (Adet)	1.14	1.45	2.53	1.66
Ortalama Parsel Alanı (Da)	1.59	3.40	6.43	3.77
Dekara Düşen Sıra Sayısı (Adet)	7.43	4.97	5.06	5.53
Ortalama Gül tarlası Yaşı (Yıl)	6.64	7.77	9.11	7.86

Nüfus ve İşgücü
Tarımsal üretimde, işletme nüfusunun cinsiyet, yaş ve eğitim durumu da işletme verimliliği açısından önemlidir. Araştırmaya katılan işletmelerdeki üreticilerin ortalama yaşının 54.98 olduğu ve işletme genişlik gruplarına göre, I. grupta (56.89) yer alan işletmelerdeki üreticilerin ortalama yaşının diğer gruplara göre (II. grup 55.67 ve III. grup 51.90) daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bayav (2007) çalışmasında, Isparta ilindeki Eğirdir, Senirkent ve Gelendost ilçelerindeki üreticilerin ortalama yaşını 46.14 olarak hesaplamıştır.
Üreticilerin eğitim durumlarına ilişkin bilgiler Tablo 3'te verilmiştir. Buna göre, üreticilerin büyük bir bölümünü orta-lise mezunu üreticiler (%49.70) oluştururken bunu sırasıyla, okuryazar-ilkokul seviyesi (%33.73) ve yüksekokul ve üzeri (%16.57) seviyedeki üreticiler takip etmektedir. Diğer taraftan, bölgede bulunan üreticilerin eğitim seviyesinde yıllar itibariyle değişim yaşandığı gözlemlenmiştir. Nitekim Gökdoğan ve Demir (2011) yağ gülü üreticilerinin büyük bir bölümünü, ilkokul mezunlarının (%53.72) oluşturduğunu tespit etmişlerdir.

Tablo 3. İncelenen İşletmelerdeki Üreticilerin Eğitim Durumu

İşletme Grupları	**Okuryazar-İlkokul**	**Ortaokul-Lise**	**Yüksekokul ve üzeri**	**Toplam**	
	Oran (%)	Oran (%)	Oran (%)	Kişi	Oran (%)
I. Grup	32,43	51,35	16,22	37	100,00
II. Grup	38,20	42,70	19,10	89	100,00
III. Grup	25,58	62,79	11,63	43	100,00
Toplam/Ortalama	33,73	49,70	16,57	169	100,00

Çiftçi ailelerinde, hane genişliği işgücü açısından önemlidir. İşletmelerde ortalama aile genişliğinin 3.08 kişi olduğu tespit edilmiştir. İşletme genişlik gruplarına göre, önemli bir farklılık gözlemlenmemiş olup ortalama aile genişliği I. grupta 2.97 kişi, II. grupta 3.12 kişi ve III. grupta ise 3.09 kişi olarak hesaplanmıştır. Bunun yanında, işletme nüfusunun %53,26'sını erkekler, %46.74'ünü kadınlar oluşturmaktadır.
İncelenen işletmelerdeki yıllık işgücü çalışma süresi değerlendirildiğinde, toplam çalışma süresi içerisindeki aile işgücünün payı %50.80, yabancı işgücünün payı ise %49.20 olarak hesaplanmıştır. İşletme genişlik gruplarına göre, işletme büyüklüğü arttıkça yabancı işgücü ihtiyacının artmakta olduğu dikkat çekmektedir. Nitekim çalışma süresi içerisindeki yabancı işgücünün payı, I. grupta %25.92, II. grupta %41.10 ve III. grupta %86.01 olduğu belirlenmiştir. Gökdoğan ve Demir (2011) yağ gülü yetiştiriciliğinde toplam çalışma süresinin %61.54'ünün aile işgücü, %38.46'sının yabancı işgücü tarafından karşılandığını tespit etmişlerdir. Bu doğrultuda, bölgedeki yağ gülü yetiştiriciliği faaliyetlerinde, yıllar itibariyle, yabancı işgücü ihtiyacının arttığı gözlemlenmiştir.

İşletmelerde Kooperatif Üyeliği

Isparta'da faaliyet gösteren ilk gül yağı fabrikası 1935 yılında Sümerbank tarafından hizmete açılmıştır. 1944 yılında, Gülcüler İstihsal ve Satış Kooperatifi faaliyete geçmiş ve 1954 yılına gelindiğinde, Isparta'daki, kooperatiflerin sayısı sekize ulaşmıştır. Aynı yıl içerisinde, tüm bu kooperatifler, yatırımların arttırılması ve daha geniş bir örgütlenmenin sağlanması amacıyla Gülbirlik (Gülyağı ve Yağlı Tohumlar Satış Kooperatifi) çatısı altında birleştirilmiştir (Oğuztürk, 2007: 44). Gülbirlik, yağ gülü sektöründe, 8000 üyesi bulunan, dört ünite gül yağı tesisi ve iki ünite gül konkreti tesisiyle faaliyetlerini sürdüren tek tarım kooperatifi birliğidir. Gül çiçeğinin alımı ve işlenmesi dışında, iyi tarım uygulamalarının yapılması ve yaygınlaştırılması, birliğin hedefleri arasındadır (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020: 3).
Çalışma kapsamında, üreticilerin, Türkiye yağ gülü sektöründe önemli bir yere sahip olan, Gülbirlik kooperatifine üyelik durumları incelenmiştir. Araştırma kapsamındaki işletmelerin %33.14'ünün Gülbirlik kooperatifine üye oldukları tespit edilmiştir. İşletme genişlik gruplarına göre, bu oranın I. grupta %35,14, II. grupta %32,58 ve III. grupta %32,56 olduğu belirlenmiştir.
Kooperatife üye olan ve olmayan işletmelerin kooperatife üye olma ve üye olmama kararlarındaki öne çıkan nedenleri Tablo 4 ve 5'te sunulmuştur. Bulgular değerlendirildiğinde, işletmelerin kooperatife üye olmalarındaki öne çıkan başlıca sebeplerin, pazarlama amacı (43.33), rekabet ortamını sağlamak (%18.33), aileden kalan üyelik ve garanti ve güven (%13.33) olduğu, üye olmamalarındaki başlıca nedenlerin ise kooperatifin üretim bölgesinde faaliyet göstermemesi (%39.50), gül çiçeği alımında kota uygulaması (%37.82), üye olma konusunda girişimde bulunulmaması (%9.24) ve kooperatiften yeterince destek alamamak (%5.04) olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4. İncelenen İşletmelerde Kooperatife Üye Olma Nedenleri

Üyelik Nedeni	Öncelikli Nedenler			
	Oran (%)			
	I. Tercih	II. Tercih	III. Tercih	Ortalama
Pazarlama Amaçlı	50.00	0.00	100.00	43.33
Rekabet Ortamını Sağlamak	14.00	44.45	0.00	18.35
Aileden Kalan Üyelik	16.00	0.00	0.00	13.33
Garanti ve Güven	8.00	44.44	0.00	13.33
Diğer	12.00	11.11	0.00	11.66
Toplam	100.00	100.00	100.00	100.00

Tablo 5. İncelenen İşletmelerde Kooperatife Üye Olmama Nedenleri

Üye Olmama Nedenleri	Öncelikli Nedenler		
	Oran (%)		
	I. Tercih	II. Tercih	Ortalama
Araştırma bölgesinde faaliyet göstermiyor	40.18	28.57	39.50
Gül çiçeği alımında kota uygulaması	36.61	57.14	37.82
Girişimde bulunulmadı	9.82	0.00	9.24
Üreticiye yeterince destek olmaması	4.46	14.29	5.04
Diğer	8.93	0.00	8.40
Toplam	100.00	100.00	100,00

Üye işletmelerin Gülbirlik kooperatifinin faaliyetlerinden memnun olma ve olmama durumu incelendiğinde, işletmelerin %37.50'sinin kooperatifin faaliyetlerinden memnun olduğu, %62.50'sinin memnun olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. İşletme büyüklük gruplarına göre, kooperatifin faaliyetlerinden en fazla memnun olan işletme grubunun I. grupta yer alan işletmeler (%61.54) olduğu ve işletme genişlik grupları büyüdükçe bu oranın azaldığı (sırasıyla %42.86 ve %6.57) tespit edilmiştir.
Kooperatifin daha etkin çalışması için neler yapılması gerektiği hususunda, kooperatife üye üreticilerin öncelikli önerilerinin sırasıyla, kota uygulamasının kaldırılması (%16), üreticiye gübre, mazot ve gençleştirme budaması faaliyetleri için destek ödemesi yapılması (%16), gül çiçeği alımında taban fiyat uygulanması (%10.67), alım fiyatının sezon öncesinde açıklanması (%10.67) ve kooperatifin mevcut kapasitesini kullanması (%10.67) olduğu belirlenmiştir.

Yağ Gülünün Pazarlama Yapısı

Yağ gülü yetiştiriciliğinde, gül çiçeklerinin sabahın erken saatlerinde hasat edilmesi ve toplandıktan hemen sonra taze olarak işlenmesi, gül çiçeğindeki uçucu yağ miktarının kaybolmaması açısından büyük önem taşımaktadır (Baydar, 2015: 6). Bu durum, ürünün pazarlama yapısının önemini arttırmaktadır. Üreticilerin ürünün pazarlanmasında tercih ettikleri alıcılara bakıldığında, rekoltenin büyük bir bölümünün özel işleyici firmalara pazarlandığı (%74.41) görülmektedir. Özel işleyici firmaları sırasıyla, tüccar (%13.15) ve kooperatif (%9.12) izlemekte ve üretimin oldukça küçük bir bölümü üreticiler tarafından bizzat işlenmektedir. İşletme genişlik gruplarına göre, en fazla tercih edilen alıcılar, tüm gruplarda özel işleyici firmalardır. Özel işleyici firmalar hariç, I. grupta kooperatif (%18.47), II.ve III. grupta tüccar (%17.93 ve %10.27) en fazla tercih edilen alıcılardır. Yağ gülünü kendi işleyen işletmeler ise en fazla III. grupta (%5.64) yer almaktadır (Tablo 6).

Tablo 6: İncelenen İşletmelerde Yağ Gülünün Pazarlama Biçimi

İşletme Grupları	Kooperatif	Tüccar	Kendi Tesisi	Özel Tesis	Toplam	
	Oran (%)	Oran (%)	Oran (%)	Oran (%)	Ton	Oran
I Grup	18.47	10.49	0.00	71.04	35.74	100.00
II Grup	14.93	17.93	0.54	66.60	184.87	100.00
III Grup	4.00	10.27	5.64	80.09	275.00	100.00
Toplam/Ortalama	9.12	13.15	3.33	74.41	495.61	100.00

Yağ Gülü Üreticilerinin Teknik ve Ekonomik Sorunları

İşletmelerin yağ gülü yetiştiriciliği faaliyetlerinden, memnuniyet durumu incelendiğinde, üreticilerin, %43.20'sinin yağ gülü üretim faaliyetlerinden memnun oldukları, %56.80'inin ise memnun olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. İşletmelerin yağ gülü yetiştiriciliğinden memnun olmama nedenleri, önem sırasına göre, %33.60'lık payla pazarlamada seçenek olmaması, %30.40'lık payla düşük alım fiyatına bağlı olarak üretim yapmak, %15.20'lik payla belirsiz fiyatla üretim yapmak ve %7.20'lik payla yüksek maliyetlerdir.

Yağ gülü üretim faaliyetlerinde üreticilerin memnun olmamalarında öne çıkan nedenlerin fiyat ve fiyata bağlı unsurlar olduğu dikkat çekmektedir. Gül çiçeği alım fiyatları, ürünün işlenip yurtdışına pazarlanmasından sonra açıklanmaktadır. Gül çiçeği alımında, özel işleyici firmalar, pazarın büyük bir kısmını elinde bulundurmasına rağmen alım fiyatları, Gülbirlik tarafından belirlenmektedir. Diğer alıcılar ise açıklanan fiyatlara az bir fark ödemekte veya tamamen uymaktadır (Dağlı, 2019: 14). Bu nedenle, üreticilerin üretim kararında ve pazarlama aşamasında önemli risklerle karşı karşıya kaldıkları görülmektedir.

Üreticilerin, yağ gülü üretiminde karşılaştıkları öncelikli sorunlarının %10.65'inin teknik, %89.35'inin ise ekonomik sorunlar olduğu belirlenmiştir. Yağ gülü faaliyetlerinde karşılaşılan teknik sorunların önem sırasına göre, ilaçlama (%29.63), sulama (%23.39), teknik bilgi eksikliği (%12.88) ve toprak ve bitki tahlili (%11.41) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 7). Araştırma bölgesindeki üreticiler, ilaçlamada etken madde sorunu ve gül çiçeği için spesifik bir ilacın bulunmaması durumu ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Diğer taraftan, bazı bölgelerde sulama imkanının bulunmaması ayrı bir sorun teşkil etmektedir. Sulama yapılan bölgelerin çoğunluğunda damlama sulama sistemi kullanılırken, bazı bölgelerde halen salma sulama tekniği kullanılmaktadır. Bu durum, işgücü ve kaynak israfı yönünden dezavantajlar yaratmaktadır.

Tablo 7. İncelenen İşletmelerde Yağ Gülü Üretiminde Karşılaşılan Teknik Sorunlar

Teknik Sorunlar	Önem Sırası				
	Oran (%)				
	I. Tercih	II. Tercih	III. Tercih	IV. Tercih	Ortalama
İlaçlama	32.73	25.00	27.27	0.00	29.63
Sulama	27.27	25.00	0.00	0.00	23.39
Teknik Bilgi Eksikliği	9.09	10.71	27.27	100.00	12.88
Toprak ve bitki tahlili	10.91	14.29	9.09	0.00	11.41
Diğer	20.00	25.00	36.36	0.00	22.68
Toplam	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Yağ gülü faaliyetlerinde karşılaşılan ekonomik sorunların başında fiyatın (%27.07) geldiği belirlenmiştir. Fiyat sorununu sırasıyla, maliyetlerin yüksekliği (%26.34), zamanında işçi bulamama (%20.24) ve pazarlama sorunu (%10) takip etmektedir (Tablo 8). Özellikle hasat mevsiminde zamanında işçi bulabilmek, rekolte açısından oldukça önemli bir faktördür.

Tablo 8. İncelenen İşletmelerde Yağ Gülü Üretiminde Karşılaşılan Ekonomik Sorunlar

Ekonomik Sorunlar	Önem Sırası				
	Oran (%)				
	I. Tercih	II. Tercih	III. Tercih	IV. Tercih	Ortalama
Fiyat	33.14	25.52	21.95	0.00	27.07
Maliyetlerin Yüksekliği	27.22	36.55	9.76	7.14	26,34
Zamanında İşçi Bulamama	22.49	17.24	21.95	14.29	20.24
Pazarlama Sorunu	4.14	9.66	17.07	42.86	10.00
Diğer	13.02	11.03	29.27	35.71	16.34
Toplam	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yağ gülü, dünya kozmetik, parfümeri ve ilaç sanayi için önemli ve değerli bir hammaddedir. Yağ gülünün bu sanayi dalları arasındaki kritik konumuna rağmen dünyada yetiştiriciliğinin yapıldığı alanlar oldukça sınırlıdır. Dünyada, yağ gülü üretiminde öne çıkan ve üretimin %90'ını elinde tutan, iki ülke, Türkiye ve Bulgaristan'dır. Bu çalışmada, Türkiye'deki yağ gülü üretiminin %80'inden fazlasının gerçekleştirildiği Isparta ilindeki yağ gülü işletmelerinin sosyo-ekonomik yapısı ve sorunları incelenmiştir.

İşletmelerin arazi genişliği değerlendirildiğinde, işletme başına düşen alanın 15.70 dekar olduğu, arazilerin %39.89'unun yağ gülü üretimi için ayrıldığı belirlenmiştir. Yağ gülü arazilerinin %52.36'sında sulu tarım tekniğinin kullanıldığı ve işletmelerdeki ortalama gül tarlası yaşının 7.86 yıl olduğu tespit edilmiştir.

İncelenen işletmelerde, ortalama aile genişliği 3.08 olarak hesaplanmıştır. Yağ gülü üretim faaliyetlerindeki çalışma süresinin %50.80'i aile işgücü tarafından karşılanırken %49.20'si yabancı işgücü tarafından karşılanmaktadır. İşletme büyüklüğü artıkça işletmelerdeki yabancı işgücü payının yükseldiği ve III. işletme genişlik grubunda bu oranın %86.01 olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada, Türkiye yağ gülü sektöründe önemli bir konuma sahip olan Gülbirlik kooperatifine üyelik durumları incelenmiştir. İncelenen işletmelerin %33.14'ünün Gülbirlik kooperatifine üye oldukları belirlenmiştir. Üreticilerin kooperatife üye olmalarındaki öne çıkan sebeplerinin, pazarlama amacı (%43.33), rekabet ortamını sağlamak (%18.33), aileden kalan üyelik (%13.33), garanti ve güven (%13.33) olduğu, üye olmamalarındaki öne çıkan sebeplerinin ise kooperatifin üretim bölgesinde faaliyet göstermemesi (%39.50), gül çiçeği alımında kota uygulamaları (%37.82), üyelik girişiminde bulunulmaması (%9.24) ve kooperatiften yeterince destek alınmaması (%5.04) olduğu tespit edilmiştir. Üye işletmelerin kooperatifin daha etkin çalışması için önerileri değerlendirildiğinde, kota uygulamasının kaldırılması (%16), gübre, mazot ve gençleştirme budaması faaliyetleri için destek ödemesi yapılması (%16), alımda taban fiyat uygulamasının yapılması (%10.67) ve alım fiyatının sezon öncesi açıklanması (10.67) ve kooperatifin mevcut tesislerini tam kapasite kullanması (%10.67) gibi öneriler öne çıkmaktadır.

Gül çiçeğinin pazarlama yapısına bakıldığında, toplam rekoltenin %74.41'lik büyük bir kısmının özel işleyici firmalar tarafından alındığı tespit edilmiştir. Özel işleyici firmaları takip eden diğer alıcılar ise tüccar (%13.15) ve Gülbirlik (%9.12) olarak sıralanmaktadır. Üretimin küçük bir bölümü (%3.33) üreticiler tarafından bizzat işlenmektedir.

Araştırma kapsamındaki işletmelerin yağ gülü faaliyetlerinde öne çıkan başlıca teknik sorunlarının, ilaçlama (%29.63), sulama (%23.39), teknik bilgi eksikliği (%12.88) ve toprak ve bitki tahlili (%11.41) olduğu, ekonomik sorunlarının ise fiyat (%27.08), yüksek maliyetler (%26.34), zamanında işçi bulamama (%20.24) ve pazarlama sorunu (%10) olduğu belirlenmiştir.

Yağ gülü tarımında öne çıkan sorunların oldukça büyük bir bölümünün fiyata bağlı unsurlardan kaynaklandığı görülmektedir. Gül çiçeği alımında özel sektörün payının oldukça yüksek olmasına rağmen alıcılar, gül çiçeği alımında Gülbirlik kooperatifinin açıkladığı fiyatları baz almaktadır. Bu durum üreticiyi pazarlama konusunda zor durumda bırakmaktadır. Ayrıca, alım fiyatlarının sezon sonunda açıklanması, üreticileri üretim kararları ve sezon içi yatırım faaliyetlerinde belirsizliğe sürüklemektedir. Kooperatifin ve sektörü regüle eden kuruluşların fiyat istikrarı konusunda atacağı adımlar, üretim istikrarının sağlanmasında etkili olabilecektir. Ayrıca üreticilerin yayım faaliyetleri ve maddi destek yoluyla, ilaçlama, gübreleme ve gençleştirme budaması gibi faaliyetlerinin desteklenmesi, üretimde kalitenin sağlanması açısından önem taşımaktadır. Belirtilen sorunların aşılması durumunda, gerek üretim istikrarı gerekse ürünün işlenmesi sonucu elde edilen yağın kalitesi arttırılabilecek ve ülkenin ihracat gelirlerine olumlu yönde katkı sağlanabilecektir.

KAYNAKLAR

BAKA, (2020), Yağ Gülü Tarımı ve Endüstrisi Fizibilite Raporu, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı.

Bayav, A. (2007). Isparta İlinde Elma İşletmelerinde Yeniliklerin ve Araştırma Sonuçlarının Benimsenme Düzeyleri ve Etki Değerlendirmeleri, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Adana.

Baydar H. (2015). Yağ gülü Tarımı ve Endüstrisi, Harmantime, 29, 1(11), ISSN 2147-6004.

Çiçek, A., & Erkan, O. (1996). Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örnekleme Yöntemleri, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları No 12, Ders Notları Serisi 6, Tokat.

ÇKS, (2021). Isparta İlinde Yağ Gülü Tarımı Yapılan Arazilerin Dağılımı, Çiftçi Kayıt Sistemi (ÇKS), T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı.

Dağlı, İ. (2019). Türkiye'de Yağ Gülünün Son On Yıldaki Ekonomik Gelişimi ve Sektöre İlişkin Mevcut Sorunların Analizi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Uygulamalı Bilimler ve Güzel Sanatlar Dergisi (SOSGÜZ), 1(1), 10-20.

Demircan, V., Hatırlı, S. A., & Aktaş, A. R. (2004). Isparta İlinde Kirazın Üretim Girdileri ve Maliyetinin Belirlenmesi Üzerine bir Araştırma, ÇÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 19(2), 55-64.

Erdoğan, E., Adanacıoğlu, H., & Kart, M. O. (2016). Elma Üretiminde Pazarlama Etkinliğinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma: Isparta Senirkent İlçesi Örneği, KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi, 19(2), 152-159.

Gökdoğan, O., & Demir F. (2011). Isparta Yöresindeki Gül İşletmelerinin Yapısı, ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 8(2), 29-34.

Hatırlı, S. A, Öztürk, E., & Aktaş, A.R. (2008). Türkiye Fındık Tarımında Kar Etkinliğinin ve Dünya Piyasalarında Pazar Gücünün Araştırılması, Tübitak, Proje No: 104O542, Isparta.

Oğuztürk, B. S. (2007). Firmalarda Ürün Yeniliği: Gülbirlik Üzerine Bir Araştırma, SDÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2(6), 41-48.

T.C. Ticaret Bakanlığı, (2020), 2019 Yılı Gül Çiçeği Raporu, Esnaf, Sanatkarlar ve Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü, Nisan 2020.

Timor, A. N. (2011). World Production Oil Rose and Rose Oil, e-Journal of New World Sciences Academy Nature Sciences, 6(2), 93-110.

TUİK, (2016). Tarımsal İşletme Yapı Araştırması, Türkiye İstatistik Kurumu.

KAMU BORCU, KURUMSAL KALİTE VE EKONOMİK BÜYÜME: PIIGS ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

Dr. Öğr. Üyesi Özgür KOÇBULUT
Tokat GOP Üniversitesi Turhal MYO
ORCID: 0000-0003-3092-8400

ÖZET
2008 yılında ABD'de başlayan ve neredeyse tüm dünya ülkelerine yayılan küresel finansal kriz PIIGS ülkelerinde bir borç krizine dönüşmüştür. Aynı zamanda AB (Avrupa Birliği) üyesi olan bu ülkelerde ve AB genelinde kurumsal kalite değerlerinin birçok ülke veya ülke grubuna göre oldukça yüksek olması nedeniyle bu çalışmada PIIGS ülkelerinde kamu borcu ve kurumsal kalitenin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri araştırılmaktadır. Panel veri analiz tekniklerinin kullanıldığı çalışmada; AMG (Augmented Mean Group Estimator) tahmincisinden elde edilen sonuçlar, PIIGS ülkelerinde kamu borcunun ekonomik büyümeyi negatif, kurumsal kalitenin ise ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini göstermektedir. Buna göre, kamu borcundaki %1'lik bir artış büyümeyi %0.120 azaltırken, kurumsal kalite düzeyindeki %1'lik bir artış ise büyümeyi %0.119 kadar artırmaktadır. AMG tahmincisinin sonuçlarının sağlamlığını kontrol eden CCE (Common Corelated Effect) tahmincisi de AMG tahmincisi ile neredeyse aynı sonuçları vermekte ve kamu borcu ile ekonomik büyüme arasında negatif, kurumsal kalite ile ekonomik büyüme arasında ise pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlardan hareketle, PIIGS ülkelerinde hükümetlerin üretimle desteklenmeyen nakit fazlalığı nedeniyle enflasyonist koşulları kötüleştirmeye devam eden yöntemleri uygulamak yerine, sermaye piyasası yoluyla gelir çeşitlendirmesi, kamu özel ortaklığı gibi araçlarla borç bağımlılığının azaltması tavsiye edilebilir. Ayrıca, ulusal kaynakların yönetiminden sorumlu olanlar tarafından yetkilerin kötüye kullanılmasını sınırlayacak güçlü ve bağımsız kurumsal koşulların sağlamlaştırılması önerilebilir.
Anahtar Kelimeler: Kamu borcu, Kurumsal kalite, Ekonomik büyüme, Panel AMG ve CCE

PUBLIC DEBT, INSTITUTIONAL QUALITY AND ECONOMIC GROWTH: EXAMPLE OF PIIGS COUNTRIES

Abstract
The global financial crisis, which started in the USA in 2008 and spread to almost all countries of the world, turned into a debt crisis in PIIGS countries. In this study, the effects of public debt and institutional quality on economic growth in PIIGS countries is investigated, since the institutional quality values in these EU (European Union) member countries and throughout the EU are quite high compared to many countries or country groups. In the study using panel data analysis techniques; the results obtained from the AMG (Augmented Mean Group Estimator) estimator show that public debt affects economic growth negatively and institutional quality affects economic growth positively in PIIGS countries. Accordingly, 1% increase in public debt reduces growth by 0.120%, while 1% increase in corporate quality increases growth by 0.119%. The CCE (Common Corelated Effect) estimator, which controls the robustness of the results of the AMG estimator, gives almost the same results as the AMG estimator and shows that there is a negative relationship between public debt and economic growth, and a positive relationship between institutional quality and economic growth.

Based on these results, it can be recommended that governments in PIIGS countries reduce their debt dependency through instruments such as income diversification through capital markets and public private partnerships, instead of applying methods that continue to worsen inflationary conditions due to excess cash that is not supported by production. It may also be advisable to consolidate strong and independent institutional conditions to limit abuse of power by those responsible for the management of national resources.
Key Words: Public debt, Institutional quality, Economic growth, Panel AMG and CCE

1. GİRİŞ

Kamu borcunun ekonomik etkilerine yönelik tartışmalar, iktisatçılar arasında 1930'lardan beri devam etmektedir. Neoklasik iktisatçılar, kamu borcunun gelecek nesiller için bir yük olduğunu ve bu nedenle de bir ulusun ekonomik büyümesi üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu argüman daha sonra Krugman (1988) ve Sachs (1989) tarafından desteklenmiş ve yüksek düzeyde kamu borcunun yatırımları dışlayıcı etkilerinden dolayı ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini savunmuşlardır. Ayrıca Ricardo Denklik Teoremine göre kamu harcamalarının vergilendirme ve borçlanma yoluyla finanse edilmesi durumunda borcun geri ödenmesi gelecekteki vergilendirme yoluyla gerçekleşecektir. Bu durum, bireylerin tüketimi ve ekonominin sermaye birikimi üzerinde herhangi bir etki yaratmayacağı için borçlanmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin de nötr olacağını ifade etmektedir. Keynesyen teoriye göre, kamu borcundaki artışlar gelir seviyesini, para ve fiyatlar için işlem talebini artırmakta ve bu genişletici maliye politikasının sermaye oluşumu üzerindeki etkileri, hızlandırıcı etkiler yoluyla güçlenerek ekonomik büyümeyi artırmaktadır. Öte yandan, parasalcılar ise kamu borcunun faiz oranlarını artıracağı için özel yatırımları dışlayarak ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyeceğini ileri sürmüşlerdir (Bal ve Rath, 2014: 293).

Geleneksel büyüme teorileri, kişi başına çıktı düzeyinin bir ülkedeki fiziksel ve beşeri sermaye miktarı ve teknoloji düzeyi tarafından belirlendiğini varsayar. Üretim sürecinde, ekonomik büyüme, teknolojik gelişmelerle birlikte toplumun beşeri ve fiziksel sermayesini geliştirme yeteneği ile bağlantılıdır. Bazı ülkelerin neden diğerlerinden çok daha zengin olduğu ve bazı ülkelerin neden diğerlerinden çok daha hızlı büyüdüğü sorusunu cevaplayabilmek için ülkeler arasındaki farklılıkların altında yatan temel nedenlerin araştırılması gerekir. Acemoğlu ve Robinson (2010), kurumların ekonomik büyümenin temel belirleyicisi olduğunu ve ülkeler arasında gelişmişlik farklılıklarına neden olduğunu ileri sürmüşlerdir. North (1981), kurumları bir toplumdaki oyunun kuralı veya daha resmi olarak insan etkileşimini şekillendiren, insanlar tarafından tasarlanmış kısıtlamalar olarak tanımlar. Bu, kurumların ekonomik faaliyetleri artırabilecek veya engelleyebilecek toplumdaki teşvik yapısını şekillendirdiği anlamına gelir. Düşük kaliteli kurumlar, ekonomik birimlerin büyümeyi teşvik eden ekonomik faaliyetler yerine daha düşük ekonomik getirilerle yeniden dağıtımcı politikalarla meşgul olmalarına olanak sağlayarak ekonomik faaliyetleri yavaşlatabilir. Öte yandan, kaliteli kurumlar, belirsizliği azaltarak ve verimliliği artırarak daha yüksek ekonomik büyümeye yol açan teşvik yapısını geliştirebilir. Hall ve Jones (1999), bir ülkedeki üretim faktörlerinin toplam üretkenliğinin, o ülkenin kurumlarının kalitesi tarafından yönlendirildiğini savunmuştur. Verimli, iyi gelişmiş ve bozulmamış kurumlar, emeğin yalnızca üretken amaçlar için kullanılabileceğini ve daha yüksek ekonomik büyümeye yol açan rant kollama faaliyetlerinde boşa harcanmayacağını garanti eder. Kaliteli kurumlar, bir ülkenin başka bir yerde icat edilen ve bir ülkenin kalkınma sürecini yükseltmede önemli bir rol oynayabilecek yeni teknolojileri benimseme yeteneğini geliştirir (Nawaz vd., 2014:17). Bu teorik anlatımlardan edinilen sezgi, ekonomik büyüme için kaynakların niceliğinin değil, kurumsal kalitenin önemli olduğunu göstermektedir.

Bu iddia, kurumların kalitesinin gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler arasındaki farklı ekonomik gelişme düzeylerinin en önemli belirleyicilerinden biri olduğunu öne süren Rodrik vd. (2004) tarafından desteklenmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Portekiz, İrlanda, İtalya, Yunanistan ve İspanya'dan oluşan ve kısaca PIIGS olarak adlandırılan ülke grubu için kamu borcu ve kurumsal kalitenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmektir. Çalışmada bu ülke grubunun seçilmesinin nedeni, 2008 yılında ABD'de başlayan ve tüm dünya ülkelerine yayılan ekonomik krizden bu ülkelerin en çok etkilenen ülkeler olması ve krizin bu ülkelerde bir borç krizine dönüşmüş olmasıdır. PIIGS ülkeleri aynı zamanda AB üyesi ülkelerdir. AB genelinde kurumsal kalite değerlerinin birçok ülke veya ülke grubuna göre oldukça yüksek olması bu ülkelerde kamu borcu ve kurumsal kalitenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmayı gerekli kılmaktadır. Literatürde birçok ülke veya ülke grubu için gerek kamu borcu ve ekonomik büyüme gerekse kurumsal kalite ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri ayrı ayrı inceleyen çok sayıda çalışma olmasına rağmen PIIGS ülkeleri için bu üç değişken arasındaki ilişkiyi birlikte inceleyen herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışma, bahsi geçen ülkelerde kamu borcu ve kurumsal kalite değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlayan ilk çalışma olması bakımından önemlidir. Bu nedenle çalışmanın bu alanda literatüre katkı sağlayacağı ve aynı zamanda AB üyesi olan PIIGS ülkelerindeki politika yapıcıların yararlanabileceği bir çalışma olacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın geri kalan kısmı şu şekilde organize edilmiştir. İkinci bölümde, kamu borcu, kurumsal kalite ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen ampirik çalışmalar özetlenmiş; üçüncü bölümde model ve veri seti hakkında bilgi verilmiş; dördüncü bölümde metedolojik çerçeve anlatılmış; beşinci bölümde ampirik bulgular yorumlanmış; son bölümünde ise sonuçlar ve politika önerileri raporlanmıştır.

2. LİTERATÜR

Kamu borcunun ve kurumsal kalite değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri konusunda tartışmalar devam ediyor olsa da yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar daha çok kamu borcunun büyümeyi negatif, kurumsal kalitenin ise pozitif etkilediği yönündedir.

Fosu (1996), Milton (1999) ve Hussain vd.'nin (2015), Sahra Altı Afrika ülkeleri için, Panizza ve Presbitero'nun (2014) OECD ülkeleri için yaptıkları çalışmalarda; kamu borcunun ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin negatif olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Benzer şekilde Mweni vd. (2016), 1964-2012 dönemi için Kenya'da ekonomik büyüme ile dış borç arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma sonuçları, GSYİH büyüme oranı ile dış borç arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Nijerya'da dış borç ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için sıradan en küçük kareler (OLS) regresyon yaklaşımını kullanan Boboye ve Ojo'nun (2012) çalışmasından elde edilen sonuçlar, dış borcun kişi başına gelir düzeyini olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır. Reinhart ve Rogoff (2010), normal borç seviyesinde kamu borcu ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin zayıf olduğunu, kamu borcunun GSYİH'nın %90'ını geçtiğinde ise zayıf ekonomik büyüme ile ilişkili olduğunu savunmaktadır. Bu bulgu, Yang ve Su (2018) tarafından desteklenmiştir. Örneğin, Herndon vd. (2014), borcun GSYİH'ya oranının %90'ın altında olduğunda ekonomik büyüme oranında önemli bir fark olmadığını ileri sürmüşlerdir. Literatürde daha çok kamu borcunun bir ülkenin ekonomik büyümesi üzerindeki olumsuz etkisini destekleyen çok sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Bu çalışmaların aksine, Pattillo vd. (2002, 2004), Cordella vd. (2010) ve Imbs ve Ranciere (2005) gibi çalışmalar ise dış borcun büyüme üzerindeki etkisinin belirli bir dış borç sınırına kadar pozitif olduğunu bulmuşlardır.

Kurumsal kalite ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalardan Kilishi vd. (2013), yaptıkları çalışmada düzenleyici kalitenin Sahra Altı Afrika ülkelerinin ekonomik performansı üzerinde en güçlü etkiyi gösterdiğini bulmuşlardır. Gurvich (2016), 2000-2010 döneminde Rusya'da birçok kalkınma programının neden beklenen sonucu vermediği sorusuna cevap verebilmek için, aynı gelişmişlik düzeyindeki 20 ülkenin karşılaştırmalı bir analizini yaparak Rus ekonomisini incelemiştir. Sonuçlar, katı bir kurumsal çerçeve nedeniyle kalkınma programının Rus ekonomisinde büyük ölçüde başarısız olduğunu ve bu nedenle kurumsal reformlar olmadan ekonomik büyümenin iyileşemeyeceğini doğrulamıştır. Benzer şekilde Vianna ve Mollick (2018), 192 ülke ve özellikle Latin Amerika için kurumsal kalitenin ekonomik kalkınma üzerindeki rolünü incelemişlerdir. Ampirik sonuçlar, kurumsal kalite düzeyindeki her 0,1 puanlık artışın Latin Amerika'da kişi başına düşen çıktıda 0,03'lük bir iyileşmeye, dünya kalkınmasında ise 0,02'lik bir etkiye yol açtığını göstermektedir.
Son dönemde yapılan çalışmalarda özellikle gelişmekte olan ülkelerde ekonomik performansın düşük olmasının nedenleri arasında zayıf kurumsal kalite ile birlikte aşırı borcun etkileri de vurgulanmaya çalışılmıştır. Calderon ve Fuentes (2013), 136 ülkeden oluşan geniş bir panelde kamu borcu ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmiş ve kamu borcunun büyüme üzerindeki olumsuz etkisine dair kanıtlar sunmuştur. Ayrıca yazarlar, güçlü kurumların, yüksek kaliteli iç politikaların ve dışa dönük politikaların, kamu borcunun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisini kısmen sınırladığını ileri sürmüşlerdir. Tarek ve Ahmed (2017), zayıf kurumların MENA bölgesinde kamu borcu birikmesine yol açtığı hipotezini test etmişler ve siyasi istikrarın, düzenleyici kalitenin ve hukukun üstünlüğünün bölgedeki borç birikimi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu doğrulamışlardır. Ayrıca sonuçlar, zayıf kurumların azalan GSYİH büyüme oranında önemli bir dolaylı etkisi olduğunu göstermektedir. Sani vd. (2019), 46 Sahra Altı Afrika ülkesinden oluşan bir örneklem için kamu borcunun ve kurumsal kalitenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Ampirik sonuçlar, kurumsal kalitenin ekonomik büyüme üzerinde hem doğrudan hem de dolaylı bir etkiye sahip olduğunu göstermekte ve bu nedenle kurumsal kalite ve kamu borcunun borç-büyüme ilişkisi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmada ek olarak, Sahra Altı Afrika'da kamu borcunun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisini hafifletmede hükümetin etkinliği, yolsuzluğun kontrolü ve düzenleyici kalitenin güçlü bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Daud (2020), 53 ülkeden oluşan bir panelde dış borç-ekonomik büyüme ilişkisinde kurumsal kalitenin rolünü incelemiştir. Sonuçlar, dış borcun bir ülkenin büyümesi üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu ve kurumsal kalitenin onu iyileştirdiğini ortaya koymaktadır. Keghter vd. (2020) Nijerya'da sağlık harcamaları kanalıyla ekonomik büyümede kurumsal kalitenin rolünü incelemişlerdir. Yazarlar, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin kanıtlarını sunarken, bulgular kurumsal kalitenin hem uzun hem de kısa dönemde ekonomik büyüme üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Olatunbode vd. (2023), kamu borcu ve kurumsal kalitenin Nijerya'nın ekonomik büyümesi üzerindeki etkilerini analiz etmişlerdir. Çalışmanın bulguları, uzun dönemde iç kamu borcunun ekonomik büyüme üzerinde pozitif anlamlı bir etkiye sahip olduğunu, dış kamu borcunun ise ekonomik büyüme üzerinde negatif anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, çalışmada kurumsal kalitenin uzun dönemde ekonomik büyüme üzerinde önemli bir olumsuz etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

3. MODEL VE VERİ SETİ

Çalışmanın modeli, basit bir panel regresyon çerçevesinde 1 nolu eşitlikte gösterilmiştir:

$$growth_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i} debt_{it} + \alpha_{2i} iq_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Modelde, $i(i = 1 \dots, N)$, $t(t = 1 \dots, T)$ ve ε sırasıyla yatay kesit birimleri, zamanı ve hata terimini; α_0 sabiti, α_1 kamu borcu, α_2 ise kurumsal kalite değişkenlerinin elastikiyetlerini göstermektedir. Modelde ekonomik büyüme için kişi başına GSYİH artışı, kamu borcu için genel yönetim borcu, kurumsal kalite için de düzenleyici kalite verileri kullanılmıştır. Değişkenlere ait veriler, Portekiz, İrlanda, İtalya, Yunanistan ve İspanya için 2002-2021 dönemini kapsamakta ve tanımlayıcı bilgiler tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Değişkenler, Tanımları ve İstatistik Özeti

Değişkenler	Tanımı	Kaynak	Göz. Say.	Ort.	Standart Sapma	Min.	Max.
growth	Kişi Başına GSYİH Artışı (yıllık %)	Dünya Bankası (World Development Indicators-WDI)	100	0.900	4.593	-11.757	23.200
debt	Kamu Borcu	IMF-(Global Debt Database)	100	103.804	43.888	23.645	212.448
iq	Düzenleyici Kalite (Yüzdelik Derece)	Dünya Bankası (Worldwide Governance Indicators-WGI)	100	80.561	9.082	60.576	99.514

4. EKONOMETRİK YÖNTEM

Gelir eşitsizliği ve çevresel bozulma arasındaki ilişkiyi incelediğimiz bu çalışmada beş aşamalı bir ekonometrik yöntem izlenmiştir. Birinci aşamada; Breusch ve Pagan (1980) LM (Lagrange Multiplier), Pesaran (2004) CD_{LM} (Cross Section Dependent) ve Pesaran vd. (2008) LM_{adj} (Bias-Adjusted Cross Sectionally Dependence Lagrange Multiplier) testleri kullanılarak yatay kesit birimler arasındaki bağımlılık tespit edilmiştir. İkinci aşamada; Pesaran (2007) CADF (Cross-sectionally Augmented Dickey Fuller) panel birim kök testi ile değişkenlerin entegrasyon derecesi belirlenmiştir. Üçüncü aşamada; Pesaran ve Yamagata (2008) Homojenite testi ile eş bütünleşme katsayılarının homojenliği incelenmiştir. Dördüncü aşamada; Westerlund (2007) ECM (Error Correction Model) panel eşbütünleşme testi kullanılarak uzun dönem karakteristiğine sahip değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi analiz edilmiştir. Son aşamada ise Eberhardt ve Bond (2009), Eberhardt ve Teal (2010) çalışmaları sonucunda geliştirilen Panel AMG ve Pesaran (2006) Panel CCE tahmincileri kullanılarak uzun dönem eşbütünleşme katsayıları tahmin edilmiştir.

4.1. Yatay Kesit Bağımlılık Testleri

Yatay kesit bağımlılığı, son dönemde dünya ekonomisinde yaşanan dönüşüm ve küreselleşmenin de etkisi ile bir ülkede ortaya çıkan siyasi veya ekonomik istikrarsızlıktan diğer ülkelerin de etkilenebileceğini ifade etmektedir. Ülkeler arasında oluşan bu bağımlılık, bir ülke veya ülke grubunda demokrasi, askeri harcamalar, ekonomik ve finansal araçlar gibi farklı değişkenleri etkileme özelliğine sahip olabilir (Gaibulloev vd., 2014:259; Munir vd., 2020:2). Bu nedenle ekonometrik analizlerde öncelikle yatay kesit bağımlılığının test edilmesi gerekir. Çalışmada üç farklı yatay kesit bağımlılık testi kullanılmıştır.

Bu testlerden ilki, Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM testidir. Test denklemi 2 nolu eşitlikte gösterildiği gibi hesaplanmakta ve $\hat{\rho}$ kalıntıların ikili korelasyonunun örnek tahminini göstermektedir (Pesaran, 2021:14):

$$LM = T\sum_{i=1}^{N-1}\sum_{j=i+1}^{N}\hat{\rho}_{ij}^{2} \quad (2)$$

Pesaran (2004) tarafından geliştirilen ve 3 nolu eşitlikte gösterilen CD_{LM} testi örneklemin hem yatay kesit hem de zaman boyutunun büyük olduğu durumlar için uygulanabilmektedir.

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}}\sum_{i=1}^{N-1}\sum_{j=i+1}^{N}\left(T\hat{\rho}_{ij}^{2} - 1\right) \quad (3)$$

Yatay kesit bağımlılık testlerinden bir diğeri Pesaran vd. (2008) tarafından geliştirilen ve 4 nolu eşitlikte gösterilen LM_{adj} testidir.

$$LM_{adj} = \sqrt{\left(\frac{2}{N(N-1)}\right)}\sum_{i=1}^{N-1}\sum_{j=i+1}^{N} T\hat{\rho}_{ij}\frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^{2} - \mu_{Tij}}{\sqrt{\upsilon_{Tij}^{2}}} \quad (4)$$

Bu testlerde yatay kesit bağımlılığının olmadığını gösteren sıfır hipotezi, alternatif hipoteze karşı sınanmaktadır.

4.2. Panel Birim Kök Testi

Pesaran (2007), yatay kesit bağımlılığını hesaba katan bir birim kök testi önermiştir. Bu test, bireysel serilerin birinci farkları ve gecikme düzeylerinin yatay kesit ortalamaları ile ADF (Augmented Dickey Fuller) regresyonunun genişletilmiş şeklidir. Her ülkenin zaman etkilerinden ayrı etkilendiğini varsayan CADF testi, N ve T boyutunun nispeten küçük olduğu durumlarda bile oldukça tutarlı sonuçlar vermektedir. Ayrıca bu test hem $T > N$ hemde $N > T$ olduğu durumlarda kullanılabilmektedir (Pesaran, 2007:266-267).

CIPS testi, CADF testinden türetilmekte ve panelin tamamı için birim kök özelliklerini analiz etmektedir. Testin hipotezleri ve tahmin denklemi aşağıdaki gibidir:

$H_0: \beta_i = 0$ (tüm i'ler için) seri durağan değildir,

$H_A: \beta_i < 0$ $((i = 1,2,\dots,N_1, \beta_i = 0, i = N_1 + 1, N_2 + 1, \dots, N)$ seri durağandır.

$$CIPS(N,T) = N^{1/2}\sum_{i=1}^{N} CADF_i \quad (5)$$

5 nolu eşitlikte $t_i(N,T)$, i. yatay kesit birimi için CADF istatistiği olur.

4.3. Homojenlik Testi

Panel veri analiz tekniklerinin uygulandığı çalışmalarda eşbütünleşme analizi yapılmadan önce modeldeki eğim katsayılarının homojen veya heterojen olup olmadığının test edilmesi gerekmektedir. Bunun için Δ testinde eğim katsayılarının homojen olduğu H_0 hipotezi, alternatif hipoteze karşı sınanmaktadır. Δ test istatistikleri 6 ve 7 nolu eşitliklerde gösterilmektedir (Pesaran ve Yamagata, 2008:52-57).

$$\hat{\Delta} = \sqrt{N}\left(\frac{N^{-1}\hat{S} - k}{\sqrt{2k}}\right) \quad (6)$$

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N}\left(\frac{N^{-1}\tilde{S} - k}{\sqrt{2k}}\right) \quad (7)$$

6 nolu eşitlik genelde büyük örneklemler, 7 nolu eşitlik ise küçük örneklemler için kullanılmaktadır.

4.4. Panel Eşbütünleşme Testi

Yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Westerlund (2007) ECM panel eşbütünleşme testinde; koşullu bir hata düzeltme modelinde hata düzeltme teriminin sıfıra eşit olup olmadığı sonucundan hareketle eşbütünleşmenin olmadığını varsayan sıfır hipotezi alternatif hipoteze karşı sınanmakta ve sırasıyla grup (G_τ, G_α) ve panel (P_τ, P_α) olmak üzere dört test istatistiği önerilmektedir. Test istatistikleri 8 ve 9 nolu eşitliklerde gösterilmektedir (Westerlund, 2007:712-718):

Grup istatistikleri:

$$G_\tau = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\frac{\widehat{\alpha}_i}{SE\widehat{\alpha}_i} \quad \text{ve} \quad G_\alpha = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\frac{T\widehat{\alpha}_i}{\widehat{\alpha}_i(1)} \tag{8}$$

Panel istatistikleri:

$$P_\tau = \frac{\widehat{\alpha}}{SE(\widehat{\alpha})} \quad \text{ve} \quad P_\alpha = T\widehat{\alpha} \tag{9}$$

4.5. Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayılarının Tahmin Edilmesi

Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen AMG tahmincisi, yatay kesit bağımlılığına ve heterojenliğe izin veren ayrıca gözlemlenemeyen ortak faktörleri dikkate alan bir testtir. AMG, çok faktörlü hata terimlerinin varlığında sonuçların düzeltilmesine yardımcı olur ve makul sayıda yatay kesit birimi ve periyot için geliştirilmiş sağlam sonuçlar sağlayan uzun dönemli bir eş bütünleşme tahmincisidir. AMG'nin bir diğer avantajı ise modelde zamanla değişmeyen sabit etkileri içermesidir. Bu tahmincinin 10 ve 11 nolu eşitliklerde gösterildiği gibi iki aşamalı bir prosedürü vardır (Eberhardt ve Bond, 2009: 3):

1.Aşama: $\Delta y_{it} = a_i + \beta_i \Delta x_{it} + \gamma_i f_t + \sum_{t=2}^{T} d_i \Delta D_t + \varepsilon_{it}$ (10)

2.Aşama: $\hat{\beta}_{AMG} = N^{-1}\sum_{i=1}^{N}\hat{\beta}_i$ (11)

Yukarıdaki eşitliklerde; Δ, fark operatörü, y_{it} ve x_{it} gözlemlenebilir ortak faktörleri, β_i, ülkeye özgü tahmin katsayılarını, f_t, gözlemlenmemiş ortak faktörü, d_i, standart dinamik süreci ve zaman kuklalarının katsayısını gösterir. $\hat{\beta}_{AMG}$, AMG için ortalama grup tahmincisi anlamına gelir. a_i ve ε_{it} ise sırasıyla sabiti ve hata terimini temsil etmektedir.

Peseran (2006) tarafından geliştirilen CCE tahmincisi 12 nolu eşitlikte gösterilen doğrusal panel veri modeline göre oluşturulmuştur.

$$y_{it} = \alpha_i' d_t + \beta_i' x_{it} + e_{it} \qquad i = 1,2,\ldots,N \quad t = 1,2,\ldots,T \tag{12}$$

Bu tahmin yönteminin en önemli avantajı, gözlemlenen regresörlerin bağımlı değişkenin ve her bir yatay kesite özgü regresörlerin kesit ortalamaları ile artırıldığı yardımcı regresyonlara uygulanan en küçük kareler ile hesaplanabilmesidir (Pesaran, 2006:969).

5. BULGULAR

5.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Yatay kesit bağımlılık testlerinde H_0 hipotezinin reddedilmesi, yatay kesit birimler arasında bir bağımlılığının varlığını göstermektedir. Tablo 2'de görüldüğü gibi, LM, CD_{LM} ve LM_{adj} testlerinin üçünde de tüm değişkenlere ait olasılık değerleri 0,05'ten küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilerek yatay kesit bağımlılığının varlığı kanıtlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Değişkenler	LM Testi		CD_{LM} Testi		LM_{adj} Testi	
growth	91.939	[0.000]	16.322	[0.000]	18.190	[0.000]
debt	140.327	[0.000]	29.142	[0.000]	29.010	[0.000]
iq	72.796	[0.000]	14.041	[0.122]	13.910	[0.000]

Not: Tabloda köşeli parantez içindeki değerler olasılık değerlerini ifade etmektedir.

5.2. Panel Birim Kök Test Sonuçları

CADF panel birim kök test sonuçları tablo 3'te gösterilmektedir. CADF testinde sabitli ve trendli olmak üzere her iki modelde tüm serilerde birim kökün olduğunu varsayan H_0 hipotezi reddedilememektedir. Bu durumda serilerin birinci farkı alınarak birim kök testleri tekrar uygulandığında; sabitli ve trendli olmak üzere her iki modeldeki tüm serilerin durağan [I(1)] olduğuna karar verilmektedir.

Tablo 3. Panel Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	CADF (H0:Birim Kök)			
	Sabit		Trend	
$growth$	-1.039	[0.933]	-1.213	[0.991]
$debt$	-1.494	[0.696]	-1.542	[0.949]
iq	-2.273	[0.119]	-1.906	[0.796]
$\Delta growth$	-3.311	[0.000]	-3.579	[0.002]
$\Delta debt$	-2.454	[0.058]	-2.924	[0.077]
Δiq	-2.823	[0.009]	-3.716	[0.001]

Not: Tabloda köçeli parantez içindeki değerler olasılık değerlerini ifade etmektedir. Pesaran

CADF testi için %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinde sabitli modelde kritik değerler; sırasıyla -2.600, -2.340 ve -2.210'dur. Trendli modelde ise -3.150, -2.880 ve -2.740'dir. Δ ise serilerin birinci farkını göstermektedir.

5.3. Homojenlik Test Sonuçları

Tablo 4'te gösterilen homojenlik testlerinin sonuçlarına göre; H_0 hipotezi sırasıyla %10 ve %5'te reddedilerek modelde yer alan sabit ve eğim katsayılarının heterojen olduğu sonucu elde edilir. Bu sonuçlar, değişkenlere ait hesaplanan regresyon katsayılarının her bir yatay kesit birimine göre değişebilir ve paneldeki tüm ülkeler için yapılacak eşbütünleşme yorumlarının geçerli ve güvenilebilir olacağını göstermektedir.

Tablo 4. Homojenlik Testleri

Testler	Test İstatistiği	Olasılık Değerleri
$\hat{\Delta}$	-1.874*	0.061
$\tilde{\Delta}_{adj}$	-2.144**	0.032

Not: Test istatistikleri sonuçlarına göre *, ** sırasıyla %10 ve %5 düzeylerindeki istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

5.4. Panel Eşbütünleşme Test Sonuçları

Westerlund (2007) ECM panel eşbütünleşme test sonuçları tablo 5'te verilmiştir. P_a testi dışındaki tüm testlerde elde edilen sonuçlar, H_0 hipotezinin reddedildiğini, dolayısıyla değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.

Tablo 5. Panel Eşbütünleşme Test Sonuçları

Westerlund (2007) ECM		
Testler	**Test İstatistiği**	**Olasılık Değerleri**
G_t	-.2.436***	0.017
G_a	-4.638***	0.030
P_t	-6.004***	0.007
P_a	-4.372	0.107

Not:. Test istatistikleri sonuçlarına göre ***, %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

5.5. Panel AMG ve CCE Tahmin Sonuçları

Tablo 6'da gösterildiği gibi, AMG tahmincisinden elde edilen *debt* ve *iq* değişkenlerine ait uzun dönem eşbütünleşme katsayılarının istatistiki olarak anlamlı oldukları görülmektedir. Bu sonuçlara göre, PIIGS ülkelerinde kamu borcu ekonomik büyümeyi negatif, kurumsal kalite ise ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir. Bu ülkelerde kamu borcundaki %1'lik artış büyümeyi %0.120 azaltırken, kurumsal kalite düzeyindeki %1'lik artış ise büyümeyi %0.119 kadar artırmaktadır. CCE tahmincisi panel AMG tahminlerinin sonuçlarının sağlamlığını kontrol etmektedir. CCE tahmincisi de AMG tahmincisi ile neredeyse aynı sonuçları vermekte ve kamu borcu ile ekonomik büyüme arasında negatif, kurumsal kalite ile ekonomik büyüme arasında ise pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Analiz sonuçları, kamu borcu, kurumsal kalite ve ekonomik büyüme bağlamında yapılan çalışmalardan; Calderon ve Fuentes (2013), Daud (2020) ve Olatunbode vd.'nin (2023) yaptığı çalışmalarda elde edilen sonuçlar ile benzerlik göstermektedir.

Tablo 6. Panel AMG ve CCE Test Sonuçları (Bağımlı Değişken: growth)

Değişkenler	AMG Tahmincisi		CCE Tahmincisi	
	Test İstatistiği	Olasılık Değerleri	Test İstatistiği	Olasılık Değerleri
debt	-0.120*	0.000	-0.038*	0.072
iq	0.119***	0.089	0.220**	0.031

Not: Test istatistikleri sonuçlarına göre *,** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyindeki istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

SONUÇ

2008 yılında yaşanan küresel krizin getirdiği sorunlar, bazı AB ülkelerinde kamu maliyesi sorunlarının ağırlaşıp ciddi boyutlara ulaşmasına sebep olmuştur. Önce Yunanistan ardından İrlanda, Portekiz ve İspanya krizin derinleştiği AB üyesi ülkeler olurken, bu ülkeleri İtalya takip etmiş ve uluslararası piyasalarda önce Belçika ve İngiltere ardından diğer AB ülkelerinin de kriz yaşayacağı yönünde beklentiler oluşmuştur. İrlanda'da konut sektörü ve bankacılık açıklarına kamu borç stoku ve bütçe açıklarındaki artışlar da eklenince kriz çıkmıştır. Rekabet gücü azalan Portekiz'de devlet ve özel sektör borçları, artan cari açık ve bütçe açığı ülkeyi sıkıntıya sokmuştur. İspanya'da konut ve bankacılık sektöründeki sorunlar, devlet ve özel sektörün borç stokunun artması ve işsizlik oranlarındaki artışlar krize neden olmuştur. İtalya'da ise devlet ve özel sektör borçları, bütçe açığındaki artışlar ve ekonomik durgunluk ülkeyi krize sürüklemiştir (Kılıç ve Beşer, 2019:733-734). Borç krizi yaşayan bu ülkelerin aynı zamanda AB üyesi ülkeler olması ve AB genelinde kurumsal kalite değerlerinin birçok ülke veya ülke grubuna göre oldukça yüksek olması nedeniyle çalışmada, PIIGS ülkelerinde kamu borcu ve kurumsal kalitenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmada, kamu borcu, kurumsal kalite ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için öncelikle yatay kesit birimler arasındaki bağımlılık tespit edilmiş ve buna göre değişkenlerin durağanlık düzeyleri test edilmiştir. Sonrasında eş bütünleşme katsayılarının homojen olup olmadığı analiz edilmiş ve akabinde değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi incelenmiştir. Son olarak, Panel AMG ve CCE tahmincileri kullanılarak kamu borcu ve kurumsal kalite değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki marjinal etkileri tahmin edilmiştir.

AMG tahmincisinden elde edilen sonuçlar, PIIGS ülkelerinde kamu borcunun ekonomik büyümeyi negatif, kurumsal kalitenin ise ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini göstermektedir. Buna göre, kamu borcundaki %1'lik artış büyümeyi %0.120 azaltırken, kurumsal kalite düzeyindeki %1'lik artış ise büyümeyi %0.119 kadar artırmaktadır. AMG tahminlerinin sonuçlarının sağlamlığını kontrol eden CCE tahmincisi de AMG tahmincisi ile neredeyse aynı sonuçları vermekte ve kamu borcu ile ekonomik büyüme arasında negatif, kurumsal kalite ile ekonomik büyüme arasında ise pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir.
Kamu borcunun ekonomik büyüme üzerindeki negatif etkisi, Krugman (1988), Sachs (1989) ve Aizenman vd. (2007) gibi çalışmalardan elde edilen sonuçlar ile kurumsal kalitenin ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisi ise North (1981), Hall ve Jones (1999), Rodrik vd. (2004) ve Nawaz vd. (2014) gibi birçok çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Ayrıca, analiz sonuçları, kamu borcu, kurumsal kalite ve ekonomik büyüme bağlamında yapılan çalışmalardan; Calderon ve Fuentes (2013), Daud (2020) ve Olatunbode vd.'nin (2023) yaptığı çalışmalarda elde edilen sonuçları da desteklemektedir.
Bu çalışmada, kamu borcunun ekonomik büyüme üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu bulgusundan hareketle, PIIGS ülkelerinde hükümetlerin üretimle desteklenmeyen nakit fazlalığı nedeniyle enflasyonist koşulları kötüleştirmeye devam eden yöntemleri uygulamak yerine, sermaye piyasası yoluyla gelir çeşitlendirmesi, kamu özel ortaklığı gibi araçlarla borç bağımlılığının azaltması tavsiye edilebilir. Ayrıca, ulusal kaynakların yönetiminden sorumlu olanlar tarafından yetkilerin kötüye kullanılmasını sınırlayacak güçlü ve bağımsız kurumsal koşulların sağlamlaştırılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

Acemoglu, D. and Robinson, J. (2010). The role of institutions in growth and development. Review of economics and Institutions, 1(2), 1-33.

Aizenman, J., Kletzer, K. and Pinto, B. (2007). Economic growth with constrains on tax revenues and public debt: Implications for fiscal policy and cross-country differences. NBER Working Paper, No.12750.

Ashogbon, F.O., Onakoya, A.B., Obiakor, R.T. and Lawal, E. (2023). Public debt, institutionalquality and economic growth:Evidence from Nigeria. Journal of Economics and Allied Research, 8(1), 93-107.

Bal, D.P. and Rath, B.N. (2014). Public debt and economic growth in India: A reassessment. Economic Analysis and Policy, 44(3), 292-300.

Boboye, A.L. and Ojo, M.O. (2012). Effect of external debt on economic growth and development of Nigeria. International Journal of Business and Social Science, 3(12), 297-304.
Breusch, T.S. and Pagan, A.R. (1980). The lagrange multiplier test and ıts applications to modelspecification tests in econometrics. Review of Economic Studies, 47(1), 239-253.

Calderón, C. and Fuentes, J.R. (2013). Government debt and economic growth. IDB working paper series, No. IDB-WP-424.

Cordella, T., Ricci, L.A. and Ruiz-Arranz, M. (2010). External Debt Overhang of External Debt Irrelevance? IMF Staff Paper, 57, 1-24.

Daud, S.N.M. (2020). External debt, institutional quality and economic growth. Buletin Ekonomi Moneter Dan Perbankan, 23(2), 221-238.

Eberhardt, M. and Bond, S. (2009). Cross-section dependence in nonstationary panel models: a novel estimator. University Library of Munich MPRA Paper. No: 17692.

Eberhardt, M. and Teal. F. (2010). Productivity analysis in global manufacturing production. economics series. University of Oxford Department of Economics Working Papers. No:515.

Fosu, A.K. (1996). The impact of external debt on economic growth in Sub Saharan Africa. Journal of Economic Development, 21(1), 93-118.

Gaibulloev, K., Sandler, T. and Sul, D. (2014). Dynamic panel analysis under cross-sectional dependence. Political Analysis, 22(2), 258-273.

Gurvich, E. (2016). Institutional constraints and economic development. Russian Journal of Economics, 2(4), 349-374.

Hall, R.E. and Jones, C.I. (1999). Why do some countries produce so much more output per worker than others? The quarterly journal of economics, 114(1), 83-116.

Herndon, T., Ash, M. and Pollin, R. (2014). Does high public debt consistentlystifle economic growth? A critique of Reinhart and Rogoff, *Cambridge Journal of Economics,* 38(2), 257-269.

Hussain, M.E., Haque, M. and Igwike, R.S. (2015). Relationship between economic growth and debt: an empirical analysis for Sub-Saharan Africa. Journal of Economics and Political Economy, 2(2), 262-275.

Imbs, J. and Ranciere, R. (2005). The Overhang Hangover. World Bank Policy Research Working Paper No. 3673.

Iyoha, M.A. (1999). External debt and economic growth in sub-Saharan African countries: An econometric study. In AERC Research Paper 90 African Economic Research Consortium, Nairobi.

Keghter, K.K., Ogbonna, O.E. and Eze, A.A. (2020). Health expenditure and economic growth nexus in Nigeria: Does institutional quality matter? Journal of Economics and Allied Research, (4)4, 1-15.

Kilishi, A.A., Mobolaji, H.I., Yaru, M.A. and Yakubu, A.T. (2013). Institutions and economic performance in Sub-Saharan Africa: A dynamic panel data analysis. Journal African Development, 15(2), 91-120.

Krugman, P. (1988). Financing vs. forgiving a debt overhang. Journal of development Economics, 29(3), 253-268.

Munir, Q., Lean, H.H. and Smyth R. (2020). CO2 emissions, energy consumption and economic growth in the ASEAN-5 countries: A cross-sectional dependence approach. Energy Economics, 85, 104571.

Mweni, F.T., Njnguna, A. and Oketch, T. (2016). Time series analysis of the relationship between GDP growth rate and external debt in Kenya. International Journal of Economics, Commerce and Management, IV(7), 154-174.

Nawaz, S., Iqbal, N. and Khan, M.A. (2014). The impact of institutional quality on economic growth: Panel evidence. The Pakistan Development Review, 15-31.

North, D.C. (1981) Structure and change in economic history. New York; W.W. Norton & Co.

Panizza, U. and Presbitero, A.F. (2014). Public debt and economic growth: Is there a causal effect? Journal of Macroeconomics, 41, 21-41.

Pattillo, C., Poirson, H., and Ricci, L. (2004). What are the channels through which external debt affects growth? IMF Working Paper No. 04/15.

Pattilo C, Poirson H. and Ricci L. (2002). External debt and growth. IMF Working Paper no. 02/69.

Pesaran, M. (2021). General diagnostic tests for cross-sectional dependence in panels. Empirical Economics, 60, 13-50.

Pesaran, M.H,, Ullah, A. and Yamagata, T.A. (2008). Bias-adjusted lm test of error cross section independence. The Econometrics Journal, 11(1), 105-127.

Pesaran, M.H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. University of Cambridge Working Paper, 0435.

Pesaran, M.H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure. Econometrica, 74(4), 967-1012.

Pesaran, M.H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross section dependence. Journal of Applied Econometrics, 22(2), 265-312.

Pesaran, M.H. and Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. Journal of Econometrics, 142(1), 50-93.

Reinhart, C.M. and Rogoff, K.S. (2010). Growth in a time of debt. American economic review, 100(2), 573-578.

Rodrik, D., Subramanian, A. and Trebbi, F. (2004). Institutions rule: the primacy of institutions over geography and integration in economic development. Journal of economic growth, 9, 131-165.

Sachs, J.D. (1989). Conditionality, debt relief, and the developing country debt crisis. In Developing Country Debt and Economic Performance, Volume 1: The International Financial System (pp. 255-296). University of Chicago Press.

Sani, A., Said, R., Ismail, N.W. and Mazlan, N.S. (2019). Public debt, institutional quality and economic growth in Sub-Saharan Africa. Institutions and Economies, 11(3), 39-64.

Tarek, B.A. and Ahmed, Z. (2017). Governance and public debt accumulation: Quantitative analysis in MENA countries. Economic Analysis and Policy, 56, 1-13.

Vianna, A.C. and Mollick, A.V. (2018). Institutions: Key variable for economic development in Latin America. Journal of Economics and Business, 96, 42-58.

Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 69, 709-748.

Yang, L. and Su, J.J. (2018). Debt and growth: Is there a constant tipping point? Journal of International Money and Finance, 87, 133-143.

A FILM ANALYSIS OF ATATÜRK AND HIS TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP FEATURES; "VEDA"

Dr. Esin Bengü CERAN
Istanbul University, Faculty of Business Administration, Department of Business Administration and Organization
ORCID: 0000-0001-6960-795X

Abstract

Introduction

Recent academic studies have demonstrated that in the present period, with the plethora of sources that can be used to acquire data at both an individual and organizational level, films have also been utilized as data to gain a profound understanding of the business world with successful results (Buchanan & Huczynski, 2004; Dunphy, 2009; Özveren, 2021; Elmas, 2022). Studies suggest that movies contain perceptual, historical, and sociological implications for the corporate world and society (Hansen & Magnussen, 2018). Films make it easier to understand the arguments written in theory, as they are embedded in visual memory and cause the relationship between phenomena to be perceived more concretely in the mind. From this point of view, examining the films about the concept of movement contributes to the conceptual framework in the literature and helps to create new dimensions.

When the literature is examined, although the theoretical framework of the concept of transformational leadership has been drawn quite clearly, it is still important to examine the examples of the concept in practice. Undoubtedly, Mustafa Kemal Atatürk is one of the most important examples of the level of influence of transformational leaders on their followers. On the 100th anniversary of the republic that Atatürk established from his leadership genius, it is still talked about a lot and its importance is emphasized today. In this study, the concept of transformational leadership and Atatürk's transformational leadership characteristics were examined in the context of the movie "Veda". As a result of this study, it is aimed to support the theoretical foundations of the concept of transformational leadership as well as to reveal the themes that have the potential to be new dimensions. Within the scope of the study, the movie "Veda", which was released in 2010, was discussed in the context of Atatürk's transformational leadership characteristics. Based on the friendship between Atatürk and his childhood friend Salih Bozok, the film includes sections of Atatürk's life. The first scene of the movie starts with the dialogue between Salih Bozok and his son, in the very first scene the effect of a transformational leader on his audience is strikingly revealed.

Within the scope of the study, the descriptive analysis method, one of the qualitative research methods, was used, and the interpersonal dialogues throughout the film were manually coded and associated with the dimensions of the concept of transformational leadership. The study is important in terms of contributing to the theoretical framework of the transformational leadership phenomenon with its findings. When the study is evaluated in terms of business practitioners and decision-makers, it is thought that it contributes to businesses in terms of perceiving more concretely the characteristics that a leader should have in times that require radical change.

Keywords; Leadership, Transformational Leadership, Film Analysis

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Naples, Italy
WEB: https://www.umteb.org/tr
E-MAIL: https://www.umteb.org/tr

STATISTICAL ANALYSIS OF THE NEGATIVE IMPACT OF THE EMPLOYMENT PARADOX IN THE FIELD OF LABOR AND EDUCATION ON ECONOMIC DEVELOPMENT

Aytan Javanshir Aghayeva
The Ministry of Science and Education Institute of Economics
ORCID: 0000-0001-9675-4437

ABSTRACT
University education has been incorporated into the employment vocabulary, meaning that facilitating the entry of individuals into the labor market has become one of the last points that universities should develop. Gone are the days when there was no connection between the previous university education and the next stage. The demands of modern times call on universities to improve the training of their students so that they can find work.
Starting with creating an appropriate profile of universities based on the needs of the labor market, educating the population at the appropriate level, and increasing the number of qualified workers, there are long and countless benefits for the state and society. Among these benefits, we include an increase in market demand, an increase in productivity and wages, an improvement in the country's economy due to an increase in the standard of living, an increase in social security, etc. we can add indicators.
Today, the career centers created in the universities aim to eliminate the discrepancy between the university and the labor market, and also to guide students in the direction of the requirements of the labor market and provide them with appropriate jobs.
The article analyzed the issues of incompatibility of work and education. Also, the labor market of the Republic of Azerbaijan, the problem of graduates and the unemployed were investigated. In the article, issues such as Career Ecosystems in Universities, projects that will ensure compatibility between the labor market and universities, mismatch of work and education in the experience of foreign countries have been focused on.
The paradox of mismatch between work and education has a negative impact on economic development, resulting in lower productivity, lower production, increased unemployment, etc. results in such socio-economic problems. The existence of such a paradox leads to a lack of skilled labor in industrial enterprises. This is one of the factors that lead to a decrease in the competitiveness of enterprises.
Keywords: higher education, employment, career ecosystem, work and education mismatch, labor market, unemployment, university-industry cooperation

Introduction
From the observations made in a number of developed countries, it is clear that there is a paradox between work and education in today's society. This paradox creates a number of contradictions. Although higher education institutions present education as the key to success. However, today we see that there is a large number of individuals who cannot find a job after graduating from a higher education institution. Sometimes it is observed that there are only areas that require experience in the job market. Such a paradox causes a decrease in the motivation of young people who want to find a job. Because even though students have the education and qualifications needed by employers, the lack of experience that employers are looking for makes it difficult for them to find a job. Alternatively, sometimes employees may lack the necessary educational levels and qualifications for career advancement despite having sufficient experience in the workplace.

In order to eliminate such a paradox in society, it is considered appropriate for politicians, teachers, and individuals to work together to gain both education and experience. In the article, the issues of creating career ecosystems were touched upon as one of the ways to overcome such a paradox. The mismatch between work and education is observed in the labor market not only in our country, but also in a number of foreign countries. In addition, factors such as excessive education, vertical and horizontal incompatibilities, etc., were analyzed as the reasons for the mismatch between work and education.

Work and education mismatch. In many countries of the world, the gap between employment and education is one of the most urgent problems in the world. One of the main reasons for the paradox of work and education is that people differ in their work and education. Lack of financial resources is the main obstacle in this regard. Therefore, those with better financial means are more likely to succeed and benefit more from better education in the future. People with poor financial resources face many problems in this regard. Another reason is related to the quality of education. As we know, it is not easy to study in a world-ranked university or the best university in the country. These universities have lost the trust of employers and students due to their reputation and the quality of the education they provide. Students who join this type of university get more comfortable career opportunities. However, due to the high tuition fees in such universities, they are not accessible to everyone. These are typical aspects of the work. One reason for the gap between employment and education is the slow adaptation of the education system to the labor market. In order to solve the problem, he recommends that educational institutions and institutions offer educational programs according to job requirements and individualize students to participate in these programs [1].

On the other hand, in many countries, the qualification levels of graduates prepared by universities do not match the requirements of the labor market. Of course, this issue is not limited only to the mentioned factor. Another reason is the level of experience of graduates, as well as the fact that workplaces require internships from graduates of higher education institutions.

Among the causes of the paradox, two different programs can be studied in the same field, educational programs do not match the requirements of the job market, educational programs are far from being up-to-date, and others [2].

As the causes of the problem increase, students' career opportunities are reduced, which leads to them not completing their studies and moving away from higher education.

Low career competence of employees with horizontal educational mismatch, which limits their career development. However, these workers have job creativity and job engagement concerns, which helps them to provide higher levels of engagement and quality in their work [3].

The labor market of the Republic of Azerbaijan, the problem of graduates and the unemployed. In the labor market of the Republic of Azerbaijan, issues such as the mismatch between work and education and the creation of an army of unemployed people with diplomas remain relevant. A number of projects are being prepared at the country level to solve this problem. In order to see the paradox between work and education mismatch, the statistical analysis of unemployed persons according to the number of employed population and education level is focused.

The graph shows the number of employed people in the country for the last 5 years. If we look at 5 years, we see that in 2019, the number of employed people reached 4938.5 people, while in 2020, this indicator decreased by 61.9 thousand people. The reason for this was that the COVID-19 pandemic affected the economy, including the employment level of the population.

In 2021, this indicator increased by 111.6 thousand people and reached 4988.2 thousand people.

Figure 1

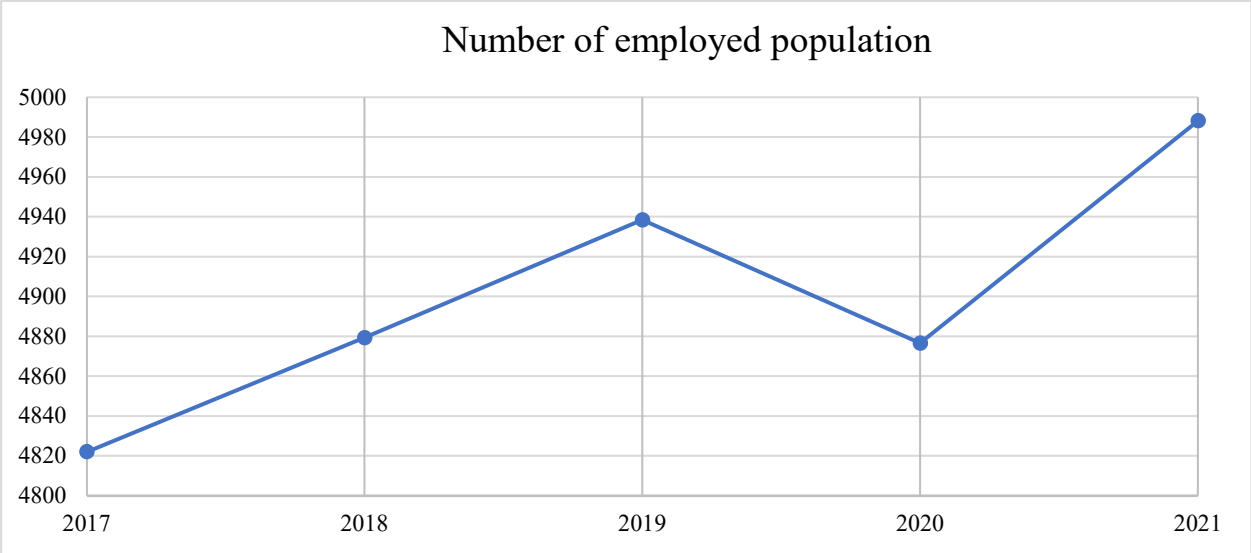


Figure 1. [4]. Number of employed population

If we look at the labor market, there are changes in the number of unemployed graduates according to the educational level of the population between 2010 and 2019. In 2010, the number of unemployed people with a diploma was 42.8%, but in the following years, we see that this number has increased. In 2017, this indicator is higher at 57.0%. However, in 2019, this indicator fell to 21.6%, which is considered a positive thing. **Figure 2**

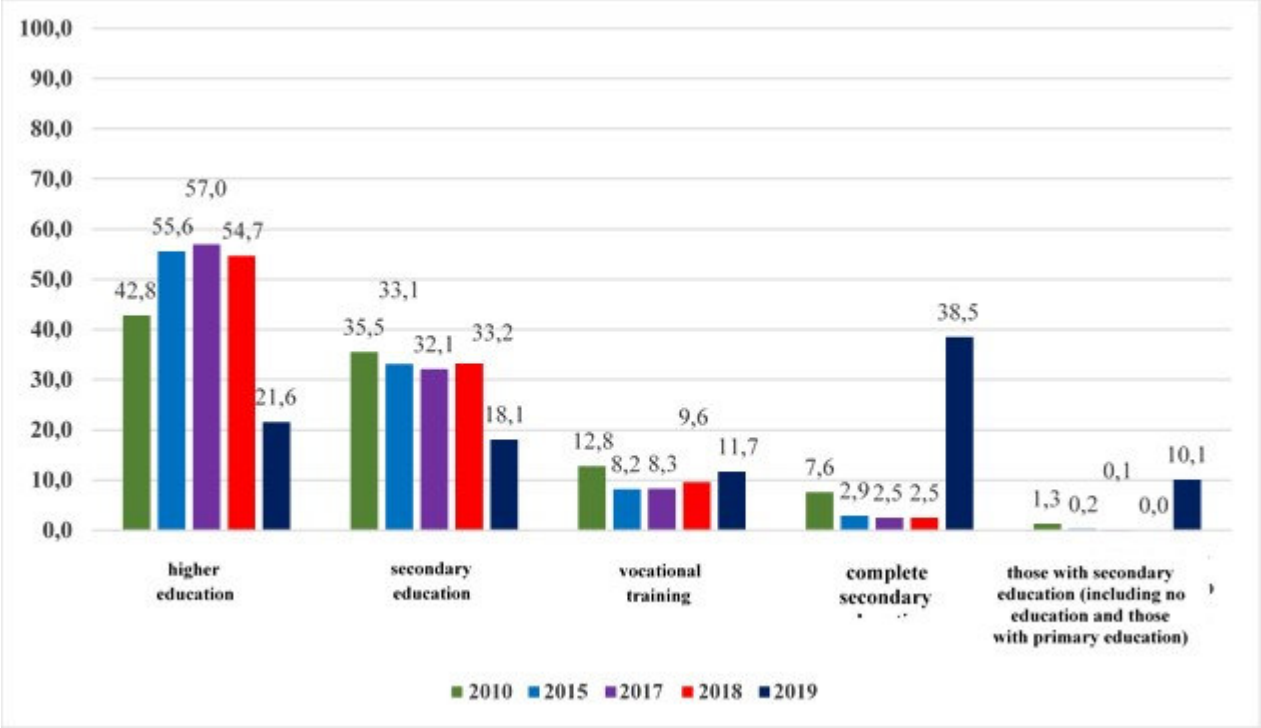


Figure 2. [5]. Distribution structure of the number of unemployed persons by gender and educational level, in percentage (2010-2019)

Incompatibility of work and education in the experience of foreign countries. According to the study of the countries of the world, Korea ranks first with 69.58% of the population with higher education aged 25-34. The next ranks are Canada (66.97%), Japan (65.68%), Ireland (63.27%), Russia (62.09%), Luxembourg (60.03%), Lithuania (58.15%). , United Kingdom (57.7%), Norway (56.43%), Netherlands (56.42%) are located. The lowest indicators are South Africa (13.11%), Indonesia (17.93%), India (20.46), Brazil (23.19%), Romania (24.7%), Mexico (27.27). Canada (53.23%), Russia (50.28%), Japan (47.84%), Israel (47.23), United States (44.73) have the highest percentage of the population aged 55-64 with higher education. %), Estonia(39.92%), United Kingdom(39.76) are in the first ranks. The population with the least higher education is India (6.47%), Indonesia (8.81%), Romania (10.39), Turkey (10.78%), Italy (12.43%). **Figure 3**

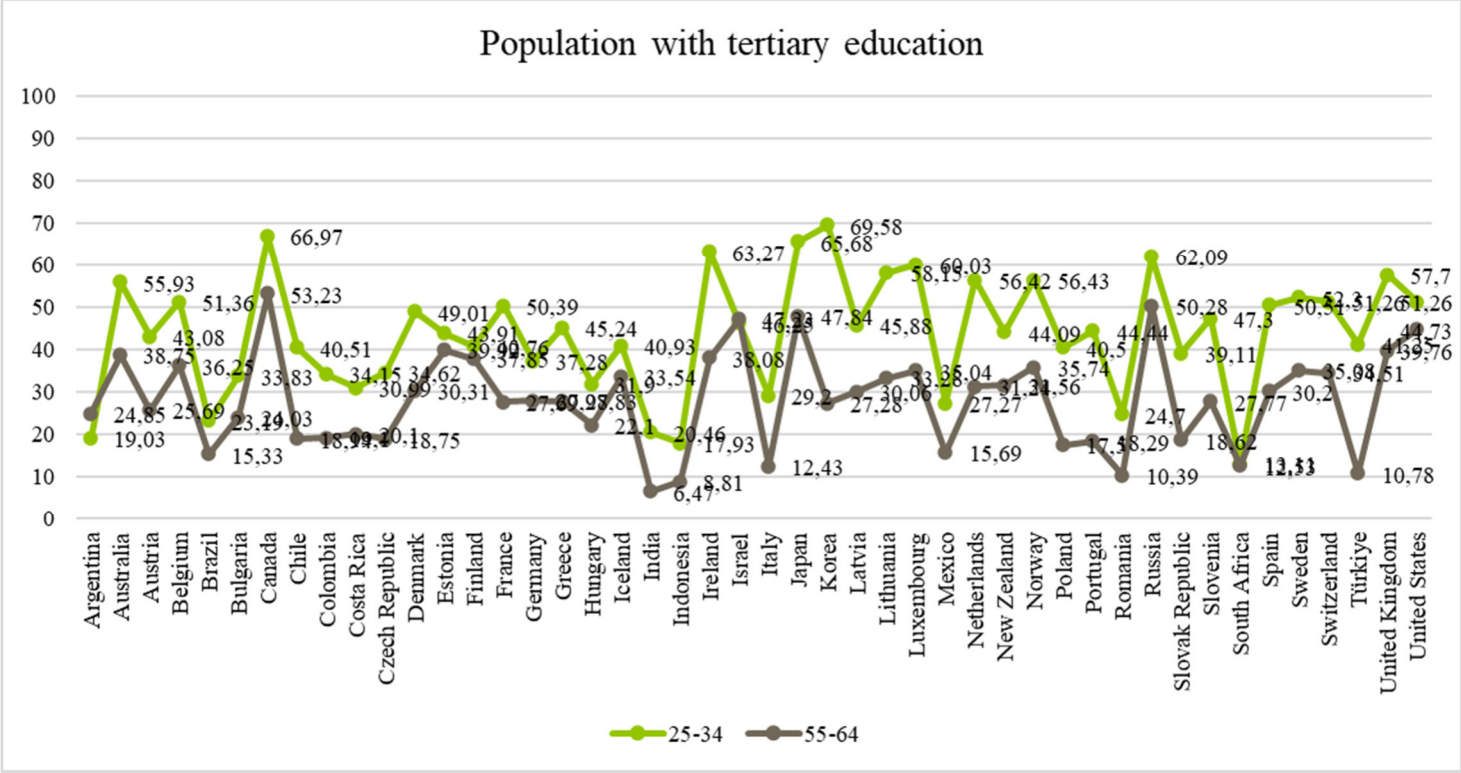


Figure 3. [6].) Population with tertiary education

Information about employment by education level is reflected in the table below. As can be seen from the table, Saudi Arabia(97.46%), Indonesia(74.69%), Iceland(74.42%), New Zealand(72.7%), Portugal(70.5%) are in the first ranks with high indicators. The lowest indicators are Slovak Republic (33.27%), South Africa (44.68%), Belgium (49.96%), Romania (47.76%). **Figure 4**

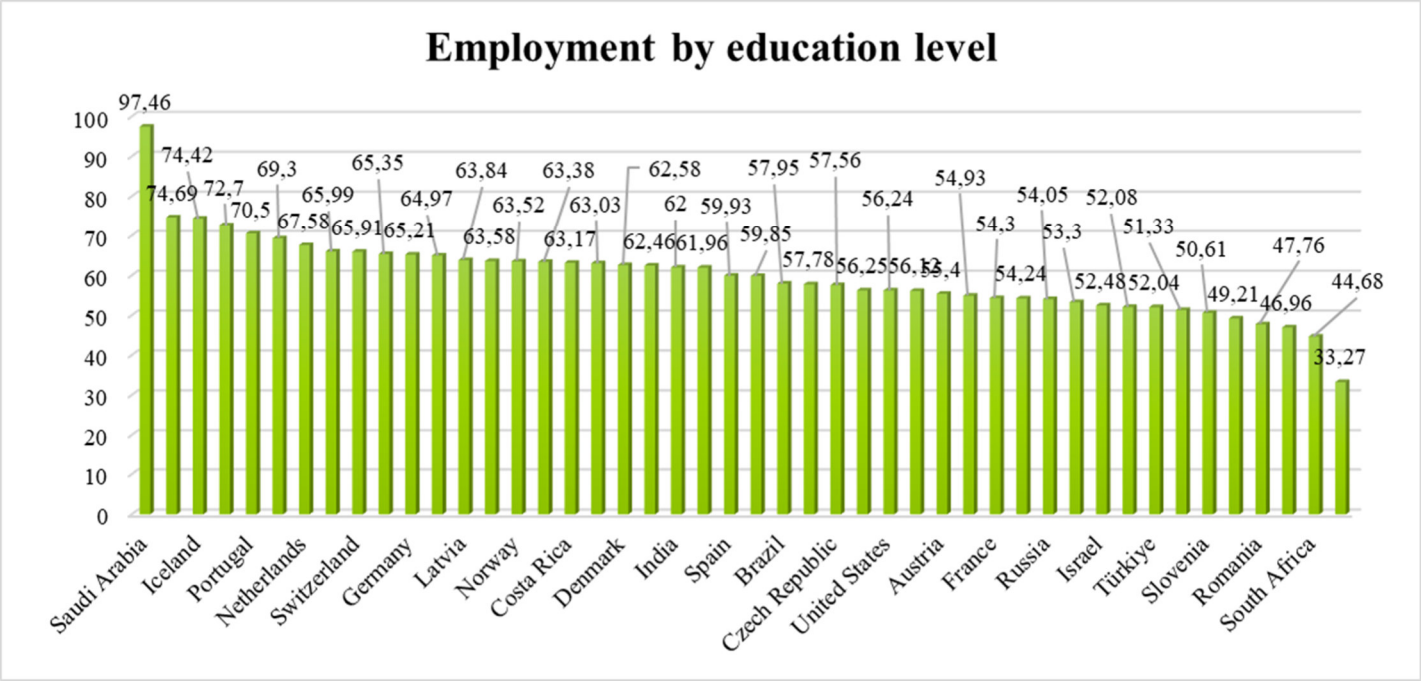


Figure 4. [7]. Employment by education level

OECD analysis of the youth unemployment rate is reflected in the following tables. The highest rate of unemployment among men is Spain (26,600%), Costa Rica (24,183%), Slovak Republic (21,300%), Greece (21,200%), Italy (20,900%). The lowest results for this indicator are Japan(3,500%), Korea(4,383%), Germany(6,200), Mexico(6,256%), Israel (6,800%) .

According to the study, the unemployment rate among young women is higher in countries such as Costa Rica (30,317%), Spain (27,400%), Greece (25,500%), Italy (24,800%), and Turkey (23,100%). Countries such as Japan(3,800), Korea(4,331%), Germany(5,000%) and Mexico(5,828) have low levels of unemployment among women. **Figure 5**

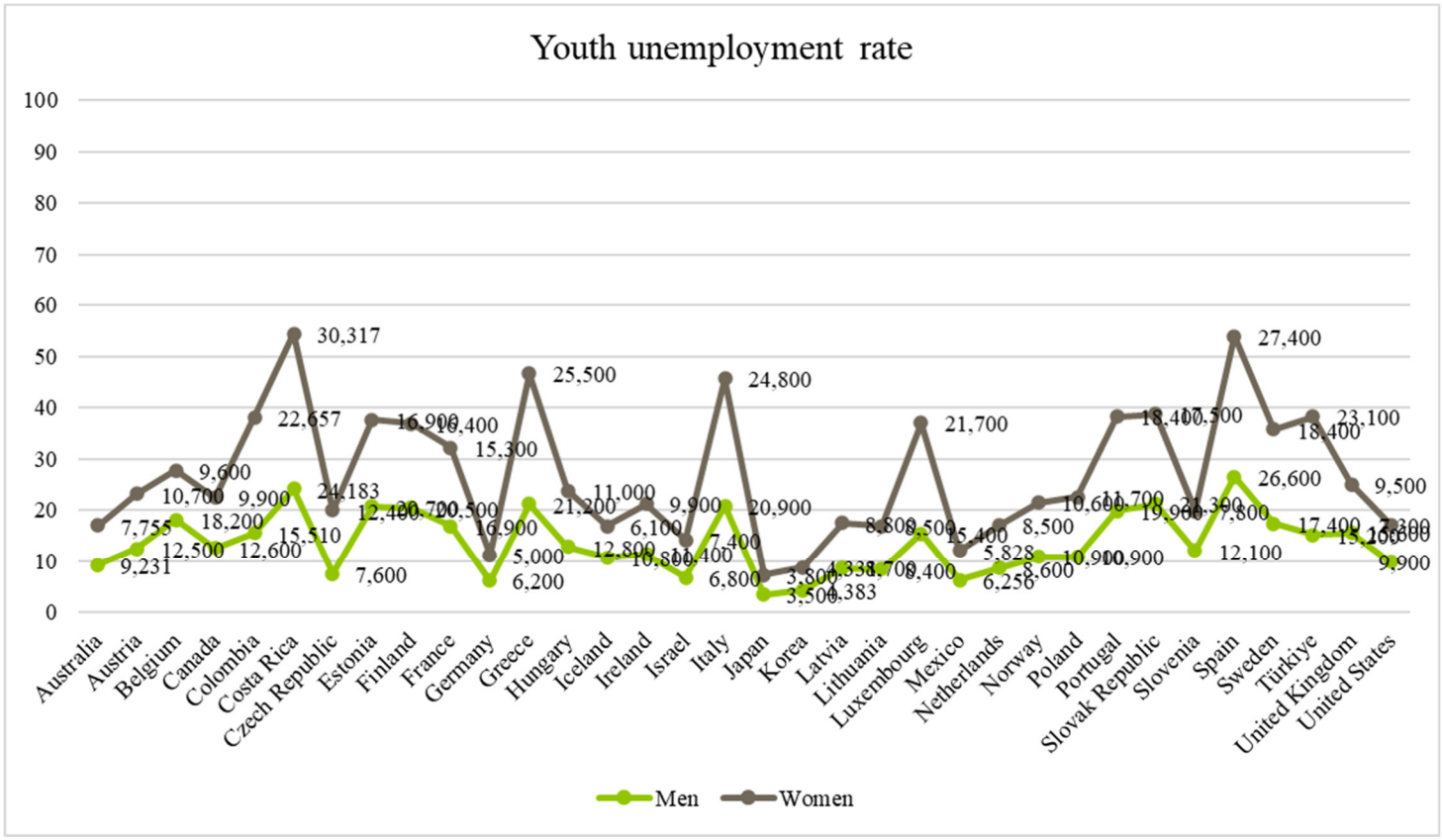


Figure 5. [8]. Youth unemployment rate

Ways to solve the paradox of work and education inequality. The way to solve the paradox of university and labor market inequality is to build higher education career ecosystems. It is a new way of thinking to shape the future of everyone's career. Building such a concept suggests that careers are no longer linear and predictable, but dynamic and ever-evolving. The modern labor market requires individuals to respond flexibly to changing demands. Career ecosystems help individuals find jobs faster and increase their labor market adaptability and skill levels by providing them with the tools, resources, and connections they need. In the career ecosystem, individual skills and interests play an important role in career choice. The ecosystem provides work experience opportunities that allow students to apply their skills in real life. In addition, the network helps individuals achieve career success by connecting them with an ecosystem of career peers, mentors and industry experts. Career ecosystems have different components. These are educational institutions, employers, social media and others. Because such networks give individuals the opportunity to learn about changes in the labor market and make changes in their careers accordingly. Digital platforms have been created in universities to provide career opportunities to individuals. One of them is the "Career Tech" platform. This platform helps to establish direct contact with workplaces and ensures that all users' information remains confidential [9].

One of the directions for solving the mismatch between education and the labor market is the proper establishment of university-industry relations. Such relations ensure the compatibility between the labor market and educational institutions, and ensure the compatibility of the curricula developed in the universities with the labor market. In addition, the establishment and mutual development of such cooperation can lead to the creation of new types of products and services in production by applying the joint opportunities of the university and the labor market, in addition to increasing the experience opportunities of university students.

In other words, this cooperation has the opportunity to boost the economic efficiency of education in the country by commercializing knowledge. The results of the studies show that the main factor that hinders cooperation between universities and industries is the lack of financial resources. This is a common issue in many countries, as both sectors are often underfunded and struggle to secure the resources they need to function effectively[10].

The result

From the analysis of the article, it is clear that there is an inverse correlation between the graduates prepared by higher education institutions in our republic and the demands of the labor market. As a result, graduates of higher education institutions create an army of unemployed young graduates. In addition to the analysis carried out in the country, the article analyzed the mismatch between work and education in foreign countries and observed the presence of the same problem.

On the other hand, one of the problematic issues is the lack of internship programs for higher education institutions and the non-serious approach of the institutions involved in the internship. It would not be wrong to say that turning the internship period into a rest period for students is a big blow to the career opportunities of an individual who wants to find a job in the labor market.

Two solutions to this problem have been proposed. Thus, the expansion of university-industry relations, the creation of career ecosystems in universities can increase the possibilities of increasing both social and economic efficiency, which are used in solving the problem.

Literature

1. Maciej B., Herman C., Andrzej M., Robert P. Text analysis of job ofers for mismatch of educational characteristics to labour market demands. Quality & Quantity, 2023, pp.2-28

2. Niyi J.O.,Kingsley E.Ayodele O.International Journal of Business Diplomacy and Economy Skills Mismatch among Graduate of Tertiary Education in Nigeria. International Journal of Business Diplomacy and Economy, 2023 2(8), pp.44-55

3. Laila M. W., Dyah A.S., Rahmat D.S. Career of horizontal education mismatch workers: Career competency, job crafting, and work engagement. Journal of Education and Learning (EduLearn), 2021, 15(3), pp.414-424

4. Number of employed population Stat.gov.az

5. Distribution structure of the number of unemployed persons by gender and educational level, in percentage (2010-2019) Stat.gov.az

6. Population with tertiary education https://data,oecd,org/eduatt/population-with-tertiary-education,htm

7. Employment by education level https://data,oecd,org/emp/employment-by-education-level,htm#indicator-chart

8. Youth unemployment rate https://data,oecd,org/unemp/youth-unemployment-rate,htm#indicator-chart

9. Oleg Z., Tatyana B., Galina K., Elena Iv. The assistance of a University graduate's career with using the ecosystem «Career Tech». SHS Web of Conferences, 2020, pp.2-6

10. Ketrina M.Ç., Ermira Q. **Challenges of University-Industry cooperation in Albania.** International Journal of Management Knowledge and Learning, 2023, 12, pp.14-27

RESTORANLARDA HIZMET HATALARI VE TELAFI STRATEJILERI

Dr. Serkan GÜN
Siirt Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksek Okulu
ORCID: 0000-0002-2501-1078

Öğr. Gör. Gül Damla KILIÇ
Siirt Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksek Okulu
ORCID: 0000-0002-6564-6385

ÖZET
Müşteri memnuniyetinin işletme performansı üzerindeki etkisi, bir işletmenin müşteri ilişkilerini nasıl yönettiğiyle yakından ilişkilidir. Hizmet hataları kaçınılmaz olabilir, ancak bu hataların nasıl ele alındığı ve müşteri memnuniyetsizliğinin nasıl giderildiği, müşteri sadakati ve olumlu itibarın sürdürülmesinde kritik bir rol oynar. Araştırmalar, müşteri memnuniyeti ile işletme başarısı arasındaki doğrudan ilişkiyi vurgulamış ve olumlu müşteri deneyiminin, müşterilerin tekrar satın alma davranışını, ağızdan ağıza iletişimi ve işletmeye olan bağlılığı artırdığını göstermiştir. Ayrıca, hizmet hatalarıyla başa çıkmada etkili bir strateji, müşteri şikayetlerinin dikkate alınması ve bu şikayetlerin hızla çözüme kavuşturulmasıdır. Müşteri şikayetlerinin yönetiminde başarılı olan işletmeler, hem olumsuz deneyimleri telafi etme fırsatını bulurlar hem de müşterilerin işletmeyle olan güvenini ve bağlılığını artırırlar. Bu bağlamda, işletmelerin şikayetleri olumlu bir şekilde ele almaları ve müşteri memnuniyetini sağlamak için etkili adımlar atmaları, işletmelerin rekabetçi bir avantaj elde etmelerini sağlar. Sonuç olarak, bu çalışmanın amacı, müşteri memnuniyetinin hizmet hatalarıyla mücadelede işletmelerin stratejilerini nasıl şekillendirdiğini anlamak ve işletmelerin müşteri memnuniyetini artırarak uzun vadeli başarılarını nasıl güvence altına aldığını araştırmaktır.
Anahtar Kelimeler: Hizmet Hataları, Hizmet Telafisi, Müşteri Memnuniyeti, Şikâyet Yönetimi

SERVICE ERRORS AND COMPENSATION STRATEGIES IN RESTAURANTS

ABSTRACT
The impact of customer satisfaction on business performance is closely linked to how a business manages its customer relationships. Service failures may be inevitable, but how these failures are handled and how customer dissatisfaction is addressed plays a critical role in maintaining customer loyalty and a positive reputation. Research has highlighted the direct relationship between customer satisfaction and business success and has shown that a positive customer experience increases customers' repeat purchase behavior, word-of-mouth communication and loyalty to the business. Furthermore, an effective strategy for dealing with service failures is to take customer complaints into account and resolve them quickly. Businesses that are successful in managing customer complaints not only have the opportunity to compensate for negative experiences, but also increase customers' trust and loyalty to the business. In this context, businesses can gain a competitive advantage by handling complaints positively and taking effective steps to ensure customer satisfaction. Consequently, the purpose of this study is to understand how customer satisfaction shapes businesses' strategies in dealing with service failures and to investigate how businesses secure their long-term success by increasing customer satisfaction.
Keywords: Service Errors, Service Recovery, Customer Satisfaction, Complaint Management

GİRİŞ

Restoran işletmelerinin müşteri memnuniyeti sağlaması pazarlama çalışmaların ön koşullarından biri olarak görülmektedir. Müşteri memnuniyet düzeyi, işletmenin genel başarısını değerlendirmek için sahip olduğu önemli değerlendirme araçlarından biridir. En genel itibariyle müşteri memnuniyeti, müşterilerin deneyimlerini, alınan hizmete karşın beklentileriyle örtüştüğünde veya aştığında ortaya çıktığı söylenmektedir (Bell ve Zemke, 1987; Schneider ve Bowen, 1999). Müşteri memnuniyeti, bir ürün veya hizmet özelliğinin, tüketimle ilgili tatmin düzeyi sağladığına dair bir yargı şeklinde tanımlanmıştır (Oliver, 1997). Diğer taraftan en iyi müşteri odaklı planlara veya kalite kontrol sistemlerine sahip işletmelerde kusursuz bir hizmet sunumunu garanti edemez (Webster ve Sundaram, 1998). Bu bağlamda herhangi bir hizmet hatası meydana geldiğinde işletmeler yaşanan sorunu düzeltmek için etkili bir çözüm yolu yürütmelidir. Başka bir deyişle, işletmeler başarılarını müşterilerine sürekli olarak tutarlı ve tatmin edici tüketim deneyimleri sunma becerilerinden alırlar. İşletmede herhangi bir hizmet hatası meydana gelmesi durumunda, memnuniyetsiz olan müşterinin kötü deneyimi ortalama 5 ile 15 kişiye iletileceğini ve bu kişilerinden ağızdan ağıza iletişim yoluyla olumsuz bildirim yayacağını göstermiştir (Harari, 1992). Yani, hizmet hataları ya da başarısızlığı genellikle yeni müşterilerin sorunlu hizmet sunumuyla karşılaşması durumunda, önceden var olan müşterilere kıyasla işletmeye 5 ile 7 kar arasında daha maliyetli olacağı belirtilmiştir (Harari, 1992). Hizmet hataları çeşitli şekillerde ortaya çıkmaktadır. İlk karşılaşma esnası (oturmak için beklemek), sipariş esnası, ödeme esnasında bekletilmesi herhangi bir zamanda meydana gelebilir (Kelley ve Davis, 1994). Memnuniyetsiz müşteriler yaşadıkları olumsuz durumu işletmeye iletmektedir. İlgili hizmet hakkında şikâyette bulunmaya karar verebilir, telafi arayışına girebilir veya başka işletmeleri tercih edebilir (Colgate ve Norris, 2001). Bu çalışmanın amacı restoran müşterilerinin farklı hizmet hatası deneyimlerine verdikleri tepkilere odaklanmıştır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Hizmet Hataları

Araştırmalar, hizmet başarısızlığının her hizmet sektöründe kaçınılmaz olduğunu kabul etmenin yanı sıra, bunun türüne göre kategorize edilebileceğini de göstermişlerdir (Kelley ve Davis, 1994; Bitner vd. (1990). Birinci grup hizmet kusuru vakaları esas olarak hizmet kusurunun kendisiyle ilgilidir. İkinci grup, müşterilerin ihtiyaçlarını ve özel taleplerini karşılayamayan çalışanlara atıfta bulunmuştur (örneğin, uçuş sırasında bir vejetaryeni ağırlayamamak). Son kategori ise çalışanların beklenmedik ve talep edilmemiş eylemlerini vurgulamaktadır (örneğin garsonun müşterilere menüyü sabırla açıklamaması).

Tablo 1: Hizmet Hatalarının Kategorik Olarak Sınıflandırılması

Grup 1	**Temel Hizmet Hataları** • **Yetersiz hizmet** • **Yavaş servis** • **Temel hizmetini oluşturan farklı bileşenlerin karşılanması**
Grup 2	**İhtiyaç ve Taleplere Yetersiz Çalışan Tepkisi** • Müşteri tercihlerine tepki • Müşterilerin hatasına tepki • Potansiyel olarak rahatsız edici diğer durumlar • Özel ihtiyaçlara sahip müşteri tepkileri
Grup 3	**Beklenmedik veya Talep edilmemiş çalışan davranışları** • Müşteriye gösterilen ilgi • Çalışanların sıra dışı davranışları • Kültürel normlar bağlamında çalışan davranışları • Beklenmedik veya zorlu durumlarda çalışan davranışları

Kaynak: Bitner, M.J., Booms, B.H., ve Tetreault, M. S. (1990). The service encounter: Diagnosing favorable and unfavorable incidents. Journal of Marketing, 54: 71-84.

Tablo 1 restoranlarda meydana gelen hizmet hatalarının farklı kategorilere göre nasıl ayrıldığını ve sınıflandırıldığını göstermektedir. Bu sınıflandırma, hizmet sektöründe hataların türlerini anlamak, analiz etmek ve yönetmek için kullanılabilir. Temel hizmet hataları, hizmet sektöründe temel hizmetlerin eksik veya yetersiz sunulması durumunu ifade eder. Bu tür hatalar, müşterinin temel hizmet beklentilerinin karşılanamaması sonucu ortaya çıkar. Örneğin, bir restoranda temel hizmetlerden biri yemek servisidir. Eğer müşterinin yemeği geç veya soğuk bir şekilde servis edilirse, bu bir temel hizmet hatası örneği olabilir. İhtiyaç ve taleplere yetersiz çalışan tepkisi, bir işletmede çalışanların müşteri ihtiyaçlarına ve taleplerine yeterli ve tatmin edici bir şekilde yanıt veremediği durumu ifade eder. Bu, müşterilerin taleplerinin veya ihtiyaçlarının gerektiği gibi karşılanmadığı veya çalışanların bu taleplere uymadığı olamadığı anlamına gelir. Bu tür bir hizmet hatası, müşteri memnuniyetini olumsuz etkileyebilir ve işletmenin itibarını zedeleme potansiyeline sahiptir.

Beklenmedik veya talep edilmemiş çalışan davranışları, çalışanların talep edilmemiş veya istenmemiş şekilde gerçekleştirdiği inisiyatif sahibi davranışları ifade eder. Yani, çalışanlar kendiliğinden ve yönetim veya müşteri tarafından talep edilmeden, genellikle işleri daha iyi hale getirme veya müşteri deneyimini artırma amacıyla attıkları adımları kapsar. Bu davranışlar genellikle pozitif etkiler yaratır ve işletmenin hizmet kalitesini veya müşteri memnuniyetini olumlu yönde etkileyebilir. Muueller vd. (2003) yaptığı araştırma, restoran sektöründe yaşanan hizmet hatalarının sınıflandırılması konusunda önemli bir katkı sunmuştur. Araştırma, Amerika ve İrlanda'daki restoranlarda karşılaşılan hizmet hatalarını analiz etmiş ve bu hataların çeşitli kategorilere ayrılabileceğini göstermiştir. Araştırmada, hizmet hataları dört ana kategori altında toplanmıştır:

- Yeterli özenin gösterilmemesi: Bu kategori, işletmelerin hizmet sunumunda gereken özeni göstermemesi sonucu ortaya çıkan hataları içerir. Müşteriye yetersiz hizmet sunulduğunda, tüketici memnuniyetsizliği ve olumsuz deneyimler ortaya çıkabilir.
- Sıradan davranılması: Bu kategori, personelin sıradan, duygusuz ve ilgisiz bir şekilde hizmet vermesi sonucu meydana gelen hataları içerir.

- Kültürel normların ihlali: Farklı kültürlerden gelen müşterilere hizmet sunarken kültürel normları göz ardı etmek veya yanlış anlamak da hizmet hatalarına neden olabilir. Bu kategori, yanlış jest veya davranışlar, kültürel duyarsızlık gibi örnekleri içerir. Kültürel hassasiyet, restoranlarda müşteri tatminini artırmak için büyük bir önem taşır.
- Olumsuz koşullar: Restoran içindeki fiziksel veya operasyonel olumsuzluklar da müşterilere olumsuz deneyimler yaşatabilir.

Restoranlar bağlamında müşterilerinin hizmet hatalarına verdikleri tepkiler çeşitli biçimlerden ele alınmıştır. Bu konudaki öncül araştırmalardan biri memnuniyetsizlik durumuna karşı müşterilerin üç farklı tepki türünden birini verebileceğini öne sürmüştür: çıkış, dillendirme ve sadakat (Hirschman, 1970). Day ve Landon (1977) müşteri tepkilerini iki seviyeli bir hiyerarşik yapıda sınıflandırmıştır: Birinci seviyede müşterilerin davranışsal veya davranışsal olmayan tepkileri, ikinci seviyede ise memnuniyetsizliğe dile getirecek şekilde özel veya kamu düzeyinde eylemlerdir.

Restoran işletmelerinde müşteri şikayetlerinin ifade edilmesi, özellikle şikayetlerin doğrudan restoran yetkililerine iletilmesi konusunda büyük bir önem taşımaktadır. Yapılan araştırmalar, müşterilerin önemli bir kısmının olumsuz deneyim yaşadıklarında bunu açıkça restoran yöneticilerine veya garsonlara iletmekten kaçındığını göstermektedir. Örneğin, Wildes ve Seo (2001) yaptıkları çalışmada, müşterilerin %68'inin olumsuz bir deneyim yaşamalarına rağmen şikayet etmeden restorandan ayrılabildiğini tespit etmiştir. Heung ve Lam (2003) ise bu oranın %40 olduğunu belirtmektedir. Bu durumda, müşterilerin şikayetlerini doğrudan ifade etmemeleri, sadece sessiz kalmak anlamına gelmez, aynı zamanda olumsuz deneyimlerini başkalarına anlatmamaları veya üçüncü taraflara iletmemeleri anlamına gelir (Gürsoy vd., 2003). Müşteriler genellikle farklı şikayet davranışlarını bir arada sergileyebilirler. Örneğin, şikayetlerini ağızdan ağıza olumsuz bir şekilde yayarak tanıdıklarına iletebilirler. Aynı zamanda, zararlarını tazmin etmek veya yaşadıkları hayal kırıklığını hafifletmek amacıyla üçüncü taraflara da şikayetlerini iletebilirler (Lam ve Tang, 2003; Kim ve Chen, 2010). Bu tür davranışlar, restoran yönetimi için olumsuz sonuçlar doğurabilir. Restoranlarda müşteri şikayetlerinin doğrudan ifade edilmesi, müşteri memnuniyetinin sağlanması ve olumsuz deneyimlerin çözümü için kritik bir rol oynamaktadır. Müşterilerin şikayetlerini açıkça ifade etmeleri, restoran işletmeleri için gelişim ve iyileştirme fırsatlar sunmaktadır.

Hizmet Telafisi

Hizmet telafisi, işletmelerin hizmet hataları sonrasında müşterilerin memnuniyetini ve güvenini yeniden kazanmak için gerçekleştirdikleri eylemler ve stratejilerin bütününü ifade eder. Bu kavram, müşteri odaklı bir yaklaşımın bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır ve müşteri deneyimini olumlu bir şekilde etkileyebilmek için hizmet hatalarının düzeltilmesini içerir (Chuang vd., 2012). Yiyecek ve içecek işletmelerinin hizmet hatalarının ardından müşteri memnuniyetini yeniden sağlamak amacıyla benimsedikleri temel telafi adımları, hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyeti literatüründe önemli bir araştırma alanı olmuştur. Özellikle Levesque ve McDougall (2000) ile Yang (2005) gibi çalışmalar, işletmelerin tüketici memnuniyetsizliği ile başa çıkmak ve işletme-müşteri ilişkisini yeniden düzenlemek için çeşitli telafi stratejileri geliştirdiğine dair önemli görüşleri vurgulamıştır. Birincil adım olarak, işletmeler yaşanan hizmet hatasının farkında olduklarını ve müşterilerin deneyimlediği olumsuzluğun üstlerinde bir yük olarak görüldüğünü göstermek amacıyla özür dileme stratejisine başvurmaktadır. Özür dileme, işletmenin sorumluluk taşıdığını ve tüketici memnuniyetsizliğini ciddiye aldığını ifade etmenin önemli bir yoludur. İkincil olarak, ücretsiz yemek sunumu stratejisi, işletmelerin hizmet hatalarının yarattığı olumsuz deneyimi telafi etmek ve müşterilere özel bir değer sunmak amacıyla kullanılmaktadır.

Bu, müşterilere zararlarını gidermek ve işletmenin bağlılığını göstermek için etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Üçüncül olarak, indirimler işletmelerin tüketici memnuniyetsizliğini telafi etmek ve tüketicilerin tekrar işletmeye dönme olasılığını artırmak için sıklıkla tercih ettiği bir stratejidir. İndirim, tüketicilere özel bir değer sunmanın yanı sıra, işletmenin özürünü ve sorumluluğunu kabul etme niyetini de ifade edebilir. Son olarak, anında bir çözüm üretme stratejisi, işletmelerin tüketici memnuniyetini hızla geri kazanmayı amaçlamaktadır. Eğer bir hizmet hatası meydana gelmişse, işletmeler bu stratejiyi kullanarak sorunları hızlı ve etkili bir şekilde çözmeyi taahhüt etmektedir (Kim ve Cho, 2014; Mattilla, 2001).

Hizmet telafilerinin sınıflandırılması, farklı araştırmacılar arasında çeşitlilik göstermektedir. Bu sınıflandırmalar, hizmet hatası telafilerinin çeşitli yönlerini ve tüketiciler üzerindeki etkilerini daha iyi anlamak amacıyla kullanılmıştır. İlgili çalışmalar Tablo 2'de derlenerek aşağıda yer almaktadır.

Tablo 2: Hizmet Telafilerinin Sınıflandırılması

Hizmet Telafisi Sınıflandırması	Mueller vd. (2003)	Hoffman vd. (2003)	Zhu vd. (2004)	Chua vd. (2010)
Tazmin Edici Telafiler	✓	✓	✓	✓
Yönetim Müdahalesi	✓	✗	✗	✗
Düzeltici Yanıtlar	✓	✓	✗	✓
Empatiye Dayalı Telafi Yöntemleri	✓	✗	✗	✓
Hiçbir Eylemin Yapılmaması	✓	✗	✗	✗
Eylem Odaklı Telafi Yöntemleri	✗	✓	✗	✗
Sonuç Telafi Yöntemleri	✗	✗	✓	✗
Süreç Telafi Stratejileri	✗	✗	✓	✗
Diğer Telafi Yöntemleri	✗	✓	✗	✗

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Hizmet telafilerinin sınıflandırılması, farklı araştırmacılar arasında çeşitlilik göstermektedir. Bu sınıflandırmalar, hizmet hatası telafilerinin çeşitli yönlerini ve tüketiciler üzerindeki etkilerini daha iyi anlamak amacıyla kullanılmıştır. İşletmeler için hizmet telafisi, bir hata veya olumsuz deneyim sonrasında tüketici memnuniyetini koruma ve artırma amacıyla hayati bir öneme sahiptir. Araştırmalar işletmelerin tüketici beklentilerine uygun bir şekilde hizmet telafisi uygulamalarının, tüketici sadakatini artırmanın yanı sıra rekabet avantajını sürdürme, uzun vadeli kârlılığı artırma ve pazar payını genişletme konularında önemli bir rol oynadığını göstermektedir (Blodgett vd.,1995). İyi bir hizmet telafisi stratejisi, tüketici memnuniyetini artırarak olumlu ağızdan ağıza iletişimi destekler ve marka imajını güçlendirmektedir. Tüketicilere verilen değer, yapılan özürler, indirimler veya ekstra faydalar işletmenin tüketici ile olan ilişkisini sağlamlaştırabilir.

Tüketiciler için hizmet telafisi, hatalı veya memnuniyetsiz bir hizmet deneyimi sonrasında işletmelerden beklenen adımları içermektedir.

Tüketiciler, işletmelerden en azından bir özür beklerler; bu özür, özellikle hatayı yapan çalışan tarafından dile getirildiğinde daha etkili olabilmektedir. Aynı zamanda, tüketiciler hizmet hatalarının giderilmesini ve dikkate alınmasını beklerler. Bu noktada, işletmelerin reaktif ve hızlı bir şekilde müdahale etmesi gerekmektedir. Tüketiciler ayrıca, hizmet hatasını önleme ve giderme konusundaki işletme çabalarına dikkat göstermelerini beklerler. Son olarak, tüketiciler hizmet hatası sonrasında kendilerine ek bir değer sunulmasını talep edebilirler. Bu ek değer, özür dileme, indirimler veya özel hediyeler şeklinde olabilir. Bu tür özel yaklaşımlar, tüketicilerin işletme ile olan ilişkilerini daha pozitif bir hale getirebilir.
Genel olarak, hizmet telafisi işletmeler için tüketici sadakati ve olumlu imaj oluşturma açısından kritik bir faktördür. Tüketicilerin beklentilerine uygun bir şekilde yapılan hizmet telafisi, işletmelerin rekabet avantajını korumasına ve sürdürülebilir bir müşteri tabanı oluşturmasına yardımcı olabilir. Tüketiciler için ise hizmet telafisi, onların memnuniyetini artırmanın yanı sıra işletmelerden beklentilerine cevap almanın bir yolu olarak önemli bir role sahiptir. Tablo 3 hizmet telafisi sürecinin aşamalarını ve her aşamanın özelliklerini açıklarken, her aşamada etkileyen değişkenleri de içermektedir.

Tablo 3: Hizmet Telafi Süreci Müşteri Davranışları

Hizmet Telafi Aşaması	Aşama Özellikleri	Değişkenler
Telafi Beklenti Aşaması	Hizmet hatası meydana gelir. Tüketiciler hizmet telafisi beklentisi içindedir.	Hatanın şiddeti Algılanan hizmet kalitesi Tüketici sadakati Hizmet garantisi
Telafi Uygulama Aşaması	İşletme hizmet hatasını fark eder ve telafi uygulamalarına başlar	Tüketicinin psikolojik iyileştirme beklentisi Somut iyileştirme talepleri Telafinin hızı Personel güçlendirme
Telafi Takip Aşaması	Uygulanan telafilerin tüketiciler tarafından değerlendirilmesi ve takibi yapılır.	Telafi sonucundan duyulan memnuniyet Uygulanan telafinin sadakat ve ağızdan ağıza duyurum etkisi
Olumlu Ağızdan Ağza Duyurum	Hizmet hatası sonrası telafi sonuçları tüketiciler tarafından olumlu bir şekilde paylaşılır.	Tüketicilerin yaşadıkları hizmet hatasının altında kalması durumunda artan olumsuz ağızdan ağıza duyurum isteği
İşletmeyi Tekrar Ziyaret Etme	Tüketicilerin işletmeye olan bağlılığını artırmak ve tekrar ziyaret etme niyetini sağlamak için hizmet telafisi önemlidir.	Telafi sonrası memnuniyet ve bağlılık ilişkisi
Güven ve Bağlılık	- Hizmet telafisi, tüketiciler arasında işletmeye duyulan güveni artırabilir ve bağlılık oluşturabilir.	Hizmet telafisinin tüketici güvenine etkisi Bağlılık ile tekrar ziyaret etme niyeti arasında
Memnuniyet	Tüketiciler aldıkları hizmetin performansının beklentilerini aştığı durumda memnuniyet yaşarlar	Hizmet hatası sonrası uygulanan telafi stratejileri Tüketici memnuniyetinin işletme-tüketici ilişkisine etkisi

Bu tablo, hizmet telafisi sürecinin aşamalarını, her aşamanın özelliklerini ve bu aşamalardaki değişkenleri göstermektedir. Her aşamanın tüketicilerin davranışlarını ve işletme-tüketici ilişkisini nasıl etkilediğini anlatmaktadır. Örneğin, telafi beklentisi aşamasında tüketicilerin hizmet hatası sonrası telafi beklentisi olduğu, bu beklentinin hata şiddeti, hizmet kalitesi, tüketici sadakati ve hizmet garantisi gibi faktörlerden etkilendiği ifade edilmektedir (Miller vd., 2009). Benzer şekilde, telafi uygulama aşamasında işletmenin nasıl telafi uygulamalarına başladığı ve bu sürecin tüketicinin psikolojik iyileştirme beklentisi, somut iyileştirme talepleri, telafinin hızı ve personel güçlendirme gibi faktörlerden etkilendiği açıklanmaktadır (Gutbezahl ve Haan, 2006). Tablo 3 aynı zamanda hizmet telafisinin tüketici davranışlarına olan etkilerini de göstermektedir (Kim ve Jang, 2014). Örneğin, olumlu ağızdan ağıza duyurum aşamasında, tüketicilerin yaşadıkları hizmet hatasının altında kalması durumunda olumsuz ağızdan ağıza duyurum isteğinin arttığı ifade edilmektedir (Black ve Kelley, 2009). Bununla birlikte, İşletmeyi tekrar ziyaret etme aşamasında hizmet telafisinin tüketici bağlılığını artırarak tekrar ziyaret niyetini etkilediği vurgulanıyor. Sonuç olarak, bu tablo hizmet telafisi sürecinin farklı aşamalarını ve bu aşamalardaki değişkenleri ifade etmektedir. Her aşamanın özellikleri ve etkileyen değişkenler, işletmelerin tüketici memnuniyetini ve sadakatini artırma sürecini daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir.

SONUÇ

Hızlı yaşam temposu, sosyal etkileşim ihtiyacı ve teknolojik gelişmeler, günlük yaşam içerisinde temel bir ihtiyaç olan yemek yemeyi daha işlevsel hale getiren yiyecek içecek işletmelerinin önemini artırmıştır (Özbay ve Sarıca, 2020). Tüketicilerin beklentileri günümüz dünyasında hızlı şekilde değişmekte ve işletmelerden beklediklerini alamadıklarında şikâyet ön plana çıkmaktadır. Yiyecek içecek işletmeleri bu bağlamda, müşteri şikayetlerini ele alarak, mevcut müşteri sadakatini koruyan, yeni müşterileri çeken ve çözüm yolları arayan bir şikâyet yönetimi anlayışı benimsemişlerdir. Şikâyet yönetimi, müşteri memnuniyetini etkili bir şekilde sağlayan ve olumsuz deneyimlerin çözümünü hedefleyen bir mekanizmadır. Bu bağlamda, işletmeler kaliteli ürün sunmanın ötesinde, müşteri memnuniyetini arttırmak ve şikayetleri ele almak zorundadır. Restoran müşterileri hizmet hatası yaşadığında genellikle restorana tekrar gitmemekte, yani çıkış yapmaktadır (Heung ve Lam, 2003; Lam ve Tang, 2003; Wildes ve Seo, 2001). Ayrıca, memnuniyetsiz deneyimleri hakkında doğrudan restorana şikayet dile getirmek yerine, çoğunlukla aile ve arkadaşlarına olumsuz bir uyarıda bulunmakta, yani olumsuz ağızdan ağıza iletişim (WoM) yapmaktadırlar (Heung ve Lam, 2003; Lam ve Tang, 2003).

Tüketicilerin hizmetlerden memnun kalmamaları işletmelerin itibarı için kötü bir durum olmaktadır. Eğer restoranlarda müşterilerin şikayetleri önemsenmezse, bu durum işletmeye duyulan güvenin azalmasına neden olabilir. Restoran işletmeleri bu durumdan kaçınmak ve rekabet fırsatı yakalamak için müşteri memnuniyetine ve şikâyet yönetimine önem vermelidir. Diğer taraftan işletmeler için de müşteri şikayetleri önemli bir bilgi kaynağıdır. Şikâyet yönetimi, müşterilerin sorunlarını çözmekle kalmayıp aynı anda işletmenin sürekli gelişimine katkı sağlayan bir kaynaktır. Bu sayede işletmeler, müşteri şikayetlerini dikkatlice analiz ederek, eksiklikleri gidermeye ve hizmet kalitesini yükseltmeye odaklanabilirler. Böylece müşterilerin beklentilerini karşılamak ve hatta aşmak, işletmelerin uzun vadeli başarısını ve sürdürülebilirliğini destekler.

Sonuç olarak, işletmeler için müşteri şikayetlerinin ele alınması, müşteri memnuniyetini sağlamak ve işletmenin sürdürülebilirliğini korumak açısından hayati öneme sahiptir. İşletmeler, müşteri şikayetlerini dikkate alarak sürekli olarak gelişme fırsatları yaratmalıdır. Ancak, şikâyet yönetiminin etkili olabilmesi için işletmelerin belli bir standarda ve sistematik bir yaklaşıma uyması gerekmektedir.

Bu, müşteri memnuniyeti ve işletme başarısı üzerindeki etkilerini daha iyi anlamalarını sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Bell, C. R., & Zemke, R. (1987). Service breakdown: The road to recovery. Management Review, 76(10), 32-35.

Bitner, M. J., Booms, B.H., & Tetreault, M. S. (1990). The service encounter: Diagnosing favorable and unfavorable incidents. Journal o f Marketing, 54, 71-84

Black, H. G., & Kelley, S. W. (2009). A Storytelling Perspective on Online Costumer Reviews Reporting Service Failure and Recovery". Journal of Travel and Tourism Marketing, 26(2), 169-179.

Blodgett, J. G., Granbois, D. H., & Walters, R. G. (1993). The Effects of Perceived Justice on Complainants' Negative Word-of-Mouth Behavior and Repatronage Intentions. Journal of Retailing, 69(4), 399-428.

Chuang, S.C., Cheng, Y. H., Chang, C.J., & Yang, S.W. (2012). The Effect of Service Failure Types and Service Recovery on Costumer Satisfaction: A Mental Accounting Perspective. The Service Industries Journal, 32(2), 257-271

Colgate, M. R., & Norris, M. (2001). Developing a comprehensive picture of service failure. International Journal o f Service Industry Management, 12(3), 215- 233.

Day, R. L., & Landon, E. L. (1977), Towards a Theory of Consumer Complaining Behavior, In: Woodside, A. G., Sheth, J. N., Bennett, P. D. (Eds), Consumer and Industrial Buying Behavior, North-Hollad Publishing Company, New York, Ny, 425- 437

Gutbezahl, C., & Haan, P. (2006). Hospital Service Recovery". Journal of Hospital Marketing and Public Relations, 16(1-2), 3-14.

Gursoy, D., McCleary, K. W., & Lepsito, L. R. (2003). Segmenting Dissatisfied Restaurant Customers Based on Their Complaining Response Styles. Journal of Foodservice Business Research, 6(1), 25-43.

Ha, J., & Jang, S. S. (2009). Perceived Justice in Service Recovery and Behavioral Intentions: The role of Relationship Quality". International Journal of Hospitality Management, 28(3), 319-327.

Harari, O. (1992). Thank heaven for complainers. Management Review, 3(1),59-60.

Heung, V. C. S., & Lam, T. (2003). Customer Complaint Behaviour Towards Hotel Restaurant Services. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 15(5), 283-289.

Hirschman, A. O. (1970), Exit, Voice and Loyalty: Responses to Declain in Firms, Organizations, and States, Harward University Press, Cambridge, MA

Kelly, S. W., & Davis, M. A. (1994). Antecedents to customer expectations for service recovery. Journal o f the Academy o f Marketing Science, 22(1), 52-61.

Kim, J. H., & Jang, S. (2014). The Fading Affect Bias: Examining Changes in Affect and Behavioral Intentions in Restaurant Service Failures and Recoveries. International Journal of Hospitality Management, 40, 109-119.

Kim, J. H., & Chen, J. S. (2010). The Effects of Situational and Personal Characteristic on Consumer Complaint Behavior in Restaurant Services. Journal of Travel & Tourism Marketing, 27: 96-112.

Lam, T., & Tang, V. (2003). Recognizing Customer Complaint Behavior: The Case of Hong Kong Hotel Restaurants. Journal of Travel & Tourism Marketing, 14(1), 69-86.

Miller, J. L., Craighead, C. W., & Karwan, K. R. (2000). Service Recovery: A Framework and Empirical İnvestigation. Journal of operations Management, 18(4), 387-400.

Mueller, R. D., Palmer, A., Mack, R., & McMullan, R. (2003). Service in the Reataurant Industry: An American and Irish Comprasion of Service Failures and Recovery Stratgies. Hospitality Management, 22, 395-418.

Oliver, R. L. (1997). Satisfaction: A behavior perspective on the consumer. New York: McGraw-Hill

Özbay, G., & Sarıca, V. (2020). Yiyecek İçecek İşletmelerinde Şikâyet Yönetimi Uygulamaları: Sakarya Örneği. Türk Turizm Araştırmaları Dergisi, 4(2), 856-880.

Schneider, B., & Bowen, D. E. (1999). Understanding customer delight and outrage. Sloan Management Review, 4(1), 35-45.

Webster, C., & Sundaram, D. S. (1998). Service consumption criticality in failure recovery. Journal o f Business Research, 41,153-159.

Wildes, J.W., & Seo, W. (2001). Customers Vote with Their Forks: Consumer Complaining Behavior in the Restaurant Industry, International Journal of Hospitality & Toursim Administration, 2(2): 21-33.

ÇKKV YÖNTEMLERİNDE KRİTER AĞIRLIKLARININ IDOCRIW ve MEREC YÖNTEMLERİYLE HESAPLANMASI

Dr. Öğretim Üyesi Serap ŞAHİN
Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü
ORCID: 0000-0002-3203-0373

ÖZET
Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri, karar verme sürecinde kriterlere göre alternatifler içinde diğerlerine üstün gelen alternatif olmadığında, en iyi alternatifin seçilmesi veya alternatiflerin sıralanması amacıyla kullanılmaktadır. ÇKKV yöntemlerin birçoğunda alternatiflerin sıralanması veya en iyi alternatifin seçilmesi sürecinde, kullanılan kriter ağırlıklarının belirlenmesi, karar verme sürecinin sonucunu önemli ölçüde etkileyen bir aşama olduğundan kritk bir öneme sahiptir. Bu noktada ÇKKV problemlerinde kriter ağırlıklarının nasıl hesaplanabilceği sorusu, ortaya çıkan en temel sorundur. Bu temel sorunla ilgili birçok araştırmacı farklı yöntemler geliştirmiş ve hala birçok araştırmacı bu konu üzerine çalışmaktadır. Bu nedenle ÇKKV problemlerinin çözümünde uygun ağırlıklandırma yönteminin seçimi konusunda çok dikkatli olunması gerekmektedir.
Kriter ağırlıklarını belirlemede üç farklı yaklaşım vardır. Bunlar sübjektif, objektif ve entegre ağırlıklandırma yaklaşımlarıdır. Uzmanlar tarafından belirlenen tahminler sübjektif ağırlıklandırma yaklaşımı, karar vericinin müdahalesi olmadan kriter verilerinden matematiksel algoritmalar ile belirlenen tahminler objektif ağırlıklandırma yaklaşımı olarak adlandırılır. Kriter ağırlıklarının elde edilmesinde kullanılan üçüncü yaklaşım olan entegre veya birleşik ağırlıklandırma ise subjektif ağırlıklandırma ile objektif ağırlıklandırma yöntemlerinin birlikte kullanılmasından oluşmaktadır. Her ağırlıklandırma yönteminin farklı özellikleri, kriterlere göre değişen ağırlıklar üretme süreci olduğundan, karar sonuçlarına güvenin sağlanması açısından, kriter ağırlıkların belirlenmesinde birden fazla yöntemin seçilmesi literatürde önerilmektedir.
Bu çalışmada ilk olarak, son yıllarda önerilen objektif ağırlıklandıma yöntemlerinden olan IDOCRIW (Integrated Determination of Objective CRIteria Weights – Entegre Objektif Kriter Ağılıklarının Belirlenmesi) ve MEREC (MEthod based on the Removal Effects of Criteria – Kriterlerin Kaldırma Etkilerine Dayalı Yöntem) ağırlıklandırma yöntemleri kullanılarak kriter ağırlıkları ayrı ayrı ve entegre şekilde elde edilmiştir. Daha sonra alternatifler, elde edilen farklı kriter ağırlıklarıyla ÇKKV yöntemlerinden olan TOPSIS (Technique for Order of Prefernece by Similarity to Ideal Solution – İdeal Çözüme Benzerliğe Göre Tercih Sıralaması Tekniği) ve MOORA (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis – Oran Analizi ile Çok Amaçlı Optimizasyon) yöntemlerine göre sıralanarak, sıralama karşılaştırılması yapılmıştır.
Anahtar Kelimeler: ÇKKV, Kriter Ağırlıkları, Ağırlıkların Birleştirilmesi, IDOCRIW, MEREC

CALCULATION OF CRITERIA WEIGHTS IN MCDM METHODS BY IDOCRIW AND MEREC METHODS

ABSTRACT
Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods are used to select the best alternative or to rank the alternatives when there is no superior alternative among the alternatives according to the criteria in the decision-making process.

In many of the MCDM methods, determining the criteria weights used in the process of ranking the alternatives or choosing the best alternative has a critical importance as it is a step that significantly affects the outcome of the decision-making process. At this point, the question of how to calculate criterion weights in MCDM problems is the most fundamental problem that arises. Many researchers have developed different methods about this basic problem and many researchers are still working on this issue. For this reason, it is necessary to be very careful about the selection of the appropriate weighting method in the solution of MCDM problems. There are three different approaches to determining criteria weights. These are subjective, objective and integrated weighting approaches.

The estimates determined by the experts are called the subjective weighting approach, and the estimates determined by mathematical algorithms from the criteria data without the intervention of the decision maker are called the objective weighting approach. Integrated or combined weighting, which is the third approach used to obtain criterion weights, consists of the use of subjective weighting and objective weighting methods together. Since each weighting method has different characteristics and the process of producing weights that vary according to the criteria, it is recommended in the literature to choose more than one method in determining the criterion weights in order to ensure confidence in the decision results.

In this study, first of all, criteria weights were obtained separately and in an integrated manner by using IDOCRIW (Integrated Determination of Objective CRIteria Weights) and MEREC (Method Based on the Removal Effects of Criteria) weighting methods, which are objective weighting methods that have been proposed in recent years. Then, the alternatives were ranked according to the TOPSIS (Technique for Order of Prefernece by Similarity to Ideal Solution) and MOORA (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis) methods, which are among the MCDM methods, with the different criterion weights obtained, and the ranking comparison was made.

Keywords: MCDM, Criteria Weights, Combining Weights, IDOCRIW, MEREC

INDIRECT INCLUSION OF TAX THEME IN ELECTION MANIFESTO/BULLETINS: 2015 GENERAL ELECTIONS AND 2023 ELECTIONS

Dr. Yasemin ARIMAN
ORCID: 0000-0002-4325-7768

ABSTRACT

Elections a critical event in any democratic society and play a significant role in shaping public spending, revenue collection and tax compliance. The aim of this study is to analyze the indirect inclusion of tax theme within election manifesto/bulletins. By utilizing qualitative research document analysis, this study aims to shed light on how indirect inclusion of tax theme policies have evolved over time. The focus is on the manifesto/bulletins of political parties represented in the Grand National Assembly of Türkiye for 2015. Specifically, this study examines the manifesto/bulletins prepared for the 2015 General Elections and the 2023 Elections. The choice to examine these elections was motivated by several factors: they were held before a significant event (the July 15 coup), 2023 elections being the last elections held in Türkiye, They were repeated elections being held on close dates. In this study, indirect inclusion of tax theme refer to parafiscal revenues collected through various channels such as payroll tax, contributions, and dues. Furthermore, this heading also encompasses the management of public revenues, strategies to combat smuggling and address the informal economy, similar to the indirect inclusion of tax theme. First of all, AKP, MHP, CHP, HDP and Yeşil Sol Party election manisfesto/bulletins were obtained. Then these words have been filtered and identified and evaluated in the election manifesto/bulletins. Accordingly, The AKP manifestos outline the implementation of regulations concerning payroll taxes and contributions for specific groups such as women, youth, farmers, headmen, employers, and tradespeople. Moreover, the informal economy has been fought and will continue. In the other manifesto/bulletins is given statements the indirect inclusion of tax theme. The statements that regulations will be made for patient share, payroll tax, contributions and dues and the informal economy will be combated. Regulations will be made regarding employment, youth, women, tradesmen, disabled, martyrs, veterans, immigrants, carman, agricultural and mining sectors.

Jel Codes: H2, H3, K3, D7
Keywords: Tax Law, Tax Regulation, Tax Compliance, Election Manifesto, Election Bulletin

KÜLTÜRLERARASI İLETİŞİM VE ÜÇÜNCÜ KÜLTÜRÜN İNŞASI: FRED L. CASMİR

Dr. Öğr. Üyesi Zeynep EKMEKÇİ
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Turizm ve Otelcilik Meslek Yüksekokulu
ORCID 0000-0002-2110-8438

ÖZET
İnsanın dünyada başlayan serüveninden itibaren göç olgusu hep vardı. Kadim zamanlardan bu yana insanoğlu çeşitli nedenlerden dolayı göç etti ya da ettirildi. Bu göçler esnasında ulaştığı coğrafyaların yaşam şekillerini etkiledi ve bu yaşam şekillerinden etkilendi. Farklı kültürlerin karşılaşmalarıyla ortaya çıkan kültürlerarası iletişim bu bağlamda etkileşimin en önemli unsuru oldu. Casmir farklı kültürlerin karşılaşmalarından ortaya çıkan yeni yaşam formunu üçüncü kültür olarak tanımlamaktadır. Bu üçüncü kültür ne ilk kaynak kültürle aynıdır ne de harmanlandığı diğer kültürle aynıdır. İki kültürden de izler taşıyan ancak yeni bir form olarak karşımıza çıkmaktadır. Etkileşimden kaynaklı iletişim küreselleşme ile ortaya çıkan müzakere ve bu müzakere sonucunda toplumsallaşmayı ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda çalışmada Casmir'in üçüncü kültür olarak tanımladığı bu yeni yaşam formunun nasıl ortaya çıktığı ve oluştuğuna dair yapmış olduğu kurama odaklanmaktadır.
Anahtar kelimeler: göç, kültürlerarası iletişim, Casmir, 3. Kültürün inşası

INTERCULTURAL COMMUNICATION AND THE CONSTRUCTION OF A THIRD CULTURE: FRED L. CASMIR

ABSTRACT
From the adventure of man in the world, the phenomenon of migration has always existed. Since ancient times, human beings have migrated or been forced to migrate for various reasons. During these migrations, it influenced and influenced the lifestyles of the geographies it reached. Intercultural communication, which emerged with the encounters of different cultures, became the most important element of interaction in this context. Casmir describes the new life form that emerged from the encounters of different cultures as the third culture. This third culture is not the same as the first source culture, nor is it the same as the other culture in which it is blended. It is a new form that carries traces of both cultures. Communication arising from interaction reveals the negotiation that arises with globalization and the socialization because of this negotiation. In this context, the study focuses on Casmir's theory of how this new life form, which he defines as the third culture, emerged, and formed.
Keywords: Migration, intercultural communication, Casmir, 3rd culture building

GİRİŞ
Göç olgusu insanlık tarihi kadar eski bir olgudur. Ancak günümüz küresel dünyasında iletişim teknolojilerinin gelişmesi, küresel ekonomiler (işçi göçleri), eğitim (uluslararası eğitim), turizm faaliyetleri ve savaşların bir sonucu olan zorunlu göç nedeniyle artık dünya gündemini çok daha fazla meşgul eden bir olgu olarak ortaya çıkmaktadır. Türkiye IOM 2021 raporuna göre dünyada 281 milyon insan göçmen statüsünde yaşamaktadır. Göçmenlerin toplam Dünya nüfusunun içerisindeki oranları ise %3,6'dır. Aynı rapora göre 164 milyon insan göçmen işçi olarak çalışmaktadır (https://turkiye.iom.int/tr/veri-ve-kaynaklar).

Tablo 1. Uluslararası göçmen Sayıları ve Oranları

Yıl	Göçmen Sayısı	Toplam Dünya Nüfusuna Oranı
1970	84 460 125	2.3
1975	90 368 010	2.2
1980	101 983 149	2.3
1985	113 206 691	2.3
1990	152 986 157	2.9
1995	161 289 976	2.8
2000	173 230 585	2.8
2005	191 446 828	2.9
2010	220 983 187	3.2
2015	247 958 644	3.4
2020	280 598 105	3.6

Kaynak: (UN, 2022, s. 23).

Yukarıdaki tabloda 1'de görüldüğü üzere her geçen gün dünya üzerinde göçmen sayısı artmaktadır. Dolayısıyla göçlerle birlikte farklı kültürler arasındaki etkileşim artmakta ve iletişim kurma gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

ÇALIŞMANIN AMACI

Günümüz toplumları göçle birlikte artık farklı kültürleri içerisinde barındırmaktadır. Bu bağlamda ev sahibi kültürün yanında 'öteki' olan kültürler de mevcuttur. Bu karşılaşma sonucu ev sahibi kültür ve misafir kültürden farklı bir kültürel yaşam formu ortaya çıkmaktadır. Fred L.Casmir ortaya çıkan bu yeni kültürel forma üçüncü kültürün inşası demektedir. Çalışmada Casmirin geliştirdiği üçüncü kültürün inşası modeli incelenmiş ve bunun ilgili yapılan bazı çalışmalara betimsel içerik analizi yapılmıştır.

ÇALIŞMANIN METODU

Çalışmada öncelikle üçüncü kültürün inşası modeli alan yazın taraması yapılarak irdelenmiş. Bu doğrulta yapılan bazı çalışmalara betimsel içerik analizi yapılmıştır. Betimsel içerik analizi; Çalık ve Sözbilir (2014, s. 34) betimsel içerik analizini, araştırmacının herhangi bir konu veya disipline ilişkin genel eğilim ve araştırma sonuçlarını ana hatları ile ortaya koymak adına gerçekleştirdiği bir sistematik derleme yöntemi olarak tanımlamıştır. Yani, betimsel içerik analizi araştırılmak istenen konuya ilişkin alan yazının nicel, nitel veya karma yöntemli olmasına bakılmaksızın belli ölçütlere dayanarak seçilmesi, seçilen alan yazına ilişkin betimsel verilerin ortaya çıkarılması ve elde edilen verilerin yorumlanması sürecine dayanmaktadır. Bu yöntemde araştırmacının amacı çoğunlukla seçtiği konuyla ilişkili olarak yapılan akademik çalışmaların amaçlarını, hangi kuramsal çerçeveye ve yönteme dayandığını ve araştırmaların bulgularını ortaya koymaktır (Bellibaş & Gümüş, 2018, s. 511). Bu analiz yönteminde elde edilen sonuçların, hedeflenen konulara yönelik olarak gelecekte planlanan çalışmalara yön göstermesi beklenmektedir.

BULGULAR

Araştırma sonucunda elde edilen bulgularda, Casmir'in yapmış olduğu çalışmalarda, kültürlerarası iletişim bağlamında yeni bir kültürün inşa edilme sürecinde iletişimin yeri ve önemi model üzerinde görülmektedir. Bireysel deneyimlerle başlayan üçüncü kültürün inşası daha sonrasında toplumsal yapı ile devam etmektedir.

Ayrıca üçüncü kültürün inşası ile ilgili yapılan çalışmalarda Nilüfer Göle 'nin melez desenler diye adlandırdığı Almanya ve Fransa'da yaşayan, orada doğup büyüyen gençlerin yaşam pratiklerinin orta yolcu bir form olduğu tespit edilmiştir. Yine çocuklar ve ergenler üzerinde yapılan bir başka çalışmada ise yas tutma biçimleri irdelenmiş. Kendi öz kültürlerindeki yas tutma pratiklerinden farklı olduğu tespit edilmiştir.

KÜLTÜRLERARASI İLETİŞİM VE FRED L. CASMİR'İN ÜÇÜNCÜ KÜLTÜRÜN İNŞASI KURAMI

Casmir'in kültürlerarası iletişim çalışmasının merkezini 'Üçüncü Kültürün İnşası'oluştrmaktadır. Üçüncü kültürün insası kavramı farklı iki kültüre ait birey ya da grupların bir araya gelmesiyle oluşan hem misafir kültür hem de ev sahibi kültürden bağımsız üçüncü bir kültürü ifade etmektedir Casmir'in ifadesiyle Lübnan, Sovyetler Birliği ve Yugoslavya gibi keyfi olarak inşa edilmiş bir dizi devlet sisteminin çöküşüyle, kültürlerarası iletişimin ve çok kültürlü ilişkilerin, tek bir devlet sınırları içinde bile yüksek öncelikli kaygılar olduğu gerçeğinden artık kaçamayız (Casmir, 1993, s. 412-413).

Casmir'e göre üçüncü kültürü oluşturan sekiz temel özellik vardır (Hopson ve diğerleri, 2012, s. 11-12).

Birincisi, üçüncü kültürün inşası organik bir -aşağıdan yukarıya ve katılımcıların yapıcı bir şeyler yapmak için kaynaklarını (bilişsel çerçeveler ve inançlar) dönüştürmeleri konusunda- ortaya çıkan bir uygulamadır. Bu durum iletişim kurulan kişi ve veya kişilere yaklaşımda apriori olarak uymaya çalışmak yerine, yeni tanımlar ve gerçekler inşa etmek üzere birlikte ilerlenen bir süreç olduğudur.

İkincisi, üçüncü kültür inşası bir sürece odaklanır ve kullanıcılara iletişimi sağlamak için genel bir çerçeve sağlarmaktadır.

Üçüncüsü, üçüncü kültür inşası adalet ve demokrasi ideallerine dayanan eşitlikçi bir yaklaşımdır. İletişim süecine katılanların eşit olarak görülmesi ve hepsinin ortaklaşa karşılıklı saygı ortamının teşvik edildiği bir süreci ifade etmektedir. Üçüncü kültür yaklaşımında iletişim bazıları tarafından lütfedilen ve başkaları tarafından tahakküm edilmesini gerektiren ikna paradigmalarına dayanmamaktadır.

Dördüncüsü, üçüncü kültür inşasında kendini tanıma ve / veya kendini keşfetme kişinin bir iletişim ortağı bilgisine ihtiyaç duymasını ortaya çıkarır. Katılımcıların önce kendilerini, kendi geçmişlerini, ihtiyaçlarını, hatta farkındalıklarını ve eksikliklerini anlamada istekli olmalarını içermektedir. Dolayısıyla iletişime katılanlar, birlikte en iyi nasıl çalışabileceklerini keşfettiklerinde ve müzakere ettiklerinde, birlikte büyüme ortaya çıkar.

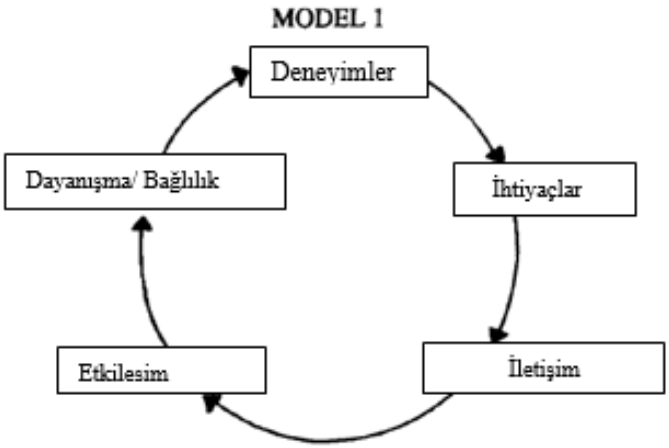
Beşincisi üçüncü kültür inşası hem bilinçli hem de kasıtlıdır. Bu, pasif olarak yapılabilecek bir şey değil, tesadüfen olan bir şey değildir. Casmir, bilincç kavramını karşılıklı kabul edilen, zorlayıcı olmayan yapıların, organizasyonların, değer sistemlerinin, eserlerin ve kültürün diğer yönlerinin gelişimi olarak tanımlamaktadır. İletişimin kasıtlı olması zaman içinde, iletişime katılan herkes tarafından gelecekteki güven, saygı ve anlamlı etkileşimlerle geliştirmektedir.

Altıncısı üçüncü kültür inşası proaktif eyleme dayanmaktadır. İletişimciler, iletişim için iş birliğine dayalı, problem çözme yaklaşımı başlatarak problemleri, çatışmaları ve krizleri önleyebilirler.

Yedinci, üçüncü kültürün inşası çerçevesi, olumlu sonuçlar ortaya koymayı temenni etmektedir. Dolayısıyla üçüncü kültürün inşasının temel amacı, üçüncü kültürü oluştırma sürecine katılan tüm taraflara karşılıklı olarak yararlı ve azami derecede tatmin edici sonuç veren tüm üretim biçimlerini görmeyi hedeflemektedir.

Sekizinci, üçüncü kültürün inşası zaman gerektirir. Bu herhangi bir kültürlerarası senaryo için hızlı bir çözüm olmadığı anlamına gelmektedir. Ancak katılımcılarının yavaş ve kasıtlı bir biçimde iletişime katılması, iletişime katılan diğer kültür hakkında bilgi araması ve bu konudaki geliştirici uygulamaları araştırması gerekliliğini ifade etmektedir. Kültürlerarası temas sürdüğü sürece, üçüncü kültürün inşası süreci de devam etmektedir.
Casmir'in 3. Kültürün inşası için çıkış noktası insan etkileşimidir. Ona göre üçüncü kültür ya da üçüncü alan işbirlikçi, tehdit edici olmayan, karşılıklı yarar sağlayan etkileşime dayalıdır. Üçüncü kültür gelişime ve yeniden inşa edilmeye odaklıdır (Casmir, 1993, s. 417). Bu aynı zamanda her iki tarafın etkileşime eşit katılması gerekliliği anlamına gelmektedir. Bu bağlamda Casmir üç model önerisinde bulunmaktadır.
Şekil 1'de sunulan model bireysel performansa odaklı ve bireysel performansla sınırlıdır. Bu modelde insan deneyiminin tüm iç ve dış yönleriyle başa çıkmak için hiçbir girişimde bulunmaz. Sadece insan deneyimleriyle bağlantılı mümkün olan en geniş kategorilerin ilişkilerini göstermektedir. Algılar veya deneyimler ihtiyaçlar yarattıktan sonra, yalnızca yeterli bilgi ve beceri gelişimi, bir performansın birbirini izleyen aşamalarını hem bireye hem de etkileşimde bulunduğu kişilere fayda sağlamaktadır.

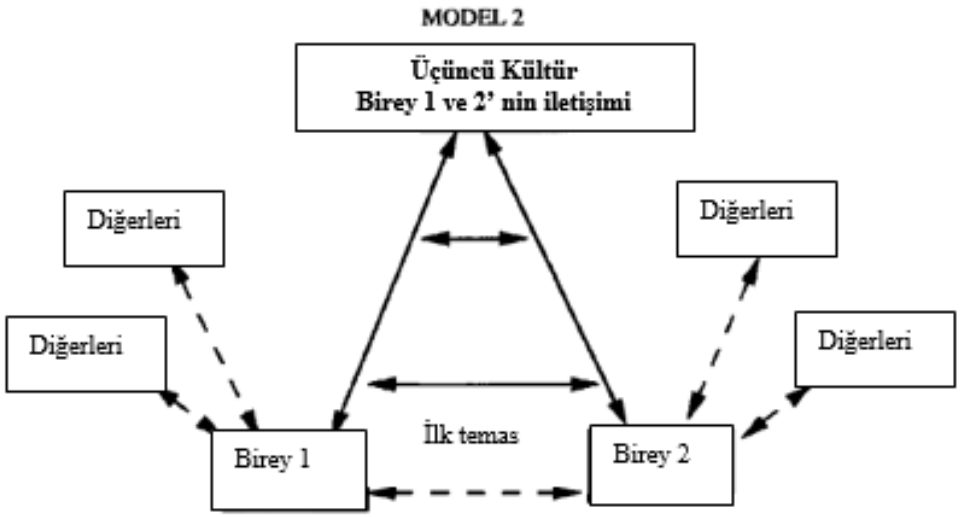
Şekil 1. Üçüncü kültür oluşturma bireysel performans döngüsü



Kaynak (Casmir, 1993, s. 421)**.**

Şekil 2'de gösterilen ikinci model, üçüncü kültür oluşturma dediğim karmaşık etkileşim sürecinin zorunlu olarak sınırlı bir temsilidir. Karşılıklı faydalar için belirli bir ortamda sınırlı kaynakları paylaşmayı gerekli veya arzu edilen bulan iki veya daha fazla insan arasındaki ilk temastan neyin evrimleşebileceğini gösterir. Bunu, hayatta kalma, karşılıklı büyüme ve yaşam deneyiminden yararlanma amacıyla kendi çerçevelerini, değer sistemlerini ve iletişim sistemlerini geliştirerek yaparlar.

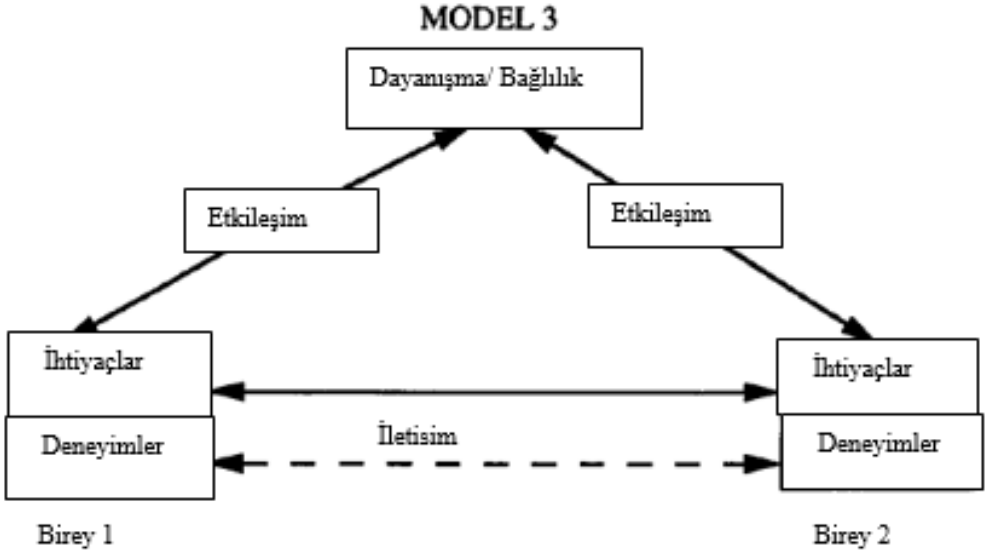
Şekil 2. Üçüncü Kültür



Kaynak: (Casmir, 1993, s. 422)**.**

Hayatta kalma değerleri ve davranış kalıpları geliştirmeye çalışan iki veya daha fazla kişiyi içeren hem bireysel hem de etkileşimsel süreçler burada oldukça benzer olarak öngörülmüştür. Bu etkileşim sürecinde "öteki" veya "ev sahibi" kişi tanımaya çalışmadan bazı önyargılarda bulunuyorsa iletişim kadük hale gelebilir ve sabote edilmiş olur.Bu tür bir müdahale, merkezi olarak yönlendirilmiş ve kontrollü çözümler lehine bireysel insan deneyimlerinin ve ihtiyaçlarının hayati rolünü görmezden gelme eğilimindedir.
Son model (Şekil 3), insanların bireysel performans döngüsünü, daha önce bahsedilen "uyumu" gösteren üçüncü kültür oluşturma modelini kapsamaktadır. Uluslararası İletişim Derneği'nin bir konferansındaki bir yüksek lisans oturumu sırasında Starosta (1991), üçüncü kültür oluşturma modeline çok yararlı bir cevap ve detaylandırma sunmuştur.Daha önceki bir makalede (Casmir, 1978) detaylandırılan hem "üçüncü alem" hem de "üçüncü kültür" yönleri, Starosta'nın tartışmasında tanımlanmış ve yer almıştır. Üçüncü kültür oluşturma süreçlerinde dış güçlerin rolü göz önüne alındığında çok anlamlıdır. Yabancılar (örneğin ebeveynler, devlet kurumları, sanat eleştirmenleri vb.) genellikle karşılıklı inşa sürecinde eşit ortaklar olmadıklarından, sonunda yıkıcı müdahaleciler olarak hareket edebilirler veya kendi modellerini inşa sürecindeki orijinal ortaklar üzerinde zorlayabilirler.

Şekil 3. Bireysel Performans Döngüsü ve Üçüncü Kültür Oluşturma



Kaynak: (Casmir, 1993, s. 422)**.**

Böyle bir dayatma, üçüncü kültür inşasının arzu edilen bir parçası olarak görülmeyecektir. Üçüncü kültür oluşturma sürecini anlamak, genellikle sosyal bilimler araştırmalarından çok tarih, etnografya ve beşerî bilimlerden gelen içgörülerle desteklenir.

Model, çeşitli bireylerin, evlilik, sanat ve çok kültürlü toplumların kesimleri gibi alanlarda, insan ilişkileri kurmaya yönelik tahakküm/boyun eğme odaklı yaklaşımların olumsuz etkilerinin üstesinden gelme konusundaki başarılı çabalarına dayanmaktadır. (Casmir, 1993, s. 409).

SONUÇ

Günümüz küresel dünyasında göçlerin artmasıyla birlikte kültürlerarası karşılaşmalar kaçınılmaz olmuştur. Bu karşılaşma sonucu ortaya çıkan iletişim kültürlerarası iletişim olarak tanımlanmaktadır. İki farklı kültürden bireylerin ya da toplulukların karşılaşması sonucunda ortaya çıkan yeni kültür Casmir tarafından 3. Kültürün inşası olarak tanımlanmaktadır. Çünkü zaman içerisinde oluşan bu kültür hem ev sahibi kültür hem de misafir 'öteki' kültürden farklı yeni bir form olarak ortaya çıkmaktadır. Yapılan saha araştırmalarında bu durum daha somut bir hale gelmektedir. Üçüncü kültür olarak tanımlanan kültürün içine doğan gençler ve çocukların günlük yaşam pratikleri (yas tutma, yemek yeme, giyinme gibi) kendi öz kültürlerinden daha farklı ancak ev sahibi kültürle de aynı olmadığı ortaya çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

Bellibaş, M. Ş., & Gümüş, S. (2018). Eğitim yönetiminde sistematik derleme çalışmaları. *Eğitim yönetiminde araştırma*, 507-573.

Casmir, F. L. (1993). Third-Culture Building: A Paradigm Shift for International and Intercultural Communication. *Annals of the International Communication Association*, 407-428.

Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, *39*(174).

Hopson, M. C., Hart, T., & Bell, G. C. (2012). Meeting in the middle: Fred L. Casmir's contributions to the field of intercultural communication. *International Journal of Intercultural Relations, 36*, 789-797.

Un, I. (2022). *World Mıgratıon Report.*

PRICE BUBBLES IN CRYPTOCURRENCY MARKET AND ITS EFFECTS ON INVESTORS DECISIONS

Asst. Prof. Serkan YEŞİLYURT
Faculty of Economics, Administrative and Social Sciences, Economics
ORCID: 0000-0002-4462-6238

ABSTRACT

Crypto assets are digital representations of value that can be transferred, stored or traded electronically that use some type of distributed ledger technology (Authority, F.C, 2020). The rise of the crypto assets market was a running news story throughout 2017 and into early 2018. Stories about people selling their houses or taking on consumer debt to buy Bitcoin hit the mainstream media as people were often looking for ways to 'get rich quick'. Particular features that make crypto currency trading unique include its 24-hour availability, long-form nature, the extreme volatility of outcomes, and the strong influence of sentiment as well as social influence (Delfabbro, and others, 2021). There is an increased interest in crypto asset markets as a significant portion of the regular cash aids given to households due to COVID-19 were invested in these markets. A significant relationship between the economic impact payments paid to US citizens in spring 2020, and the Crypto assets investment were becoming so popular between investors. For instance, 11 per cent of the Americans between 18 to 34 have invested part of their pandemic stimulus checks in crypto assets (Lawson, C., 2021). Likewise, 1 million UK investors (6%) increased their holdings or bought a high-risk investment during the pandemic during April - October 2020 (Authority, F.C, 2020). Hence, COVID-19 caused substantial rises in prices in crypto asset markets, especially in Bitcoin. Moreover, access to crypto exchanges became easier, as the number of exchanges increased in many countries due to rapid digitalization following the pandemic. User-friendliness of these exchanges, making transactions quickly and easily 24 hours a day made crypto investments attractive for investors. In addition, the increased ease of transactions with the opportunity to buy coins with credit cards and bank account transfers also triggered the ambition of making money in investors. Thus, the crypto currency trading has evolved into a huge monster. For these reasons, this study focuses on crypto asset investment behavior of retail investors. The prevailing opinion is that cryptocurrencies, which lack a specific intrinsic value and whose prices cannot be predicted based on economic fundamentals, are prone to speculation. It's increasingly believed that their prices are driven by certain behavioral factors. These characteristics are thought to induce high volatility and uncertainty in the market, as well as the formation of bubbles. To test this assumption, the GSADF approach introduced by Phillips, Shi, and Yu (2015) was applied using a weekly dataset from 07.08.2015 to 31.08.2023 for eight cryptocurrencies which listed in Bloomberg data vendor. Bubble formations were identified in all eight cryptocurrencies during the examined period. Findings obtained through logistic regression analysis indicated that Google Trends search queries, used as a proxy for investor interest, played a significant role in the formation of these bubbles. The results are believed to be beneficial for investors, portfolio managers, and regulatory authorities.

Keywords: Financial bubbles, Cryptocurrency, Logistic regression, Google trends, Investment

KRIPTO PARA PIYASASINDA FIYAT BALONLARI VE YATIRIMCILARIN KARARLARINA ETKILERI

ÖZET

Kripto varlıklar, bir tür dağıtık defter teknolojisi kullanan elektronik olarak aktarılabilen, saklanabilen veya ticareti yapılabilen dijital değer temsilleridir (Authority, F.C, 2020). Kripto varlıklar piyasasının yükselişi, 2017 boyunca ve 2018'in başlarında devam eden bir haber hikayesiydi. Bitcoin satın almak için evlerini satan veya tüketici kredisi alan insanlarla ilgili hikayeler ana akım medyayı vurdu, çünkü insanlar genellikle 'hızlı zengin olmanın' yollarını arıyorlardı. Kripto para ticaretini benzersiz kılan özellikler arasında 24 saat erişilebilir olması, uzun süreli olması, sonuçların aşırı oynaklığı ve sosyal etkinin yanı sıra duyarlılığın güçlü etkisi de yer almaktadır (Delfabbro ve diğerleri, 2021). COVID-19 nedeniyle hanelere verilen düzenli nakit yardımlarının önemli bir kısmı bu piyasalara yatırıldığı için kripto varlık piyasalarına artan bir ilgi söz konusudur. ABD vatandaşlarına 2020 baharında verilen COVİD 19 yardımları ile Kripto varlık piyasasına yapılan yatırımlar arasında önemli bir ilişki vardır. Örneğin, 18 ila 34 yaş arasındaki Amerikalıların yüzde 11'i pandemi teşvik çeklerinin bir kısmını kripto varlıklara yatırdı (Lawson, C., 2021). Benzer şekilde, 1 milyon Birleşik Krallık yatırımcısı (%6) Nisan - Ekim 2020 döneminde pandemi sırasında varlıklarını artırdı veya yüksek riskli bir yatırım satın aldılar (Authority, F.C, 2020). Dolayısıyla COVID-19, başta Bitcoin olmak üzere kripto varlık piyasalarında fiyatlarda önemli artışlara neden olmuştur. Ayrıca, pandemi sonrası hızlı dijitalleşme nedeniyle birçok ülkede kripto borsası sayısı arttığı için kripto borsalarına erişim kolaylaşmıştır. Bu borsaların kullanıcı dostu olması, günün 24 saati hızlı ve kolay bir şekilde işlem yapılabilmesi kripto yatırımlarını yatırımcılar için cazip hale getirdi. Ayrıca kredi kartı ve banka hesap havalesi ile kripto varlık satın alma imkanı ile işlem kolaylığının artması da yatırımcılarda para kazanma hırsını tetikledi. Böylece kripto para ticareti devasa bir canavara dönüştü. Bu nedenlerle bu çalışma perakende yatırımcıların kripto varlık yatırım davranışlarına odaklanmaktadır. Belirli bir içsel değeri olmayan ve fiyatları ekonomik temellere dayalı olarak tahmin edilemeyen kripto para birimlerinin spekülasyona açık olduğu görüşü hakimdir. Fiyatlarının belirli davranışsal faktörler tarafından yönlendirildiğine olan genel kanı giderek artmaktadır. Bu özelliklerin piyasada yüksek oynaklık ve belirsizliğin yanı sıra balonların oluşmasına neden olduğu düşünülmektedir. Bu varsayımı test etmek için Phillips, Shi ve Yu (2015) tarafından tanıtılan GSADF yaklaşımı, Bloomberg veri terminalinde listelenen sekiz kripto para birimi için 16.02.2018 ile 31.08.2023 tarihleri arasındaki haftalık veri seti kullanılarak uygulanmıştır. İncelenen dönem boyunca sekiz kripto para biriminin tamamında balon oluşumları tespit edilmiştir. Lojistik regresyon analizi ile elde edilen bulgular, yatırımcı ilgisi için bir vekil olarak kullanılan Google Trends arama sorgularının bu balonların oluşumunda önemli bir rol oynadığını göstermiştir. Sonuçların yatırımcılar, portföy yöneticileri ve düzenleyici otoriteler için faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Finansal balonlar, Kripto para, Lojistik regresyon, Google trendleri, Yatırım

THE POST-COVID-19 LANDSCAPE OF AVIATION TRANSPORTATION: CHALLENGES, RESILIENCE, AND FUTURE PROSPECTS

Asst. Prof. Dr. Seçil ULUFER KANSOY
Kırklareli University, Lüleburgaz Faculty of Aeronautics and Astronautics, Department of Aviation Management
ORCID: 0000-0002-5522-324X

ABSTRACT
The COVID-19 pandemic has left an indelible mark on the global aviation industry, disrupting travel patterns, grounding aircraft, and impacting the entire aviation ecosystem. This academic paper aims to delve into the post-pandemic state of aviation transportation, examining the challenges faced, the industry's resilience, and potential future development. The aviation industry, characterized by its interconnectedness and global reach, encountered unprecedented challenges during the COVID-19 pandemic. The rapid spread of the virus prompted governments worldwide to impose travel restrictions, resulting in a substantial reduction in air travel demand and causing severe financial strain on airlines, airports, and associated businesses.The pandemic's impacts on the aviation sector were multi-faceted. Flight cancellations, plummeting passenger numbers, and reduced cargo capacity strained airline revenues. Airports faced diminished traffic and financial uncertainty. Job losses and economic hardships reverberated throughout the industry. A critical analysis of these impacts serves as a foundation for understanding the industry's recovery process. As global vaccination efforts gained momentum and health and safety protocols were established, the aviation industry embarked on a path to recovery. Airlines implemented cost-saving measures, adjusted routes, and adopted new technologies to restore passenger confidence. The gradual easing of travel restrictions provided a glimmer of hope for the revival of international and domestic travel. The resilience of the aviation sector was exemplified by its ability to adapt swiftly to the new normal. Digitalization accelerated as airlines introduced touchless check-ins, electronic boarding passes, and enhanced in-flight safety measures. Aviation professionals demonstrated adaptability, quickly pivoting to meet changing customer expectations while maintaining safety standards.The pandemic highlighted the importance of sustainability in aviation. Many airlines renewed their commitment to reducing carbon emissions, investing in more fuel-efficient aircraft, and exploring sustainable aviation fuels. Governments and industry stakeholders advocated for the development of green aviation technologies, signaling a shift towards a more sustainable industry. The post-pandemic future of aviation transportation is marked as transformation. Collaboration among governments, airlines, and industry bodies will be vital in establishing standardized health and safety protocols for international travel. The industry must continue to embrace digitalization, explore alternative revenue streams, and prioritize sustainability to ensure long-term viability. The COVID-19 pandemic has been a defining moment for the aviation industry, testing its resilience and adaptability. While challenges remain, the sector is poised for recovery and transformation in the post-pandemic era. By addressing issues related to safety, sustainability, and adaptability, the aviation industry can chart a course towards a more resilient and prosperous future.
Keywords: Aviation, Air Transportation, Covid-19

KAMU YÖNETİMİNİN DENETİMİNDE DEVLET DENETLEME KURULUNUN ROLÜ

Dr. Öğr. Üyesi Kübra ÖZTÜRK
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Gediz Meslek Yüksekokulu, Lojistik Programı
ORCID: 0000-0001-7554-0202

ÖZET
Farklı coğrafyalarda uygulanan devlet yönetim sistemlerine eşdeğer olarak farklı denetim sistemleri tarih boyunca uygulanmıştır. Denetim düzeylerinin farklı olduğu bu sistemlerde, hukuk kurallarının varlığını kabul eden devletler denetim noktasında daha uygulayıcı olmuşlardır. Hukuk devletini benimseyen Türkiye de cumhuriyetin ilanından günümüze kadar geçen sürede idarenin denetlenmesini oluşturduğu kurumlar aracılığı ile gerçekleştirmiştir. Kimisi başbakana kimisinin de bakana bağlı olarak görev yapan kurumlar daha güçlü bir idare için görev yapmışlardır. Türkiye'de 12 Eylül 1980 darbesinden sonra her birimin kendisini denetlemesinin ötesinde, cumhurbaşkanına bağlı olarak görev yapacak ve bazı istisnalar dışında tüm kurumları araştırma, denetleme, inceleme ve soruşturma yapma yetkisine sahip bir kurum oluşturulması gündeme gelmiştir. İdarenin hukuka uygunluğunun denetlenmesi, idarenin işlem ve eylemlerinin düzenli ve verimli bir şekilde yürütülerek geliştirilmesi amacıyla 3 Nisan 1981 tarihinde Devlet Denetleme Kurulu kurulmuştur.
Bu çalışma ile idarenin denetimi amacı ile kurulan Devlet Denetleme Kurulu'nun kuruluşu, amaç ve görevleri ifade edilerek, 6771 sayılı "Türkiye Cumhuriyeti Anayasasında Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" sonrası değişen yapısı ve yaklaşık 42 yıllık görev süresinde kamu yönetimindeki rolü incelenecektir.
Anahtar kelimeler: Devlet Denetleme Kurulu, Denetim, Cumhurbaşkanı, Kamu Yönetimi

THE ROLE OF THE STATE SUPERVISORY COUNCIL IN THE AUDIT OF PUBLIC ADMINISTRATION

ABSTRACT
Different audit systems have been applied throughout history, equivalent to the state management systems applied in different geographies. In these systems with different levels of supervision, states that recognise the existence of the rule of law have been more implementing in terms of supervision. Turkey, which has adopted the rule of law, has carried out the supervision of the administration through the institutions it has established in the period from the proclamation of the republic to the present day. The institutions, some of which have served under the prime minister and some under the minister, have worked for a stronger administration. In Turkey, after the coup d'état of 12 September 1980, it was brought to the agenda to establish an institution that would function under the President of the Republic and have the authority to investigate, audit, examine and investigate all institutions with some exceptions. The State Supervisory Council was established on 3 April 1981 in order to supervise the compliance of the administration with the law and to improve the administration's operations and actions by conducting them in an orderly and efficient manner.

In this study, the establishment, purpose and duties of the State Supervisory Council, which was established with the aim of supervising the administration, will be explained, and its changing structure after the "Law on Amendments to the Constitution of the Republic of Turkey" numbered 6771 and its role in public administration during its 42-year term of office will be analysed.
Keywords: State Supervisory Council, Audit, President, Public Administration

DİJİTALLEŞEN KAMU YÖNETİMİNDE YENİ BİR BİRİM: DİJİTAL DÖNÜŞÜM OFİSİ

Öğr.Gör. Selçuk ASLAN
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Gediz Meslek Yüksekokulu, Sağlık Kurumları İşletmeciliği Programı
ORCID: 0000-0003-3916-331X

ÖZET
Özellikle 1980 yılı sonrasındaki teknolojik gelişmeler neredeyse her alanda ciddi dönüşüm ve gelişmelere sebep olmuştur. Bu gelişmeler sadece sektör ölçeğinde kalmayıp devletlerin de yönetsel, ekonomik, askeri gibi birçok alanda teknolojiye önem vermesini sağlamıştır. Bu yönüyle teknoloji sadece devlet ya da firmaların işini kolaylaştırmamış bir değerlendirme kriteri olma özelliği de taşımaya başlamıştır. Bu bağlamda teknoloji, devletlerin kalkınma ve gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesinde önemli bir kriter haline geldiği görülmektedir. Teknolojik gelişmelerden uzak kalmamak amacıyla birçok ülke gibi Türkiye'de tarihsel süreçte gerekli çalışmaları yapmıştır. En önemli sayılabilecek yönetsel adımı 1971 yılında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı kurarak atan Türkiye, teknolojinin dijitalleşen boyutunu kurumsal yapısına kazandırması 2008 yılında gerçekleştirmiştir. 18 Aralık 2008 yılında faaliyete geçen e-devlet kamu yönetimin dijitalleşmesinde önemli bir adım olmuştur. Türkiye, sadece kamu hizmeti sunumunda değil milli teknojiler ve yapay zeka çalışmalarına da önem vererek ciddi atılımlar gerçekleştirmiştir. Bu teknolojik ve dijital gelişmeler de Türkiye'nin bu alanda güvenliğini sağlaması için siber güvenliğini gerçekleştirme zorunluluğunu meydana getirmiştir. Farklı kurumlar çatısında faaliyet gösteren e-devlet, milli teknolojiler, siber güvenlik, büyük veri ve yapay zekanın tek bir çatı altında toplanarak, bu alanlarda koordinasyonun sağlanıp gelişmenin sağlanması amacıyla 2018 yılında Cuhurbaşkanına bağlı olan Dijital Dönüşüm Ofisi kurulmuştur. Bu çalışma ile kurulan bu kurumun kuruluş süreci, amaç ve görevleri ile kurumsal yapısı incelenerek, kamu yönetimine olan katkısı nitel araştırma yöntemleri kullanılarak açıklanacaktır.
Anahtar kelimeler: Teknoloji, Bilim, Dijitalleşme, Dijital Dönüüşüm Ofisi

A NEW UNIT IN DIGITALISING PUBLIC ADMINISTRATION: DIGITAL TRANSFORMATION OFFICE

ABSTRACT
Technological developments, especially after 1980, have caused serious transformations and developments in almost every field. These developments have not only remained at the sectoral scale, but also enabled states to attach importance to technology in many areas such as administrative, economic and military. In this respect, technology has not only facilitated the work of states or companies, but has also started to be an evaluation criterion. In this context, technology has become an important criterion in determining the development and development levels of states. In order not to stay away from technological developments, Turkey, like many countries, has made the necessary studies in the historical process. Turkey, which took the most important administrative step by establishing the Ministry of Industry and Technology in 1971, brought the digitalising dimension of technology into its institutional structure in 2008. Launched on 18 December 2008, e-government has been an important step in the digitalisation of public administration. Turkey has made serious breakthroughs not only in the provision of public services, but also by giving importance to national technologies and artificial intelligence studies.

These technological and digital developments have brought about the necessity of realising cyber security in order to ensure Turkey's security in this field. The Digital Transformation Office, which reports to the President of the Republic, was established in 2018 in order to ensure coordination and development in these areas by gathering e-government, national technologies, cyber security, big data and artificial intelligence, which operate under different institutions, under a single roof. In this study, the establishment process, aims, duties and institutional structure of this institution will be examined and its contribution to public administration will be explained using qualitative research methods.
Keywords: Technology, Science, Digitalisation, Digital Transformation Office

TÜRKİYE'DE KADINLARIN KOOPERATİFLER ARACILIĞIYLA GÜÇLENMESİ ÖLÇEĞİ: GÜVENİRLİK VE GEÇERLİLİK ÇALIŞMASI[1]

Asst. Prof. Dr. Aslı ŞAHANKAYA ADAR
Beykent University
ORCID: 0000-0002-8834-7564

ÖZET

Kadın güçlenmesi, kadınların hayatları ve gelecekleri üzerinde daha fazla kontrole sahip olabilmeleri için güç ilişkilerinin dönüştürülmesi aracılığıyla seçimlerinin ve söz haklarının genişlemesi olarak ifade edilebilir. Gelişmekte olan ülkeler bağlamında kadınların güçlenmesi tabandan oluşumlu kadın örgütlenmesiyle ilişkilendirilmekte ve bu doğrultuda kadınların güçlenmesi bağlamında kadın kooperatifleriyle öne çıkmaktadır. Nitekim dünya genelinde kadın kooperatiflerine ilişkin çalışmaların son dönemde hız kazandığı görülmektedir. Türkiye'de de dünyadaki eğilimle uyumlu olacak şekilde kadın kooperatifleri bakanlıklar, yerel yönetimler ve çeşitli STK'larca desteklenmekte ve sayıları her geçen gün artmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'de kadınların kooperatifler aracılığıyla güçlenmesi ölçeği geliştirilerek geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçek oluşturma sürecinde uzmanların görüşüne başvurulmuştur. Buna göre ölçekteki madde havuzunun kapsam olarak geçerlik koşulu sağlanmış ve ardından pilot çalışmayla olası hatalar ve eksiklikler giderilmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak 17 maddelik ölçeğe son hali verilmiştir. Çalışmada, Türkiye'nin farklı şehirlerinde kurulmuş kadın girişimi üretim ve işletme kooperatifi statüsünde kurulmuş ve en az beş yıldır faaliyet gösteren kooperatiflerde ortak olan 234 kişi için analizler yapılmıştır. Her bir madde için ayırt edicilik gücünün tespit edilebilmesi açısından madde-toplam korelasyon değeri hesaplanmıştır. Düzeltilmiş madde toplam puan korelasyonları 0.204 ile 0.522 değer aralığında değişim göstermektedir. Ölçek için yapı geçerliğinin belirlenmesi için ilk olarak Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) uygulanmış olup toplam veryansın %58.427'sini açıklayan dört faktörlü bir yapıya ulaşılmıştır. Tüm boyutlara ilişkin güvenilirlik kriteri Cronbach Alpha (CA) değerleri ve anketin bütününe ilişkin CA değeri 0.70'in üstünde ve beklenen biçimde elde edilmiştir. AFA'nın sonucunda ulaşılan madde-faktör yapısının Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile model olarak uyum durumu incelenmiş olup ölçeğin üç faktörlü yapısının uyum indekslerinin iyi uyum kararı neticesinde doğrulandığı ortaya konulmuştur. Bu sonuçların ışığında, Türkiye'de kadınların kooperatifler aracılığıyla güçlenmesi ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Güçlenme ölçeği, kadın güçlenmesi, güvenilirlik, geçerlilik

THE SCALE OF WOMEN'S EMPOWERMENT THROUGH COOPERATIVES IN TURKEY: A RELIABILITY AND VALIDITY STUDY

ABSTRACT

Women's empowerment can be defined as the expansion of women's choices and voice through the transformation of power relations so that they have more control over their lives and futures. In the context of developing countries, women's empowerment is associated with grassroots women's organizing, and women's cooperatives are prominent in the context of women's empowerment. As a matter of fact, studies on women's cooperatives have recently gained momentum across the world.

[1] Bu çalışma, 3501 Kariyer Geliştirme programı kapsamında desteklenen **121K835 no'lu 'Türkiye'de Kadın Kooperatiflerinin Kadınların Güçlenmesine Etkisi'** TÜBİTAK **projesi desteğiyle yapılmıştır.**

In Turkey, in line with the global trend, women's cooperatives are supported by ministries, local governments and various NGOs, and their number is increasing day by day. In this study, the scale of women's empowerment through cooperatives in Turkey was developed and validity and reliability studies were conducted. Experts were consulted during the scale development process. Accordingly, the validity of the item pool in terms of scope was ensured and then possible errors and deficiencies were tried to be eliminated through a pilot study. As a result, the 17-item scale was finalized. In the study, the analyses were conducted for 234 individuals who were members of women's enterprise production and enterprise cooperatives established in different cities of Turkey and who had been active in cooperatives for at least five years. Item-total correlation values were calculated for each item to determine the discrimination power. Corrected item-total score correlations ranged from 0.204 to 0.522. In order to determine the construct validity of the scale, Exploratory Factor Analysis (EFA) was first applied and a four-factor structure explaining 58.427% of the total variance was reached. The reliability criterion Cronbach Alpha (CA) values for all dimensions and the CA value for the whole questionnaire were above 0.70 and were obtained as expected. The fit of the item-factor structure obtained as a result of EFA was examined as a model with Confirmatory Factor Analysis (CFA) and it was revealed that the three-factor structure of the scale was confirmed as a result of the good fit decision of the fit indices. In the light of these results, it was determined that the scale of women's empowerment through cooperatives in Turkey is a valid and reliable measurement tool.

Keywords: Empowerment scale, women empowerment, reliability, validity

GELECEĞİN İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİCİLERİNİN PERSPEKTİFİNDEN DİJİTAL ÇAĞDA İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ

Dr. Sevilay GÜLER
Yalova Üniversitesi, Rektörlük, Kalite Koordinatörlüğü
ORCID: 0000-0003-3877-6894

ÖZET
Dijital çağda işletmelerin insan kaynakları fonksiyonundaki dijitalleşme devrimi, insan kaynakları yönetiminin katma değer algısını etkilemekte ve aynı zamanda insan kaynakları yönetiminin örgütlerde daha önemli bir rol üstlenmesini sağlamaktadır. Bu araştırmanın amacı, insan kaynakları yönetimi lisans öğrencilerinin insan kaynakları yönetiminde dijitalleşmeye ilşkin görüşlerini araştırmaktır. Bu kapsamda araştırmanın temel sorusu: "insan kaynakları yönetimi lisans öğrencileri insan kaynakları yönetiminde dijitalleşmeyi nasıl algılamaktadır?" şeklinde belirlenmiştir. Araştırmanın, geleceğin insan kaynakları yöneticilerinin bir parçasını oluşturacakları dijital çalışma evreninde insan kaynakları yönetiminin yeni rollerine ilişkin algılarını araştırması bakımından önemli olduğu düşünülmektedir. Nitel araştırma yöntemine göre tasarlanan çalışmada veriler araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Katılımcılar bir devlet üniversitesinde insan kaynakları yönetimi son sınıf lisans öğrencisi olan 20 kişiden oluşmaktadır. Toplanan veriler içerik analizi ve betimsel analiz yoluyla çözümlenmiş, yapılan analiz sonucunda "dijitalleşme", "avantajlar", "engeller", "yönetici rolü" ve "İK yönetimi yetkinlikleri" olmak üzere 5 adet temaya ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda, insan kaynakları yönetimi lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlığın ve İK analitiğinde yetkinliğin bir sonucu olarak insan kaynakları yönetiminde dijitalleşmeyi daha üretken, etkili, verimli ve çevik bir şekilde algıladıkları ve insan kaynakları yönetimiyle ilişkili tüm geleneksel rollerin dijital insan kaynakları yönetimi ile gerçekleştirilebileceğini düşündükleri ortaya konulmuştur.
Anahtar Kelimeler: Dijital insan kaynakları yönetimi, dijital çağ, nitel araştırma.

HUMAN RESOURCES MANAGEMENT IN THE DIGITAL AGE FROM THE PERSPECTIVE OF FUTURE HUMAN RESOURCES MANAGERS

ABSTRACT
In the digital age, the digitalization revolution in the human resources function of businesses affects the perception of added value of human resources management and also enables human resources management to assume a more important role in organizations. The purpose of this research is to investigate the views of human resource management undergraduate students on digitalization in human resource management. In this context, the main question of the research is: "how do human resource management undergraduate students perceive digitalization in human resource management?". The research is considered to be important in terms of investigating the perceptions of future human resource managers about the new roles of human resource management in the digital working universe of which they will form a part. In the study designed according to the qualitative research method, data were collected with a semi-structured interview form developed by the researcher. The participants consisted of 20 senior undergraduate students of human resource management at a state university. The collected data were analyzed through content analysis and descriptive analysis, and as a result of the analysis, 5 themes were reached as "digitalization", "advantages", "obstacles", "manager role" and "HR management competencies".

As a result of the research, it was revealed that human resource management undergraduate students perceive digitalization in human resource management in a more productive, effective, efficient and agile way as a result of digital literacy and competence in HR analytics, and they think that all traditional roles related to human resource management can be performed with digital human resource management.
Keywords: Digital human resource management, digital age, qualitative research.

YÖNETİM KÜLTÜRÜ VE ONUN ANA YÖNLERİ

Naiba SHAMSHİYEVA
Haydar Aliyev adına Askeri Enstitüsü, "NATO/Barış ve İnsani Yardım Ortaklığı" bölümü
ORCID: 0009-0002-2078-3332

Aida GULİYEVA
Haydar Aliyev adına Askeri Enstitüsü, "NATO/Barış ve İnsani Yardım Ortaklığı" bölümü

ÖZET
Makale, ilerici devletçilik geleneklerini içeren "yönetim kültürü"nün farklı yönlerden incelenmesine ayrılmıştır. Makalenin giriş kısmında araştırmanın amacı, amacı ve ilgili bilimsel kaynaklar ele alınarak kavramın tarihsel açıdan incelenmesine yer verilmiştir. Genel olarak "yönetim kültürü" kavramı, demokratik kalkınma yoluna giren Azerbaycan için yeni kavramlardan biri olup son yıllarda bilimsel dolaşıma girmiştir. Ancak şu anda toplumumuzun hemen hemen her alanına nüfuz ediyor ve etki alanını sürekli genişletiyor. Bu bakış açısından bakıldığında yönetim kültürü araştırması özellikle önemlidir.
Günümüzde bilimsel literatürde yönetim kültürü kavramına yönelik pek çok farklı bilimsel yaklaşım bulunmaktadır. Bu kavramın teorik kavramlarının geliştirilmesinde Doğulu, Batılı ve Rus düşünürler önemli rol oynamışlardır.
Yönetim, belirli bir faaliyet türünü karakterize eden evrensel bir araç olan, toplumsal öneme sahip hedeflere ulaşmak için uygulanan bir eylem mekanizması olan ve insanların yaratıcı gücü ve yeteneği sayesinde oluşan bir kültür olan Latince "administratio" kelimesinden türemiştir. yaşamlarının ve faaliyetlerinin örgütlenme biçimleri ve türleri ile oluşturdukları maddi ve manevi değerlerde ifade edilen toplumun tarihsel olarak belirlenmiş gelişmişlik düzeyi anlamına gelir. Yönetim kültürü alanı ideolojik konuları, bilimsel yönetim ilkelerini ve yöntemlerini, stratejik planlama ve tahminleri, hedef belirlemeyi, yönetim tarzını, müzakere sürecini, yenilikçi faaliyeti, karar alma prosedürünü, yönetimi izlemeyi vb. içerir. içerir.
Makalenin ikinci bölümünde belirli ülkeler örneğinde yönetim kültürünü uygulama olanakları ele alınmış, Büyük Britanya, Amerika Birleşik Devletleri ve Fransa'nın etkin yönetim deneyiminin incelenmesinin Azerbaycan için önemi üzerinde durulmuş ve Bu ülkelerle projeler hayata geçiriyoruz.
Anahtar Kelimeler: yönetim, kültür, yönetim kültürü, yönetim nesneleri, ulusal yönetim sistemi, yönetim kararı, demokratik yönetim kültürü.

MANAGEMENT CULTURE AND ITS MAIN ASPECTS

ABSTRACT
The article is devoted to the investigation of the "management culture" that includes the traditions of progressive statehood from different aspects. In the introductory part of the article, the relevance of the research, its purpose, and the scientific sources related to it were considered, and the analysis of the concept from the historical point of view was given place. In general, the concept of "management culture" is one of the new concepts for Azerbaijan, which has embarked on the path of democratic development, and it entered scientific circulation in recent years. However, it is currently penetrating almost all areas of our society and continuously expanding its sphere of influence. It is from this point of view that the study of management culture is particularly relevant today, there are many different scientific approaches to the concept of management culture in the scientific literature.

Eastern, Western, and Russian thinkers played an important role in developing the theoretical concepts of this concept.
The administration is derived from the Latin word "administration", a universal tool that characterizes a certain type of activity, a mechanism of action implemented to achieve goals of social importance, and culture is formed thanks to the creative power and ability of people, in the forms and types of organization of their life and activities, as well as means the historically determined level of development of the society expressed in the material and moral values they create. The field of management culture includes ideological issues, scientific principles and methods of management, strategic planning and forecasting, goal setting, management style, negotiation process, innovative activity, decision-making procedure, management monitoring, etc.
In the second part of the article, the possibilities of applying management culture in the example of specific countries were considered, and attention was focused on the importance for Azerbaijan of studying the effective management experience of Great Britain, the United States, and France, and implementing projects with those countries.
Keywords: management, culture, management culture, management objects, national management system, management decision, democratic management culture.

INTRODUCTION

In Azerbaijan, which has embarked on the path of democratic development, "management culture" has been included in scientific circulation as a new concept in recent years. However, despite this, it is currently penetrating almost all areas of our society, which is being updated day by day and is continuously expanding its sphere of influence. For this reason, its study is of special importance.
The main purpose of conducting this research is to review different views and approaches to the concept of management culture, to study the experience of management culture of states with democratic development indicators, as well as to reveal the specific features of the existing management culture in Azerbaijan.
Although the emergence of management culture as an independent concept coincided with the 20th century, scientific-fundamental thoughts on its separate aspects began to manifest themselves in an earlier period - from the Middle Ages. Today, there are many different scientific approaches to the concept of management culture in the scientific literature. The work of Eastern, Western, and Russian thinkers in developing the theoretical concepts of this concept is undeniable. In particular, Ibn Khaldun, N. Tusi, J. Locke, O. Comte, M. Weber, P. Drucker, I. Vasilenko, G. Atamanchuk, J. Adair, J. Templeton, B. Shefer, D. Carnegie, L. Vasiliev, and others. In the theoretical approaches and concepts of Gorkamy scientists, the concept of management culture and its main components, state management, management processes, scientific principles and ways to increase management effectiveness, organizational culture types, leadership culture, personality self-management, and family culture were thoroughly investigated.
In the works of Azerbaijani authors, certain aspects and characteristics of the problem were investigated. From this point of view, the research of Azerbaijani scientists A. Nuriyev, K. Huseynova, F. Mammadov, E. Azadov, and R. Aliyeva is interesting. In the work of Fuad Mammadov, the culture of state administration was investigated as one of the most important factors affecting the efficiency of administration, and valuable scientific results were obtained. (Ağaoğlu., 2006)
Management culture, which includes the idea of management of society, state, and people on a social basis, was formed from the synthesis of two words with completely different meanings - "management" and "culture".

Management is derived from the Latin word "administration", which means a universal tool that characterizes a certain type of activity, a mechanism of action implemented to achieve goals of social importance. The concept of management involves the determination of general directions and priorities, the selection of operating principles and methodologies, technologies and methods, the development of programs and projects, and the adoption and implementation of decisions, in order to ensure efficient operation. In other words, management is an activity consciously carried out using available resources (personnel, technical equipment, material resources, information, etc.) to achieve predetermined goals and objectives.

On the other hand, management is a set of actions carried out in order to influence any object or process by various means and bring it from the current state to the desired state. In other words, management, which is one of the important institutions of social culture, is a process that provides influence on a certain object in order to regulate, develop, and improve it, and also expresses the coordination of the efforts of various objects in the interest of fulfilling the set issues. Such objects can be a person, family, collective, society, or state. Management includes activities that include determining goals, directions, and priorities, selecting operating principles and methodologies, technologies, and methods, developing programs and projects, and making and implementing decisions. It is built on the basis of scientific understanding and creative use of the objective development regularities of man and society, world culture, and civilization.

Culture (Arab. Medina - city) is a historically defined level of development of society, formed thanks to the creative power and ability of people, expressed in the forms and types of organization of their life and activities, as well as in the material and spiritual values they create. It is also a system of traditions, norms and values, ideas, knowledge, and signs that are characteristic of social life and perform functions of social orientation.

MAIN DIRECTIONS OF RESEARCH

Management culture is a set of special scientific knowledge, technologies, norms and values, stereotypes, and patterns of behavior that determine the nature of management activities and management relations in society and in each organization.

A number of researchers view management culture as a part of the general culture at the current stage of development of society, as a secret that ensures the formation of relevant skills related to management knowledge, management thoughts, management technologies, management concepts, and organizational and management behavior in management activities. In order to gain a deeper understanding of the content of the concept of management culture, it would be more appropriate to consider it in a broad and narrow sense. In a broad sense, the term "management culture" is used to characterize the organizational-technological conditions and socio-administrative traditions of management, as well as the professional and moral development of the leader. In a narrow sense, management culture is viewed more as a leader's service ethic. (Qəşəmoğlu, 2008)

Management culture is special scientific knowledge, technologies, organization, ethics, and management activities carried out in the interest of improving welfare, achieving progressive and safe development of people, society, state, and the world community, regulating public and international relations, and harmonizing people's interests. It is also a quality indicator of management activity and its results.

Management culture, unlike other subcultures, mainly studies the characteristics related to the management process. It is based on the conscious humanist philosophy and optimal technology of activity, which directs the course of their development and ensures socio-cultural progress in the changing world conditions for guiding the activities of people, social groups, society, the state, or the international community. Management culture implies in-depth professional knowledge and skills, legal literacy, and political and moral responsibility, which allow making the right political, economic, or social decisions necessary to achieve the set goal and achieve effectiveness in the development of the managed object.

Management culture reflects the level, nature, and achievements of management activities, the content and quality of norms and values, traditions that regulate the relations between management objects and subjects, the effectiveness of the management of the state, politics, administrative organizations, economic and social institutions, and society as a whole. At this time, the level of national management culture is determined by the joint level of the intellectual, ethical, and legal culture of society and the state, as well as by the scientific knowledge and experience, organization, and moral and ethical principles of politicians and administrators, managers and leaders at all levels. (Королева, 2010)

Management culture combines both nature and process as a set of rules and methods specific to management activity, stable quantities consisting of statics and dynamics, and variable quantities reflecting political processes characteristic of dialectical changes. At the same time, all social institutions that perform the social and useful activities of culture are in the meeting circle of management culture. This is also due to the fact that the organization and management system is a part of the interaction system of the social culture of the society.

Important components of management culture - state, economic, and social management, leadership culture is conditioned by the ability to manage people.

The field of management culture includes issues of ideology, scientific principles and methods of management, strategic planning and forecasting, goal setting, management style, negotiation process, innovative activity, decision-making methods and their implementation quality, and management monitoring. It also includes legal regulations, organizational and information provision, formation and proper use of human capital and material and technical resources, ensuring effective relations with the public, etc belongs to.

A high democratic management culture requires public servants to have a high level of knowledge reflecting the historical experience and development patterns of world culture and civilization, management history and theory, professional skills, practical management experience, political and legal culture, democratic ethics, and special scientific knowledge of the cultural traditions of the people. holds In legal states where the culture of democracy is accepted as a norm of life, political and legal values such as respect for the personality and representatives of the people, taking into account public opinion, the culture of social responsibility for one's work, determining the limits of one's own power, and loyalty to the principle of government's service to society are of particular importance in the activities of the state administration. is given. In the public administration of these countries, the perceived necessity of obedience to the law, responsibility to the authorities, and respect for the rights of citizens is formed among the officials. (Rzayev, 2007)

In order to ensure the competitiveness of the national management system, it is very important to form management personnel with universal cultural knowledge that meets international requirements for management culture. Policy improvement is impossible without concrete knowledge of management procedures, and without proper assessment of the work and role, structure and effectiveness of state bodies.

Important means of achieving effective results are the search for new work methods and forms, which help to improve management efficiency and quality, implement innovative activities, use information correctly, and monitor the management process. The goals and priorities of state strategic management are variable quantities that depend on the influence of internal and external factors. Therefore, they should be periodically monitored for relevance, effectiveness, and compliance with strategic national interests.

The preparation and adoption of decisions in management have a great influence by expressing the main essence in the formation, progress, and improvement of the management process. Decision - is the choice of one of the options of how to act in relation to the formed situation of a person or a group. Decisions are a universal form of behavior of individuals and social groups. This universality is explained by the consciousness and purposefulness of human activity. The management decision is the choice of the satisfactory one among the alternatives to achieve the organization's goal within the framework of their duties and powers. It is impossible to achieve any high results without putting forward goals and tasks in the management process, and without preparing and adopting the necessary management decisions. All other functions are implemented in practice depending on the decision of the subject that reflects what he wants to achieve in management. At the same time, all other management functions are based on the goals and tasks set in the adopted decision. In other words, organization, accounting, control, and regulation are carried out in accordance with the goals and tasks arising from the decision taken by the management entity. (Rzayev, 2021)

Management decisions are subject to the following basic requirements: comprehensive reasoning; competence; legality; directiveness and coercion; necessary completeness and comprehensiveness; promptness and timely delivery; reconciliation with a previously accepted decision; effectiveness; accurate and clear expression of decisions; economy and efficiency.

There are four consecutive steps in the decision-making process: 1) Problem generation and justification. Determining the decision and duties; 2) Statement and analysis of the problem, study of resources necessary for solving the problem; 3) Preparation of decisions; 4) Adoption and execution of decisions.

Stages of management activity

Today, in management culture, management activities are divided into seven stages defined by G.V. Atamanchuk: 1. Management situation analysis and evaluation; 2. Forecasting and modeling of necessary (and possible) activities in the state of maintenance and change of the management situation (in subjects and objects of state management); 3. Elaboration of intended legal acts or organizational measures; 4. Discussion and adoption of legal acts, and implementation of organizational measures; 5. Legal and organizational organization of the implementation of the adopted decisions: 6. Implementation control and operational information; 7. Summarization of determined management activity, assessment of new (final) management situation. (Rzayev, 2007)

There are five criteria for management effectiveness: goals, time, style, organizational difficulty, and costs.

Goal-orientedness reflects the appropriateness of the organization and activity system of public administration, which is determined by the degree of compliance of management effects with correctly expressed goals.

The time spent on solving management issues and the implementation of management activities. Here we are talking about the time spent on management activities. As an irreplaceable management resource, this time should be used sparingly and rationally.

Operating style of a management system. In essence, this is a management culture that reflects the management behavior of a bureaucrat in real practice, the totality of his intellectual, ethical, legal, organizational, management, and executive culture.
Organizational complexity of the management subject. The complex hierarchical structure of public administration, where each instance tries to prove its importance and uniqueness in the management process, requires a lot of agreement on the decisions made. The main thing here is the principle of simplicity of the controlling entity and the coordinating body compared to the controlled object or the coordinated body.
Costs of maintaining and ensuring the operation of the management system. This criterion is based on the evaluation of the social usefulness of the activity, taking into account the interaction between the management value and the social results of the activities of the managed objects.
One of the main means of management activity is information, which represents a set of data collected and systematized in a certain order about events, objects, manifestations, people, processes, and relationships. The modern information system of public administration includes the information material itself, its forms, methods, technical processing tools, and people who join the information flow. It envisages the implementation of the latest computing technology, the application of EHM networks and programs, microelectronics, informatics, microprocessors, robots, and other services that open up the possibilities of creating effective information technologies. (Rzayev, 2021)
In Europe and many Western countries, the public administration system is regulated by professional knowledge, technologies, laws, and monitoring systems, not by administrative-emirate methods. Taking this into account, the introduction of the European governance system requires a consistent democratization of the political systems of the post-Soviet countries. The conditions for the implementation of democratic reforms in the field of public administration are the rule of law, the professionalism and competence of officials.
The state structure is a strategic task for developing countries based on a unitary political system - the democratization of national culture. The main direction for its implementation is the democratization of the state administration system and the development of civil society institutions, which require the search for effective cooperation and partnership methods between state bodies and non-governmental organizations. Regarding the fulfillment of this task and the achievement of the necessary balance of public and private interests in the process of state decision-making, the Russian scientist I.A. Vasilenko, in his concept of civil service as an institution of connection between power and people's life, expresses the three main tasks of the influence of civil society on public administration:
1. Implementation of public control over the administrative state management system;
2. Discovery and research of the needs of the civil society through the study of social problems by non-governmental organizations;
3. To participate in open discussions of reform projects, negotiations, and conclusion of preliminary agreements. (Mahmudov, 2012)
Management in different countries depending on historical conditions and cultural characteristics
its culture differs sharply from each other with its specificity. Even the states with democratic development indicators are selected for different features due to their ability to apply the management culture. Studying the efficient management experience of Western countries and implementing projects with those countries is very important for Azerbaijan. From this point of view, it is possible to draw a fuller conclusion in terms of mastering their superior features by paying attention to the existing opportunities of Great Britain, the United States, and France which have advanced experience in the field of public administration culture.

Great Britain's culture of public administration

In the state culture of Great Britain, traditionalism and reformism, monarchy and democracy, parliamentary rule and strong executive power, separation and cooperation of powers, centralization of the state, and self-government are united. Despite serious historical upheavals, the development of British statehood took place in a fairly organized and systematic manner, unlike many other European countries.

In Great Britain, various precedents have been repeatedly repeated and become the norm, and in many cases, they have been strengthened by conventions (constitutional agreements) that oppose the existing legal order. This is precisely how the feature of English law, determined by the significant role of court precedents in the formation of legal norms, arose.

The originality of the state culture of the United Kingdom is also determined by the fact that relevant court decisions and works of prominent lawyers explaining the essence of the state's legal norms act as sources of state law. (Şəmşiyeva, 2021)

The British parliament consists of three main structural elements - the monarch, the lords, and the commons. Of these, the House of Commons is a real power tool in modern conditions. According to Dicey's doctrine of parliamentary supremacy, Parliament has the sovereign right to make or repeal any law, and no person or authority can override its acts. In Britain, all laws are officially equal in terms of legal force. This means that there is no hierarchy of laws among them due to their legal importance. At this time, the most important ones among them gain a certain "hardness", and the absence of a system of constitutional control makes the laws equal.

The culture of public administration in the United States

Americans see one of the reasons for the success of their statehood in the traditional constitutional structure, the famous "checks and balances" system, which ensures a strict separation of legislative, executive, and judicial powers, the federal government, and state governments. America has the oldest written and phenomenally stable constitution in the democratic world, which is more than 200 years old and is considered one of the national symbols.

A characteristic political tool of the US state culture is the system of "checks and balances" in which the principle of "limited government" is expressed. Its essence is a strict "vertical" division of bicameral legislative, executive, and judicial powers, as well as a "horizontal" division of powers between the federal and state governments. The executive branch of the United States does not have the right to call special elections for Congress, and Congress does not have the power to impeach and remove the president by a simple vote. Impeachment (no confidence) in the President is of an extraordinary nature. In the United States, legislative power rests not only with Congress but also with the president and the courts. The president has the right to defer - veto (lat. veto means I forbid). Courts create legal norms with the help of precedents and review legislation for its constitutionality. The executive power of the president is controlled by the Congress through the budget.

In the United States, different terms of authority have been assigned to subjects of state power. Thus, the House of Representatives - two years, the president - four years, senators - six years, federal judges - "as long as they behave well" (during good behavior), they are appointed for an indefinite period, which means to constantly update state institutions and their it allows maintaining responsibility and competitiveness.

Lobbying, which has become an official state-political institution, is characteristic of the US state culture. The widespread lobbying (lobbying - in modern, civilized forms, is a widely used legal means of influencing the apparatus of state power from below) is regulated by the First Amendment to the US Constitution. (Şəmşiyeva, 2021)

French public administration culture

The character of the formation and development of the state culture of France is sharply different from Great Britain and the United States. The difficult development path of French statehood is full of numerous political events and changes from a historical point of view, over the past 200 years, France has experienced 4 revolutions, 5 monarchies, 5 republics, 2 unconstitutional regimes, 4 provisional governments, and 12 constitutions. The political model of French political regimes, established during the time of General Charles de Gaulle, which exclusively belongs to the French people, ensured the division of executive power between the president and the prime minister and the "rationality" of the parliamentary structure by creating the right of the independent head of state to appoint the government with the consent of the parliament. it happened

Despite the regionalization policy in modern France, the characteristic of the organization of the central government in the country remains the same as before, the central bureaucratic management system. In the field of legal culture, France is a classic representative of Romano-Germanic law, which has been made into a continental codex. When evaluating the culture of French statehood, individual experts believe that "long-term administrative guardianship", even if it is compatible with "parliamentary independence", does not create the necessary conditions for the stable and dynamic development of society." (Şəmşiyeva, 2021)

State management culture of Azerbaijan

The management culture of Azerbaijan, which has passed through three different forms of state management in one century, is fundamentally different from the cultural systems existing in other countries due to its specificity. If at the beginning of the 20th century, when the Azerbaijan People's Republic was declared, a parliamentary form of government based on a democratic political regime was preferred, then if we take into account the fact that our country was occupied by Soviet Russia after 1920, then in the state administration, the management style based on a totalitarian political regime, in the 1990s and since the beginning, we are witnessing that Azerbaijan has restored its traditions of national statehood and transitioned to a democratic regime.

The modern political system of the Republic of Azerbaijan is characterized by reflecting the characteristics of national and historical conditions. Many different factors have played and continue to play a role in its formation and operation. The characteristics of the political culture of the population have an important influence on the formation of the activity of the political system.

The structural formation of the political system of the Republic of Azerbaijan was basically completed on November 12, 1995, with the adoption of the new Constitution of the country. According to the constitution, the state of Azerbaijan is defined as a democratic, legal, secular, unitary republic. The only source of state power in the Republic of Azerbaijan is the people. It is the sovereign right of the Azerbaijani people to freely and independently decide their own destiny and determine their own form of government. According to the form of exercise of state power, the Republic of Azerbaijan corresponds to the parameters of the republic based on the presidential method of administration.

In accordance with the principle of separation of powers, three independent branches of government have been established in the Republic of Azerbaijan: the Milli Majlis, which exercises legislative powers, the president, which exercises executive power, and the judiciary. Judicial power is exercised by the Constitutional Court of the Republic of Azerbaijan, the Supreme Court of the Republic of Azerbaijan, the appeal courts of the Republic of Azerbaijan, the general courts of the Republic of Azerbaijan, and other specialized courts.

The unitary nature of the Republic of Azerbaijan, defined by the Constitution, has specificity. This is because it has the status of the state power of the Nakhchivan Autonomous Republic. According to the constitution, the Nakhchivan Autonomous Republic is an autonomous state within the Republic of Azerbaijan. Nakhchivan Autonomous Republic is an integral part of the Republic of Azerbaijan. The Constitution of the Republic of Azerbaijan, laws, decrees of the President of the Republic of Azerbaijan, and decisions of the Cabinet of Ministers of the Republic of Azerbaijan are binding on the territory of the Nakhchivan Autonomous Republic. The legislative power of the Nakhchivan Autonomous Republic is exercised by the Supreme Assembly of the Nakhchivan Autonomous Republic, the executive power is exercised by the Cabinet of Ministers of the Nakhchivan Autonomous Republic, and the judicial power is exercised by the courts of the Nakhchivan Autonomous Republic. The highest official in the Nakhchivan Autonomous Republic is the chairman of the Supreme Assembly.

Municipalities, which are local self-governing bodies, also occupy an important place in the political system of Azerbaijan. This institute, despite its recent establishment, has great prospects. (Şəmşiyeva, 2021)

Like all modern political systems, Azerbaijan's political system is characterized by multipartyism and pluralism. Political parties have the opportunity to participate in the exercise of state power through representation in legislative and local self-government bodies.

Taking into account the presence of more than thirty ethnic minorities and peoples with different cultural characteristics that have settled in Azerbaijan since ancient times, the principle of secularism established in the country's constitution allows for freedom of religious belief and tolerance in our Republic. In Azerbaijan, which prefers multicultural values, representatives of various religious faiths and confessions - Christians (Proto-Slavs and Catholics), Judaists, and Muslims - live peacefully in dialogue with each other on equal grounds guaranteed by law.

RESULTS

The experience of recent years has shown us that in countries with indicators of democratic development, compared to anti-democratic countries, the management culture rests on sounder foundations, and it immediately adapts to the rapid changes in society and acquires new content and meaning, while in countries built on a non-democratic basis, on the contrary, it generally exists suggests that it is not, or that this concept is used as a pseudo-democratic expression in order to give a democratic background to the political system of the society.

State policy, which is at the foundation of management culture in Azerbaijan and is implemented extremely carefully, has a consistent and conceptual character. Behind all the steps taken, and all the work done, there are concrete goals and strategic goals that serve national development. As a result, the formation of a qualitatively new, more efficient management system in Azerbaijan is important in terms of ensuring the stability of national development and opening new perspectives for our country.

LİTERATURE

1. Ə.Ağaoğlu. Üç mədəniyyət (elmi redaktoru Vaqif Sultanlı). Bakı, 2006
2. Ə.Qəşəmoğlu. Sosial idarəetmənin fəlsəfi, sosioloji problemləri. Bakı, 2008
3. Королева Н.А. Культура управления и принцип комплексности в разработке ее функционирования. Москва, 2010
4. Ə.H.Rzayev Dövlət idarəetməsi: nəzəriyyə və praktika. Bakı, “Elm” – 2021
5. Ə.H.Rzayev Dövlət nəzarəti: nəzəriyyə və praktika. B a k ı, Elm – 2007
6. M.Mahmudov, Z.Şabanov, F.Ələkbərov İdarəetmə nəzəriyyəsi. Bakı-2012
7. N.Şəmşiyeva, İdarəçilik mədəniyyəti. Bakı 2021

INVESTIGATION OF CHARACTERISTIC PROPERTIES OF AU NANOPARTICLES PRODUCED BY CRYOGENIC METHOD

Gamze GENÇ
Erciyes University, Engineering Faculty, Department of Energy Systems Engineering
ORCID: 0000-0002-1133-2161

Melih MANIR
Recep Tayyip Erdogan University, The Faculty of Engineering and Architecture, Department of Energy Systems Engineering
ORCID: 0000-0001-5791-8937

Vagif NEVRUZOĞLU
Recep Tayyip Erdogan University, The Faculty of Engineering and Architecture, Department of Energy Systems Engineering
ORCID: 0000-0002-8758-4760

Abstract
In this study, the characteristics of Au nanoparticles produced at different substrate temperatures (300-100 K) and different coating times (30-20 sec.) on the surface of glass substrates by the cryogenic method, which is an innovative technological application, were investigated. The grain sizes of Au nanoparticles are equally sized (12-20 nm) and homogeneously distributed nano-clusters in the case of substrate temperatures under 250 K, although they are nonhomogeneous (30-50 nm) in the case of 300 K according to Field Emission Scanning Electron Microscopy (FESEM) images. This shows that Au nanoparticles produced at a substrate temperature of 200 K occur with a soliton growth mechanism. It was also seen that the roughness value is minimum in the 200-250 K substrate temperature range in view of Atomic Force Microscope (AFM) analyses of Au nanoparticles. When the optical transmittance spectra of Au films produced at different substrate temperatures (300-100 K) and times of (30, 25, and 20 seconds) are examined, the Surface Plasmon Resonance (SPR) event occurred effectively in the nanoparticles produced at 220 K substrate temperature for 25 seconds. As a result, it is expected that an increase in the efficiency of solar cells produced in this way.
Keywords: Cryogenic Effect, Au nanoparticle, SPR, Soliton.

INTRODUCTION

It is seen from the studies that improvements in photovoltaic parameters are achieved by adding plasmonic effect to thin film solar cells [1-6]. As it is known, the photovoltaic parameters of thin film solar cells are affected by reflection losses, low absorption coefficient, and insufficient active layer thickness. In this regard, in order to use light more efficiently in thin films, techniques for trapping light in the crystal structure for longer periods of time (plasmonic properties) need to be developed [7-9]. When the studies conducted in this direction are examined, it can be seen that different models have been studied to develop the SPR phenomenon more effectively and that there have been positive developments in these studies [7]. With new technological applications, the light trapped in the crystal structure scatters in large numbers, causing the optical path length to increase in a solid medium [7, 8]. In this important optical process, it is possible to increase the optical thickness several times without increasing the physical thickness of the photoactive layer of the device [6, 9].

Today, in studies on SPR, it is seen that the plasmonic effect is mainly achieved by thermal production methods [10-16]. As is known, film formation in thermal production methods occurs through the island growth mechanism. In this process, the substrate surface is covered with islands of different sizes. However, studies have emphasized that it is important for the crystal structure to consist of equal-sized nanoclusters in order for an effective SPR event to occur [14-17]. Studies have reported that photon scattering occurs in the structure of Au and Ag nanoparticles when their sizes are larger than 20-40 nm [18]. However, it has been stated in studies that hot electron formation occurs in the environment when Au and Ag nanoparticles are smaller than 15-10 nm [18]. Gur et al. [19] found that the SPR event occurred at a wavelength of 520 nm in the Au film with 12-20 nm grain size obtained by the thermal evaporation method on a quartz substrate. However, increases in grain sizes and geometric shape changes due to the effect of temperature have shown that the surface plasmon resonance (SPR) phenomenon shifts to the infrared part of the spectrum. The technique that allows the existence of surface plasmons in optics is based on the use of total internal reflection. With total internal reflection, an electromagnetic wave propagates along the light-reflecting surface, whose speed depends on the angle of incidence. If, at a certain angle of incidence, the vibration speed of this wave coincides with the vibration speed of the metal nanoparticle, the conditions of total internal reflection are violated and the SPR phenomenon occurs. When the metallic nanoparticle acquires plasmon properties, the electromagnetic field intensity and photon state density increase. However, it is known from studies that the SPR phenomenon occurs at different wavelengths depending on the geometry (sphere, cylinder, etc.), size, and nature of the metallic nanoparticles [20-22]. In spherical Au and Cu nanoparticles, the SPR phenomenon occurs at wavelengths of 520 nm and 650 nm, respectively [1]. This makes it important to use spherical Au nanoparticles in the production of plasmon effect solar cells. In order for the plasmonic effect to occur more effectively in a crystal structure, metallic nanoclusters must be equal in size and spherical in shape [23].
In this study, the characteristics of Au nanoparticles produced at different substrate temperatures (300-100 K) and different coating times (30-20 sec.) on the surface of glass substrates by the cryogenic method, which is an innovative technological application, were investigated. It is expected that an increase in efficiency will be seen with the use of Au nanoparticles produced in the study, which have effective surface plasmon resonance properties, in solar cells.

RESEARCH AND FINDINGS

The Au nanoparticles were deposited onto glass substrates using cryogenic method at temperatures of 100 K- 300 K. For this purpose, a high-purity Au wire was utilized as the source material. Initially, 0.1 g of the Au wire was placed within a tungsten boat source heater. During the vacuum process, the base pressure was monitored until it reached a value of 10^{-6} Torr. At this point, a flow of liquid nitrogen was directed through a copper pipe with a cool glass substrate.
The difference of the cryogenic substrate method from the other methods is that the coating process is performed on the cooled substrate surfaces. Film formation on the cooled substrate surface occurs thanks to the equal sized clusters carried from the saturated steam environment. This is because the layers are formed by the soliton growth mechanism. Figure 1 shows the schematic model of the cryogenic substrate assembly.

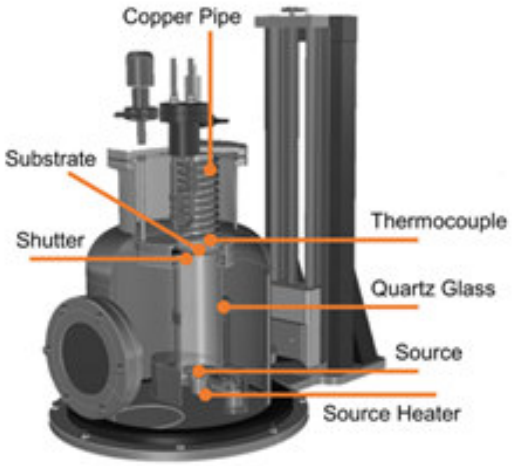


Fig. 1 Representation of the vacuum chamber and evaporation apparatus. [24]

Figure 2 shows the optical transmittance spectrum of Au nanoparticles produced on the surface of glass substrates at 50 K intervals for 30 seconds in the 100-300 K substrate temperature range. When the spectrum was examined, it was determined that the most effective surface plasmon resonance event (SPR) (570-580 nm) occurred at 200 K and 250 K substrate temperatures.

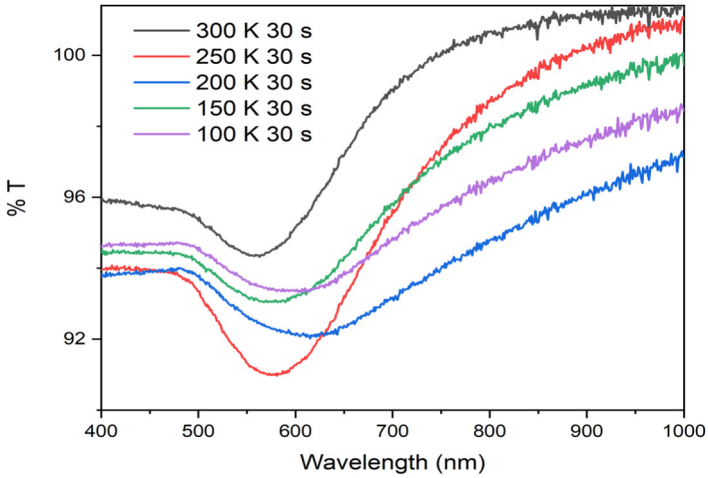


Fig 2. Optical transmittance graph of Au films produced at different substrate temperatures (30 sec.)

Figure 3 shows the optical transmittance spectrum of Au nanoparticles produced on the surface of glass substrates for 25 seconds in the substrate temperature range of 300-100 K. When the spectrum was examined, it was seen that effective SPR occurred at 200 K and 250 K substrate temperatures, similar to the nanoparticles grown for 30 seconds. When the optical transmittance spectra of Au films produced at different substrate temperatures for 30, 25 and 20 seconds were examined, it was determined that the SPR phenomenon was effective in the nanoparticles produced at 200 and 250 K substrate temperatures for 25 seconds. In this context, it was decided to produce Au nanoparticles in 10 K steps in the 200-250 K substrate temperature range for 25 seconds. Fig. 3 shows the optical transmittance spectrum of Au nanoparticles produced at 210, 220, 230 and 240 K substrate temperatures for 25 seconds.

When looking at the spectrum, it can be seen that the SPR phenomenon occurs effectively in Au nanoparticles produced at 220-230 K substrate temperature.

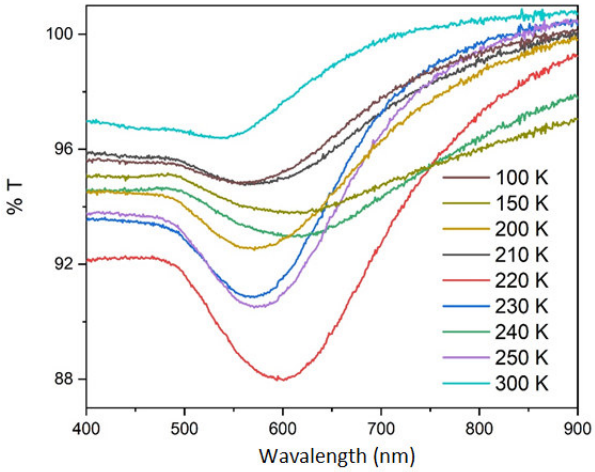


Fig 3. Optical transmittance graph of Au films produced at different substrate temperatures (25 sec.)

In order to examine the surface morphology and particle size of Au thin films, we employed field emission scanning electron microscopy (FESEM, Zeiss Sigma 300). Figure 4 shows FESEM images of Au nanoparticles produced on the surface of glass substrates. When looking at the FESEM image of the Au nanoparticles produced at 300 K substrate temperature, it can be seen that they have inhomogeneous grain sizes (30-50 nm), whereas the Au nanoparticles produced at 250-200 K substrate temperatures have equal size (12-20 nm) and homogeneous grain sizes. It consists of dispersed nanoclusters. This shows that the Au nanoparticles produced at 250-200 K substrate temperature occur via the soliton growth mechanism.

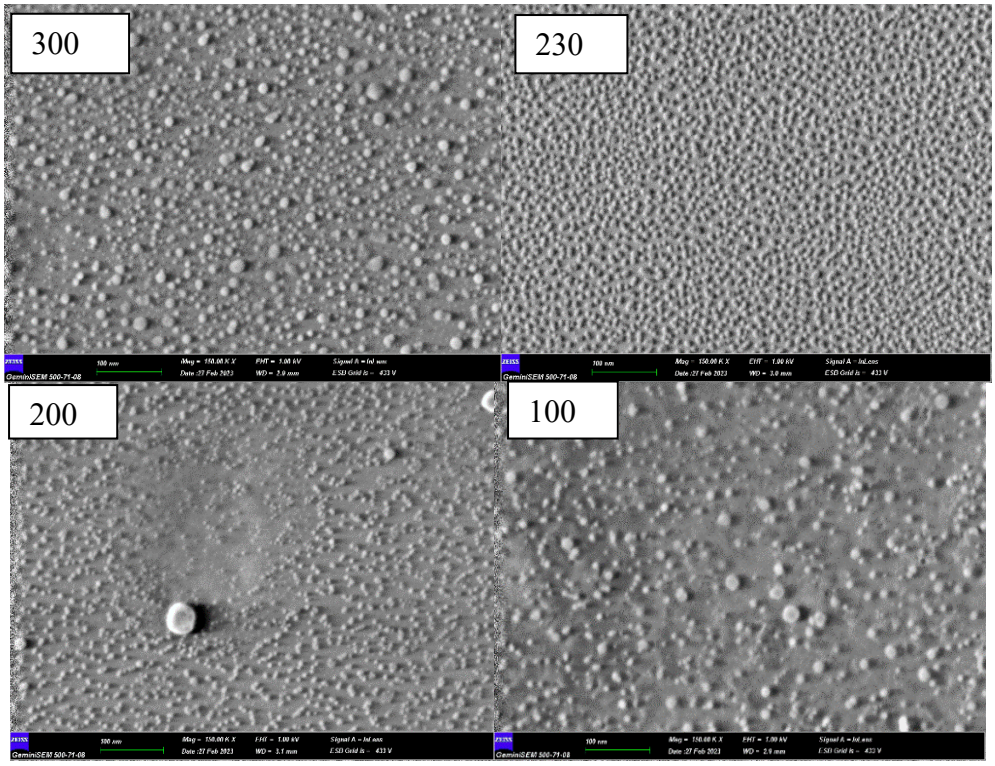


Fig 4. FESEM images of Au nanoparticles produced at different substrate temperatures

CONCLUSION

The grain sizes of Au nanoparticles are equally sized (10-20 nm) and homogeneously distributed nano-clusters in the case of substrate temperatures under 250 K, although they are nonhomogeneous (30-50 nm) in the case of 300 K according to Field Emission Scanning Electron Microscopy (FESEM) images. This shows that Au nanoparticles produced at a substrate temperature of 200 K occur with a soliton growth mechanism. When the optical transmittance spectra of Au films produced at different substrate temperatures (300-100 K) and times of (30, 25, and 20 seconds) are examined, the Surface Plasmon Resonance (SPR) event occurred effectively in the nanoparticles produced at 230 K substrate temperature for 25 seconds. As a result, it is expected that an increase in the efficiency of solar cells produced in this way.

ACKNOWLEDGMENT

The authors thank the Scientific Research Projects Unit of Erciyes University under the contract numbers FDK-2022-12367 for funding.

REFERENCES

1. Nevruzoğlu, V., Altuntaş, D. B., Tomakin, M., 2020. Cold substrate method to prepare plasmonic Ag nanoparticle: deposition, characterization, application in solar cell. **Applied Physics, 126**: 255.

2. Iacomi, F., Purica, M., Budianu, E., Prepelita, P., Macovei, D., 2007. Structural studies on some doped cds thin films deposited by thermal evaporation. **Thin Solid Films 515** (15): 6080–6084.

3. Lee, W. J., Umana-Membreno, G. A., Dell, J., Faraone, L., 2015. Substrate heating effects on properties of cds thin films prepared by thermal evaporation for photovoltaic Applications. 2015 *IEEE 42nd Photovoltaic Specialist Conference (PVSC), IEEE.*

4. Somorjai, G. A., Jepsen, D. W., 1964. Evaporation mechanism of cds single crystals. diffusion controlled evaporation of cadmium- and sulfur-doped cds. **The Journal of Chemical Physics, 41** (5): 1394–1399.

5. Mahdi, M. A., Hassan, J. J., Kasim, S. J., Ng, S. S., Hassan, Z., 2014. Optical properties of cds micro/nanocrystalline structures prepared via a thermal evaporation method. **Materials Science in Semiconductor Processing, 26**: 87–92.

6. Mallick, S., Agrawal, M., Peumans, P. 2010. Optimal light trapping in ultra-thin photonic crystal crystalline silicon solar cells. **Optics express, 18** (6): 1-16.

7. Rodgersi O. 2018. Metal (Ag) Nanoparticles on Thin Film CdS/CdTe Solar Cells. **Locus: The Seton Hall Journal of Undergraduate Research, 1** (10): 1-10.

8. Furube, A., Hashimoto, S. 2017. Insight into plasmonic hot-electron transfer and plasmon molecular drive: new dimensions in energy conversion and nanofabrication. **NPG Asia Mater, 9:** 454.

9. Kim, S., Suh, J., Kim, T., Hong, J., Cho, S., 2019. Plasmon-enhanced performance of CdS/CdTe solar cells using Au nanoparticles. **Optics Express, 27** (15): 22017-22024.

10. Ho, W. J, Feng, S. K., Liu J. J., Yang, Y. C., Ho, C. H. 2018. Improving Photovoltaic Performance of Silicon Solar Cells Using a Combination of Plasmonic and Luminescent Downshifting Effects. **Applied Surface Science, 439:** 868-875.

11. Fahim, N., Ouyang, Z., Zhang, Y., Jia, B., Shi, Z., Gu, M. 2012. Efficiency enhancement of screen-printed multicrystalline silicon solar cells by integrating gold nanoparticles via a dip coating process, **Optical Materials Express 2** (2): 190-204.

12. Ghosh, B., Mondal, N. K., Banerjee, P., Pal, J., Das, S., 2002. A method for forming low resistance contact to p–CdTe. **IEEE Transactions on Electron Devices, 49** (12): 2352-2355.

13. Senthilkumar, N., Arulraj, A., Nandhakumar, E., Ganapathy, M., Vimalan, M., Potheher, I. V. 2018. Green mediated synthesis of plasmonic nanoparticle (Ag) for antireflection coating in bare mono silicon solar cell. **Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 29**: 12744–12753.

14. Liu, Z., Xu, L., Zhang, W., Ge, Z., Xu, J., Su, W., Yu, Y., Ma, Z., Chen, K. 2015. Extended short-wavelength spectral response of organic/(silver nanoparticles/Si nanoholes nanocomposite Films) hybrid solar cells due to localized surface plasmon Resonance. **Applied Surface Science, 334:** 110-114.

15. Zhixin, L., Ling, X., Wengping, Z., Zhaoyun, G., Jun, X., Weining, S., Yao, Y., Zhongyuan, M., Kunji, C. 2015. Extended short-wavelength spectral response of organic/(silver nanoparticles/Si nanoholes nanocomposite films) hybrid solar cells due to localized surface plasmon resonance. **Applied Surface Science, 334**: 110-114.

16. Wen, J. H., Sheng, K. F., Jheng, J. L., 2017. Plasmonic effects of silver nanoparticles with various dimensions embedded and non-embedded in silicon dioxide antireflective coating on silicon solar cells. **Applied Physics A, 124**: 1-8.

17. Choudhury, S. A., Nawshin, N., Chowdhury, M. H., 2017. Influence of particle shape on the efficacy of plasmonic metal nanoparticles to enhance the energy conversion efficiency of thin-film solar cells. *Proc. of the 2017 IEEE Region 10 Conference (TENCON)*, Malaysia, November 5-8.

18. Clavero, C., 2014. Plasmon-induced hot-electron generation at nanoparticle/metal-oxide interfaces for photovoltaic and photocatalytic devices. **Nature Photonics, 8**: 95-103.

19. Gür, E., Baltakesmez, A., Tüzemen, S., Yenısoy, A., 2015. Improved growth quality of the ZnO thin films on Au nano-particles/p-Si, 321-324. *IEEE Regional Symposium on Micro and Nanoelectronics (RSM)*, 19-21 Ağustos, Kuala-Terengganu, Malezya.

20. Enrichia, F., Quandt, A., Righinia, G. C., 2018. Plasmonic enhanced solar cells: Summary of possible strategies and recent results. **Renewable and Sustainable Energy Reviews, 82**: 2433–2439.

21. Ameen, M., Ali, K. S., Rahman, Lamya, M. Ali, M. Akhtaruzzaman, K., Sopiana., S., Radiman, N., Aminab, A., 2017. Computational study on the energy bandgap engineering in performance enhancement of CdTe thin film solar cells. Results in Physics, 7: 1066-1072.

22. Khan, Z. R., Zulfequar, M., Khan, M. S. 2012. Structural, optical, photoluminescence, dielectric andelectrical studies of vacuum-evaporated CdTe thin films. Bulletin of Materials Science, 35 (2): 169-174.

23. Manir, M., Nevruzoglu, V., Tomakin, M. 2021. The investigation of stability of n-CdS/p-Cu_2S solar cells prepared by cold substrate method. **Semiconductor Science And Technology, 36 (3):** 1-9.

24. Nevruzoğlu, V., Tomakin, M., Manır, M., Demir, S., Beriş, F. Ş., & Çetin, A. E., (2023). Enhancing Label-Free Biosensing With Cryogenic Temperature-Induced Plasmonic Structures. PLASMONICS , vol.18, no.3, 1-9.

FOTOVOLTAIK PANELDE YÜZEY SOĞUTMA İŞLEMININ PANEL ÇIKIŞ GÜÇÜNE ETKISININ ANALIZI

Dr. Öğr. Üyesi Süleyman ADAK
Mardin Artuklu Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Elektrik ve Enerji Bölümü
ORCID: 0000-0003-1436-2830

ÖZET
Günümüzde fotovoltaik paneller (FV) güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştürmek için kullanılırlar. Bu panellerin verimliliği önemli ölçüde bazı parametrelere bağlıdır. Panel yüzeydeki toz veya kir ile hücre çalışma sıcaklığı gibi Parametreler fotovoltaik hücrelerin verimliliğinde oldukça etkindirler. FV hüçrenin çalışma sıcaklığının 250 C'yi aşması durumunda FV panelinin verimliliği her santigrat derece artış için %0,4 oranında azalmaktadır. Daha yüksek fotovoltaik hücre sıcaklığı panelinde büyük ölçüde olumsuz çalışma koşullarının oluşmasına neden olur ve sonuçta FV panelinin ömrünü azalır. FV hücrenin açık devre gerilimi, güneş ışınımının değerinin artması sonucunda değeri logaritmik olarak artarken buna karşılık kısa devre akımı doğrusal bir şekilde artar. Sonuçta çıkış gücü de artar. FV hücre sıcaklığındaki artıştan en çok FV hüçre açık devre gerilimi etkilenir. Açık devre gerilimi FV hücre sıcaklığı ile azalır. Bir FV panelin verimini arttırmanin en etkili yolu FV panel yüzeyinin çalışma sıcaklığını azaltmaktır. Günümüzde FV panellerin soğutulması için kullanılan farklı yöntemler vardır. Bunların en önemlileri, su ile hava ile ve nano akışkan madde ile panel yüzeyini soğutmadır. PV panel yüzeyi soğutulduğunda FV panelin verimi artmaktadır. FV panelin 34 OC'de çıkış güç değeri 192 W iken yüzey soğutulması sonucunda FV panelin güç çıkışı 216 W olarak ölçülmüştür. Bu durumda FV panel çıkış güçü yaklaşık olarak %12.5 artmıştır.
Anahtar Kelimeler: FV paneller. Silisyumlu fotovoltaik hücre. Solar enerji. FV panel hücre sıcaklığı. FV panelin yüzey soğutulması

ANALYSIS OF THE EFFECT OF SURFACE COOLING PROCESS ON PANEL OUTPUT POWER IN PHOTOVOLTAIC PANEL

ABSTRACT
Today, photovoltaic panels (PV) are used to convert solar energy into electrical energy. The efficiency of these panels significantly depends on some parameters. Parameters such as dust or dirt on the panel surface and cell operating temperature are very effective in the efficiency of photovoltaic cells. In case the operating temperature of the PV cell exceeds 25°C, the efficiency of the PV panel decreases by 0.4% for each degree celsius increase. Higher photovoltaic cell temperature will cause severely unfavorable operating conditions in the panel, resulting in a reduced lifetime of the PV panel. The open circuit voltage of the PV cell increases logarithmically as a result of the increase in the value of solar irradiation, while the short circuit current increases linearly. As a result, the output power also increases. The PV cell open circuit voltage is most affected by the increase in the PV cell temperature. The open circuit voltage decreases with the PV cell temperature. The most effective way to increase the efficiency of a PV panel is to decrease the operating temperature of the PV panel surface. Today, there are different methods used for cooling PV panels. The most important of these are cooling the panel surface with water, air and nano fluid. The efficiency of the PV panel increases when the PV panel surface is cooled. While the output power value of the PV panel is 192 W at 34 OC, the power output of the PV panel has been measured as 216 W as a result of surface cooling.

In this case, the PV panel output power increased by approximately 12.5%.

Keywords: PV panels. Silicon photovoltaic cell. Solar energy. PV panel cell temperature. Surface cooling of the PV panel

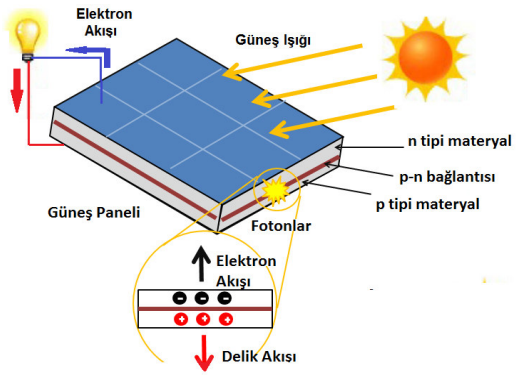
1. GİRİŞ

FV panellerinin etkili bir şekilde kullanımı, sera gazı yayılımının azaltılması ve çevre kirliliğinin önlenmesinde etkin bir role üstlenirler. Güneşten elektrik enerjisi üretme fotovoltaik teknolojisi ile sağlanmaktadır. Bu teknolojinin uygulanmasının ilk zamanlarında veriminin düşük ve fiyatının yüksek olması sebebiyle pek tercih edilmiyordu. Teknolojik gelişmeler ile verimlerinin artırılması soncunda bu yatırımlar cazip hale gelmiştir. Yannız PV verimini encok gölgelenmeler, sıcaklık artışları olmak üzere birçok parametre olumsuz bir şekilde etkilemektedir. FV panel yüzeyleri genellikle yaz aylarında aşırı derecede ısınmaktadırlar. Bunun sonucunda FV panellerin verimleri düşer.

Fotovoltaik etki ilk olarak güneş pillerinde etkisini gösterir [1- 3]. FV pillerde bir p-n bağlantısı oluşturmak için iki farklı yarı iletkenden (bir p tipi ve bir n tipi yarı iletken) katman birleştirilir. Bu iki tip yarı iletken katmanı birleştirerek, elektronlar pozitif p tarafına hareket eder buna karşılık elektron delikleri negatif n tarafına hareket ederken bağlantı ara bölgesinde elektrik alanı oluşur. Bu elektrik alanı negatif yüklü parçacıkları bir yönde pozitif yüklü parçacıkları zıt yönde hareket etmelerini temin eder. PV hücrede hareket eden elektronlar elektrik enerjisini üretirler. Elektron hareket ettikten sonra, gerisinde bir delik bırakır. Bu delik p tarafının tersi yönde hareket eder [2- 4]. PV hücrede akım oluşturan bu süreçtir. Elektrik enerjisinin üretilmesinin yanı sıra üretimin verimli olması gerekir. Fotovoltaik panellerin verimleri %17.4- %24 aralığındadır. FV panellerde üretilen elektrik enerjisini maksimum enerji üretilebilecek güç noktasından aşağıya çeken tüm olaylar kayıpları oluşturmaktadır. Bu kayıplar genel olarak aşağıdaki başlıklarda toplanabilir [5, 6].

- Işınım kayıpları
- Sistem kayıpları
- İnverter kayıpları

Fotovoltaik hücrenin yapısı Şekil 1'de verildiği gibidir.



Şekil 1 FV hücrenin elektrik üretilmesinin prensip şeması

FV hücrelerin yüzey formları kare, dikdörtgen veya daire şeklindedir. FV hücrelerin alanları yaklaşık olarak 60−160 cm2 arasında değişmektedir. Yaklaşık olarak 100 cm2 'dir. FV hücrelerin kalınlıkları 0,2−0,4 mm dir.

2. FOTOVOLTAİK PANELLERDE VERİM YÜKSELTME YÖNTEMLERİ

Fotovoltaik paneller güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren sistemlerdir. Paneller küçük fotovoltaik hücrelerden meydana gelir. Bu hücreler yarı iletken malzemelerden olşur [7- 9]. Yapımlarında ağırlıklı olarak silikon tercih edilir. Fotovoltaik hüçreden çekileblecek maksimum güçün değeri,

$$P_{max} = V_{oc} I_{sc} FF \quad (1)$$

Fotovoltaik hüçrenin verimi,

$$\eta = \frac{P_{max}}{P_{in}} \quad (2)$$

formula ile bulunur. (1) denklemdeki formül denklem (2) yerleştirilirse,

$$\eta = \frac{V_{oc} I_{sc} FF}{P_{in}} \quad (3)$$

formülü bulunur. FV hüçrenin dolum faktörü,

$$FF = \frac{P_{max}}{V_{oc} I_{sc}} = \frac{V_{mp} I_{mp}}{V_{oc} I_{sc}} \quad (4)$$

FV panelin verimi,

$$\eta = \frac{P_{max}}{P_{in}} * 100\% = \frac{V_{oc} I_{sc} FF}{G A_{panel}} * 100\% \quad (5)$$

formula ile hesaplanır. Burada, Voc açık devre gerilimini, Isc kısa devre gerilimini, FF dolum faktörü, $\boldsymbol{\eta}$ hüçre verimini göstermektedir. formülü ile bulunur [8- 11]. Burada, Pmax, maksimum panel gücünü, G solar ışımayı, Apanel, panelin yüzey alanını göstermektedir. Panel yüzeyini soğutma ile PV panelin verimi yükseltilebilir. PV panellerinin en verimli çalışma sıcaklığı 25 derecede gerçekleşir. Fotovoltaik panellerde verim yükseltme yöntemleri aşağıda sıralandığı gibidir:

- **Su ile panel yüzeyini soğutulup FV panelin verimin yükseltikmesi**

Panel altına yerleştirilen bakır borulardan soğuk su geçirilerek panel yüzeyinin sıcaklığı düşürülerek panel verimi yükseltilebilir. Bu yöntemde panel yüzeyinde oluşan ısıyı suya aktararak yüzey sıcaklığı azaltılır [11, 12].

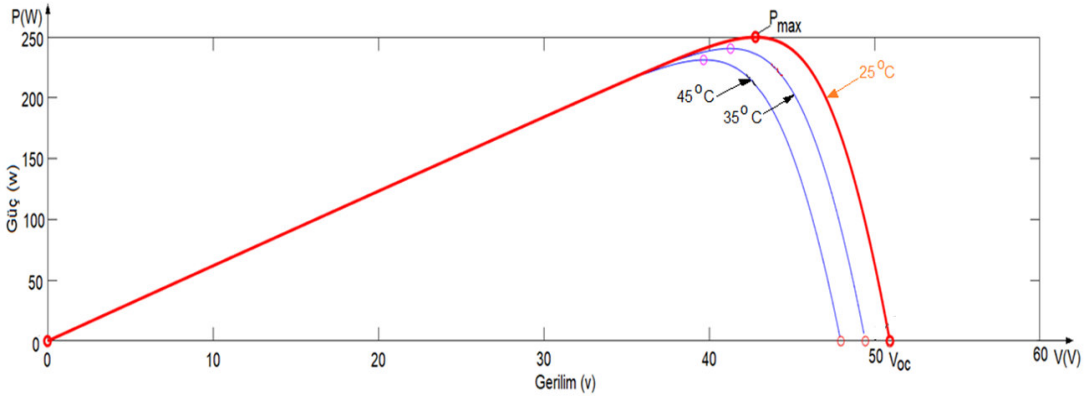
- **Hava ile panel yüzyini soğutulup FV panelin verimin yükseltikmesi**

FV panel yüzey sıcaklığı FV panelin performans parametreleri üzerinde oldukça etkilidir. Özellikle yaz mevsiminde görülen FV panel yüzey sıcaklığındaki yükselme FV panel veriminde yüksek düşüşlere sebeb olur. Bu olumsuz durumu FV panel yüzeyi soğutularak azaltabiliriz. FV panellerin yerleştirildiklei mekan hava sirkülasyonunun fazla olduğu bölgeler olmalıdır. FV panellerin yüzeylerinde oluşan sıçaklık esen rüzgâr ile düşürülür [13-15]. Alternatif bir yöntem harici pervaneler kullanılarak FV panel yüzeyindeki üzerindeki sıcaklık düşürebilir.

- **Düşük çalışma sıcaklığı ile FV panelin verimin yükseltikmesi**

Genellikle güneş panelleri en fazla %24 verimle çalışirlar. Ülkemizde kullanılmakta olan FV panellerin imalatında monokristal ve polikristal tipi yarıiletkenlerden imal edilmiş FV hücreler kullanılmaktadır. Bunları yaklaşık verimleri %20’ lerin altındadır.

Güneşten gelen işimanin %80 den fazlası elektriksel enerjiye dönüşmeden çevreye dağılır. 1^0C sıcaklık farkında %0.4 - %0.5 arasında kayıp oluşmaktadır [14- 16]. Sıcaklığın verim ile bağlantısı panel verimliliği açısından oldukça önemlidir. FV paneller genelde güneşten gelen ışığın etkisinde direk maruz kalarak elektrik enerjisi üretirler. Güneş ışığına maruz kalmalarından dolayı PV panel üzerinde yoğunlaşan ısı miktarı fazlalaşmakta ve buda verim kaybına sebeb olmaktadır. Pratikte PV panellerde verim artırmak için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. PV paneled verim, sistemden çıkan enerjinin, sisteme giren enerjiye oranı olup termodinamik yasalar gereği birden küçüktür. PV panel verimi genellikle % cinsinden ifade edilir [17, 18]. FV panelden elde edilen maksimum verimin değeri, güneşten FV panel yüzeyine gelen radyasyon değerinin FV panel yüzey alanine bölümü ile bulunur. FV panellerin yüzey sıçaklığı 40 ^{O}C ile 45 ^{O}C dereceyi aştığında panel verimde ciddi azalmalar gözükür.



Şekil 3 FV penelin güçünün sıcaklıkla değişimi (Sunpower SPR-X29-250-BLK)

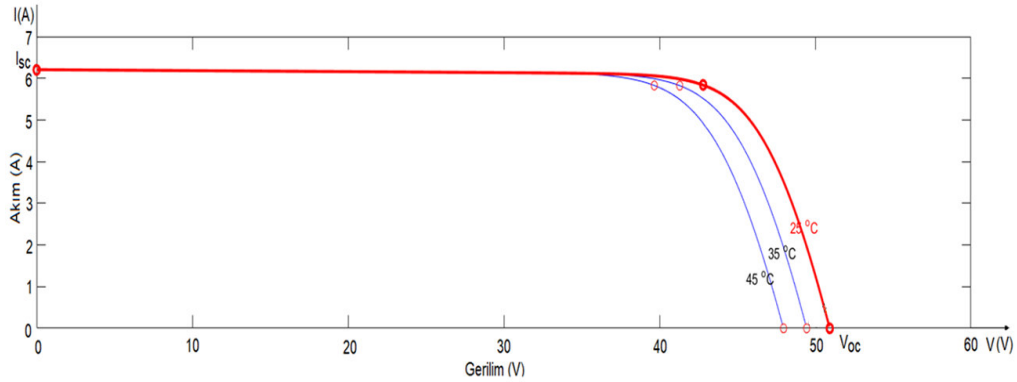
Sıçaklığın verim üzerindeki etkisi oldukça yüksektir. Bir FV panelde hücre sıcaklığı (Tc) ortam sıcaklığı (Ta), solar ışınım miktarı (G) için nominal işletim hücre sıcaklığı (noct)'ta FV panel hüçre sıcaklığı,

$$T_c = T_a + \frac{NOCH-20}{0.8} G \qquad (6)$$

formülü ile hesaplanır. FV panel gücünün sıcaklık bağımlılık katsayısı (μ_p) katsayısı dikkate alınsarak FV panelin çıkış güçü,

$$P_m(T_c) = P_{m,STC}[1 - \mu_P(T_C - 25)] \qquad (7)$$

formulü ile bulunur. Burada, $P_{m,STC}$, standart test koşullarında panel gücüdür. FV panellerin NOCT sıcaklığı 42ºC ile 52 ºC arasında değişmektedir [19- 21].



Şekil 3 FV penel geriliminin sıcaklıkla değişimi (Sunpower SPR-X29-250-BLK)

- **Nano akışkan ile panel yüzeyinin soğutulması**

Nano akışkanlar çapları 1 ile 100 nm aralığındadır. Nano akışkan değişen akışkan içerisine girip ısı transferini sağlar. Bunun sonucunda termal performansın artmasını sağlayan malzemelerdir. Akışkan ile soğutulan fotovoltaik panelin içerisinde konan bu akışkan ile paneled verim artışı oluşur [20- 22].

- **Faz değiştiren malzeme ile panel yüzeyinin soğutulması ile FV panelin verimin yükseltikmesi**

Bu malzeme FV panelin alt kısmına yerleştilir. Nanoakışkan olarak isimlendirilen bu akışkanlar, akışkan içerisine 100 nm'den küçük değerde nanopartiküllerin belirli yöntemler kullanılarak ilave edilirler. Bu yolla elde edilen ısılar transfer akışkanlar olarak adlandırılır. Bu faz değiştiren malzeme bölgeye göre değişen bir erime sıcaklığına eriştiğinde yüzeyde bulunan sıcaklığı gizli ısı olarak depo edip FV paneli soğutarak panel verimi artırılır [23, 24].

- **Yarı iletken malzeme ile FV panel veriminin yükseltilmesi**

FV hüçrelerde kullanılan yarı iletken malzemenin çinsine fotovoltaik panellerde verim artışı görülmektedir. Monokristal silikon FV hücre imalında 'Czochralsi Metodu' kullanılır. Bu yönteme göre silisyum dioksit bir kabın içine konarak yüsek sıcaklıkta eritilir ve daha sonra küçük bir parça kristal eriyik halde bulunan malzemenin içine daldırılır. Bu aşamadan sonra yavaş, yavaş yukarıdaki soğuk bölgeye çekilerek imalat gerçekleştirilir. Üretilen malzeme 0.2 mm kalınlığında kesilerek FV hücre yapımı gerçekleştirilir. İmalatı gercekleştirilen FV hüçre genellikle koyu mavi-siyah renklerdedir. Bu hüçrenin en yüksek verim %24 'tür. Polikristal hücre üretimi de monokristal PV hücre üretimine benzeyecek şekilde gercekleştirilir [25- 27]. Polikristal PV hücre eriyik haldeyken soğutma kaplarında soğutulur. 0.2 mm kalınlıklarda dilimlenerek ve yarı iletken malzemelerin bir araya gelmesi sonucunda oluşturulur. Bu hüçreler açık mavi görünümdeler. Bu FV hüçrelerde en yüksek verim %17.4' tür. Monokristal imal edilmiş güneş hücrelerinin verimliliği, polikristalden imal edilmiş güneş hücrelerine göre daha yüksektir. Polikristal güneş panellerinin verimliliği %15 civarındayken, monokristal güneş panellerinde bu değer % 20'ye ulaşmaktadır [26]. Bakır indiyum galyum ve selenit elementlerinden oluşmuş ince yapıda esnek bir fotovoltaik paneldir. Bu panellerin verimleri %15.2 ile %22.8 arasında değişir.

- **Fotovoltaik panelde gölgelenme sonucunda FV panel veriminin azalması**

Güneş paneli üzerine ışıma ulaştıgı sürece elektrik enerjisi üretir. FV panel yüzeyinin gölgelenme koşulunda da üretim gerçekleşebilir fakat system verimi oldukça düşer. Bundan dolayı FV panelin veriminin yüksekliği için gölgelenmenin oluşmaması gerekir.

FV panellerin tesis edileceği mekanda gölgelenme minimum olması gerekir. FV panelde gölgeyi oluşturan etkenler dağlar, ormanlık araziler, ağaçlar, binalar ve benzeri etkenlerdir.



Şekil 2 FV panellerin gölgelenmesi

FV hücre üzerindeki küçük bir gölgelenme verimi oldukça etkiler. Bir FV hücredeki gölgelenme diğer dizilerdeki FV hücrelerinde verimini oldukça etkiler. Aynı dizideki FV panel sırası öndeki FV panel sırası tarafından gölgelenebilir, bu da verimliliğe oldukça etkiler.

- **Fotovoltaik panelde tozlanmanın temizlenmesi sonucunda FV panel veriminin yükseltilmesi**

FV panellerinin yüzeylerinde oluşan kir, toz, kuş dışkısı panel verimliliğinin düşmesine neden olur. Kirli ve tozlu ortamlarda tesis edilen ve 7/24 açıkta bırakılan FV panellerde yüzde 30'luk güç kaybı oluşur.

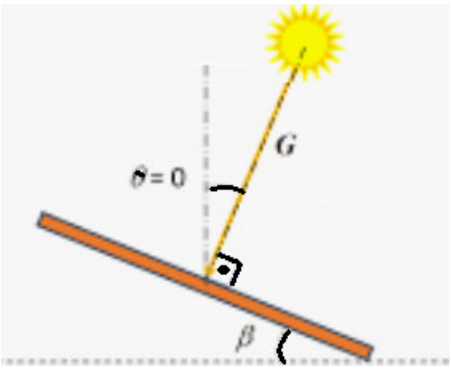


Şekil 3 FV panelin tozlanması

Deterjanlar değişik kimyasallarla güneş panellerini temizlemek uzun zaman alır aynı zamanda pahalıdır. Ek olarak FV panellerin yapısına zarar verir. FV panellerinin maksimum verimde çalışmasını istiyorsak belirli peryotlarda Ultra De İyonize saf su ile temizlenmesi gerekir. FV panellerde ana amac maksimum verimde çalıştırılmasıdır. FV panelin yüzeyinin tozlanması verimin düşmesinde önemli bir etkendir. FV panelin yüzeyinin tozlanması enerji üretiminde ciddi önem arz etmektedir. Güneş panelinin çamdan oluşan yüzeyinin tozlanması sonucunda FV hücrelere yeterince güneş ışığı ulaşmaz bunun sonucunda panel verimliliğinde düşmeler oluşur. FV panel yüzeylerinin peryodik bir şekilde temizlenmesi verimde artişlar şağlayacaktir.

- **FV panellerin optimum eğim açısı seçerek verimi yükseltme**

FV panellerde en önemli parametre güneş ışınımıdır. Bu ışınımlar yıl içerisinde dünya üzerine farklı açılarla ulaşmaktadır. FV panel yüzeyine ulaşan ışınım miktarı; FV panelin eğim açısına, zamana, panelin konulduğu yöne bağlı bir şekilde değişir. FV panellerde maksimum performansa ulaşmak için FV panelin yatayla yaptığı açı önemli parametredir. FV panelin yatayla sabit bir açı oluşturacak bir şekilde konumlandırıldığı ay ve mevsimlere bağlı değişen bir eğim açısıyla güneye bakacak şekilde de konumlandırılmalıdır. FV panellerden maksimum yarar sağlanmak için eğim açısının isbetli belirlenmesi gerekir.



Şekil 4 FV panelde eğim açısının belirlenmesi

FV panellerde elektrik üretiminde güneş ışığının açısına bağlı bir şekilde verim değeride değişmektedir. FV panellerin yüzeylerine gelen güneş ışınları dik olduğunda maksimum verime ulaşılır. Ülkemizde FV panellerin güney yönünde yerleştirilmelidir. FV panelin eğim açısı 25 derece olaçak şekilde yerleştirilse en yüksek ışınım ve verim değeri elde edilir.

- **Güneş takip sistemi sonucu verimin yükseltilmesi**

Güneş ışınlarının yüzeye dik gelmesi sonucunda FV panellerin verimlerinde artış sağlanır. Buna ragmen FV panelin optimum bir açıyla kurulmasına rağmen güneşin doğuş ve batışı esnasında güneş ışınları yüzeye dik açıyla gelmez. Bundan dolayı güneş takip sistemi kullanılması verimin artmasını sağlar. Güneş takip sistemlerinde elektromekanik sistemin kayıpları yüksek olduğundan küçük güçlü FV sistemlerde izleme yapmak daha avantajlıdır. olmayabilir. Güneş takip sistemleri sabit eğimli sisteme göre %12 ile %20 arasında verimde bir artış olur.

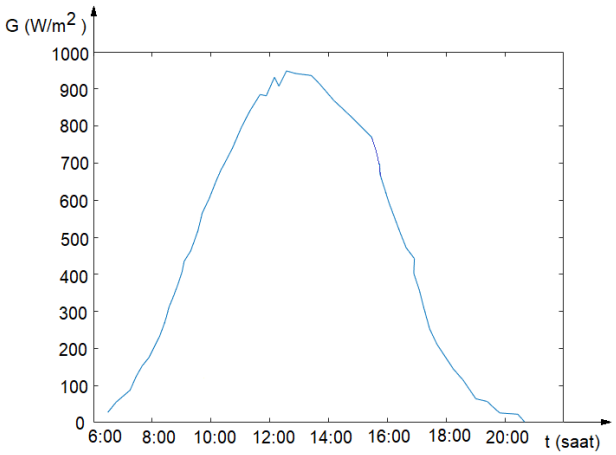
3. FOTOVOLTAİK PANEL YÜZEYİNİN SU İLE SOĞUTMA SONUCU VERİMİN ARTTIRILMASI

FV panellerinin verimliliğini etkileyen çok sayıda etken vardır. Sıcaklık artışı ise verimlilik analizinde çok etkili bir değişkendir. Düşük sıcaklıklar FV panellerinin verimliliğinde bir sorun oluşturmazken, yüksek sıcaklıklar çıkış gücünü olumsuz yönde etkilemektedir.
Fotovoltaik panelde verimlilik bir çok parametreye bağlıdır. Bu parametrelerin özelliklerini bilmeden FV panelin verimini yükseltmek mümkün değildir. Bu çalışmada FV panelin performansını, ömrünü ve verimliliğini artırmak için önemli parametreler incelenmiştir.

Tablo 1 Solar ışımanın gün boyu değişimi

20.67	1.81	11.67	884.91
20.44	22.54	11.32	840.16
19.82	26.14	11.03	795.40
19.39	57.27	10.72	738.58
19.01	64.26	10.38	686.93
18.58	114.36	10.37	686.93
18.24	145.17	10.18	652.49
17.69	211.11	9.93	602.55
17.44	252.55	9.70	564.67
17.26	304.31	9.56	518.16
17.08	359.53	9.31	463.04
16.90	402.67	9.09	435.50
16.92	442.33	9.01	404.49
16.64	471.70	8.88	373.48
16.44	511.40	8.69	333.87
16.05	594.25	8.57	311.48
15.75	670.18	8.57	311.50
15.72	749.61	8.51	292.53
14.74	827.31	8.42	268.42
14.18	868.82	8.25	232.25
13.71	912.03	7.89	175.44
13.41	936.24	7.66	153.07
12.88	941.53	7.45	123.81
12.57	948.49	7.25	87.65
12.31	907.18	6.77	55.00
da 12.16	931.35	6.49	27.48
11.88	881.41	6.45	26.80

Tablo 1 deki eğerler grafiğe dönüştüüldüğünde Şekil 7 elde edilir.



Şekil 7 Işımanın gün boyu değişimi

FV hücre sıcaklığı ile FV hücre gerilimi arasında ters orantı olduğu için FV paneller arasında bulunan sıcaklık farklılıkları da uyumsuzluk kaybını oluşturur.

Bu kayıp merkezi inverterlerde bulunduğu gibi birbirine paralel bağlı olan dizilerde daha fazladır. Bu çalışmada, FV panelde verimi etkileyen parametreler analiz edilmiş ve verimi yüksek tutmak için gerekli olan yüzey soğutma işlemleri incelenmiştir. tartışılmıştır. FV panelleri ışınım kazancı en yüksek olacak şekilde yerleştirmek, gölgelemeden kaçınmak ve panel yüzeyinin sıcaklığını düşük tutmak oldukça önemlidir.Bunların dışında yüksek verimli FV panel ve inverter kullanmak gerekir. Bu çalışmada kullanılan güneş PV paneli yaygın olarak kullanılan monokristal tiptedir.



Şekil 5 Deneysel FV panel test düzeneğinin önden görünüşü

Bu çalışmada özdeş iki adet FV panel kullanılmıştır. FV panellerde birinin arka yüzeyine bakır borular döşenmiştir. Yüzey soğutması için bu bakır boruların içinden su akıtılmıştır.



Şekil 6 Deneysel FV panel test düzeneğinin arkadan görünüşü

FV panellerin tesis edileceği mekan yüksek güneş ışınımına sahip ve güneşlenme süresi uzun olan yerler secilmelidir. FV panellerde güneş ışınımından maksimum yararlanabilmek için FV paneller güneşe dik yerleştirilmelidir. Koyu renkte olan panellerin yüzeyinde ısının birikmesi panel sıcaklığının artmasına sebeb olmaktadır. FV panellerin yapısı panellerde biriken ısıyı atmak için yeterli değildir.

Bundan dolayı gün içerisinde panel sıcaklığı yüksek sıcaklıklara ulaşmaktadır. FV panellerin çalışma sıcaklığı yükseldiği mertebede verim kaybı o nispette artmaktadır. Yüksek sıcaklıklarda FV panel daha fazla elektrik üret,r görüşü yanlıştır bilakis yüksek sıcaklıklarda FV panel verimi düşmektedir. Bundan dolayı FV panelin çalışma sıcaklığını düşürülmesi için panel yüzeyinin soğutulması gerekmektedir.

Tablo 2 FV panelin elektriksel karakteristiği (Sunpower SPR-X29-250-BLK)

Maksimum güç (STC)	250 W
Modül başına hücre (Ns)	72 Adet
Açık devre gerilimi (Voc)	50.93 V
Kısa devre akımı (Isc)	6.2 A
Maksimum güç noktasında gerilim (Vmp)	42.8 V
Maksimum güç noktasında akım (Imp)	5.84 A
Açık devre gerilimi (Voc) sıcaklık katsayısı (% ^{O}C)	-0.291
Açık devre akımı (Isc) sıcaklık katsayısı (% ^{O}C)	0.013306
Işık akımı (Iph)	6.2119 A
Diyot doyma akımı (Io)	1.3593e-11 A
Diyot idealite faktörü (m)	1.0262
Seri direnç (Rs)	0.37748 Ω
Paralel direnç (Rsh)	420.5449 Ω
Maksimum verimlilik	%20.1

14.06.2017 tarihinde, 947 W/m^2 ışınım değeri ve 34 ℃' lik hava sıcaklığında FV panelin çıkış güç değeri 192 W iken soğutmalı FV panelin güç çıkışı 216 W olarak ölçülmüştür. FV Panelin yüzeyinin soğutması sonucunda yaklaşık olarak %12.5' lik bir güç artışı sağlanmıştır. FV panellerin soğutulmasında kullanılan su deponun daha da büyük olması FV panelin sıcaklığını daha da düşüreceği ve verimin artmasını sağlayacaktır.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Günümüzde fosil yakıtların giderek tükenmesi, çevre kirliliğine sebebiyet vermesi ve sürdürülebilir olmaması neticesinde sınırsız kaynaklar olan yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeyi zorunlu kılmaktador. Fotovoltaik panellerin maliyetlerinin yüksekliği ile verimleri düşük olmasından dolayı bu panellerin verimlerinin artırılması oldukça önem arzetmektedir. FV panel verimlerini artırmak amacıyla yapılacak çalışmaların başarıya ulaşması oldukça önem arz etmektedir. Günümüzde yapılan çalışmalarda fotovoltaik sistemlerin verimi oldukça artmıştır. FV panel verimlerinin artması için yapılan çalışmaların olumlu sonuçlanması durumunda FV panellerin kullanımı dahada yaygınlaşaçaktır. FV güç sistemin kullanım süresince üreteceği enerjiyi hesaplamada benzetim programlarından faydalanılmalıdır. Bu hesaplamalarda panellerin ömürleri ve yaşlanma süreçleri de hesaba dahil edilir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji tedariğinde yeri oldukça büyüktür. Yannız bu kaynakların kullanımının daha da artması için verimlerinin arttırılması gerekmektedir. Bakıldığı zaman ufak bir artış gibi gürülse de verimdeki %7'lik bir artış bile olağan üstü bir enerji artışı şağlar.

FV panelde soğutme suyu ile verim yükseltme sisteminin kuruluşunda ek bir maliyet oluşmaktadır. Yannız artan verim ile beraber kısa sürede ek maliyet karşılanmakta sistem olumlu geri dönüşler sağlanmaktadır.

Teşekkür
Bu çalışmayı "MAU. BAP.20.MYO.015" numaralı Proje ile maddi olarak destekleyen Mardin Artuklu Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine, teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Kuo, M.T. & Lo, W.Y. (2014). A Combination of Concentrator Photovoltaics and Water Cooling System to Improve Solar Energy Utilization, in IEEE Transactions on Industry Applications, 50(4), 2818-2827. DOI:10.1109/IAS.2013.6682486

2. Bahaidarah, H.M., Rehman, S., Gandhidasan, P. & Tanweer, B. (2013). Experimental evaluation of the performance of a photovoltaic panel with water cooling, 2013 IEEE 39th Photovoltaic Specialists Conference (PVSC), Tampa, FL, USA, 2013, 1, 2987-2991. DOI:10.1109/PVSC.2013.6745090

3. Pradhan, A., Parashar, S.K.S., Ali, S.M. & Paikray, P. (2016). Water cooling method to improve efficiency of photovoltaic module, 2016 International Conference on Signal Processing, Communication, Power and Embedded System (SCOPES), Paralakhemundi, India, 1, 1044-1047.
DOI: 10.1109/SCOPES.2016.7955600

4. Prudhvi, P. & Chaitanya Sai, P. (2012). Efficiency improvement of solar PV panels using active cooling, 2012 11th International Conference on Environment and Electrical Engineering, Venice, Italy, 1,1093-1097. DOI: 10.1109/EEEIC.2012.6221543

5. Ramkumar, R., Kesavan, M., Raguraman, C.M. & Ragupathy, A. (2016). Enhancing the performance of photovoltaic module using clay pot evaporative cooling water, 2016 International Conference on Energy Efficient Technologies for Sustainability (ICEETS), Nagercoil, India, 1, 217-222. DOI: 10.1109/ICEETS.2016.7582929

6. Karakaya, H. & Şen, İ.E. (2019). Fotovoltaik Panellerde Verim İyileştirme Yöntemleri, Published in 7 th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science22-24November 2019 (ISITES) SanlıUrfa-Turkey, 1, 1179-1188. https://doi.org/10.33793/acperpro.02.03.130

7. Ahmed, A.M. & Hassan Danook, S. (2018). Efficiency improvement for solar cells panels by cooling, 2018 2nd International Conference for Engineering, Technology and Sciences of Al-Kitab (ICETS), Karkuk, Iraq, 1, 39-42 .DOI: 10.1109/ICETS.2018.8724625

8. Odeh, S. & Behnia, M. (2009) Improving Photovoltaic Module Efficiency Using Water Cooling, Heat Transfer Engineering, 30(6), 499-505. DOI: 10.1080/01457630802529214

9. Moharram, K.A., Abd-Elhady, M.S., Kandil, H.A. & El-Sherif, H. (2013). Enhancing the performance of photovoltaic panels by water cooling, Ain Shams Engineering Journal, 4 (4), 869-877. https://doi.org/10.1016/j.asej.2013.03.005

10. Farahat, M.A. (2004). Improvement the thermal electric performance of a photovoltaic cells by cooling and concentration techniques, 39th International Universities Power Engineering Conference, 2004. UPEC 2004., Bristol, UK, 1, 623-628. DOI: 10.1109/UPEC.2004.192424

11. Cangi, H., Adak, S, & Yılmaz, A.S. (2021). Effect of Temperature on The I-V and P-V Curves of the Photovoltaic Cell. Journal of the Institute of Science and Technology, 11(4), 2682-2694. https://doi.org/10.21597/jist.978148

12. Reza, N. & Mondol, N. (2021). Design and Implementation of an Automatic Single Axis Tracking with Water-Cooling System to Improve the Performance of Solar Photovoltaic Panel, 2021 International Conference on Automation, Control and Mechatronics for Industry 4.0 (ACMI), Rajshahi, Bangladesh, 2021, pp. 1-6. DOI: 10.1109/UPEC.2004.192424

13. Yang, D. & Yin, H. (2011) Energy Conversion Efficiency of a Novel Hybrid Solar System for Photovoltaic, Thermoelectric, and Heat Utilization, in IEEE Transactions on Energy Conversion, 26(2), 662-670. DOI: 10.1109/TEC.2011.2112363

14. Hadipour, A., Zargarabadi,A.M. & Rashidi, S. (2021). An efficient pulsed- spray water cooling system for photovoltaic panels: Experimental study and cost analysis, Renewable Energy, 164(13), 867-875. https://doi.org/10.1016/j.renene.2020.09.021

15. Saada, S.A., Kecili, I. & Nebbali, R. (2018). Preliminary study of a water cooled PV system, 2018 International Conference on Communications and Electrical Engineering (ICCEE), El Oued, Algeria, 1,1-4. DOI: 10.1109/CCEE.2018.8634464

16. A. Pradhan, A., Parashar, S.K.S., Ali, S.M. & Paikray, P. (2016). Water cooling method to improve efficiency of photovoltaic module, 2016 International Conference on Signal Processing, Communication, Power and Embedded System (SCOPES), Paralakhemundi, India, 1,1044-1047. **DOI:** 10.1109/SCOPES.2016.7955600

17. Mah, C.Y., Lim, B.H., Wong, C.W. Tan, M.H., Chong, K.K. & Lai, A.C. (2019). Investigating the Performance Improvement of a Photovoltaic System in a Tropical Climate using Water Cooling Method, Energy Procedia, 159(16), 78-73. DOI: 10.1016/j.egypro.2018.12.022

18. Edaris, Z.L., Mohammed, M.F., Saad, M.S., Yusoff, S. & Tajuddin, M.F.N. (2018). Experimental and Simulated Evaluation of Temperature Effect on Panel Efficiency Performance with Front Water Cooling, 2018 International Conference on Computational Approach in Smart Systems Design and Applications (ICASSDA*)*, Kuching, Malaysia, 1, 1-5. DOI: 10.1109/ICASSDA.2018.8477625

19. Mittal, D., Saxena, B.K. & Rao, K.V.S. (2017). Floating solar photovoltaic systems: An overview and their feasibility at Kota in Rajasthan, 2017 International Conference on Circuit ,Power and Computing Technologies (ICCPCT), Kollam, India, 1, 1-7. DOI:10.1109/ICCPCT.2017.8074182

20. Sasidharan, W. Ongsakul, M. P. Varghese, V. Anooja, S. & Akhila, R. (2018). Efficient improvement of solar photo voitaic system using artificial cooling methods, 2018 International Conference on Power, Signals, Control and Computation (EPSCICON), Thrissur, India, **1**, 1-6. DOI: 10.1109/EPSCICON.2018.8379593

21. Adak, S., Cangi, H., Yilmaz, A.S. & Arifoğlu, U. (2023) Development software program for extraction of photovoltaic cell equivalent circuit model parameters based on the Newton–Raphson method. J Comput Electron. 22, 413–422 https://doi.org/10.1007/s10825-022-01969-8

22. Arshad, R., Tariq, S., Niaz, M.U. & Jamil,M. (2014) Improvement in solar panel efficiency using solar concentration by simple mirrors and by cooling, 2014 International Conference on Robotics and Emerging Allied Technologies in Engineering (iCREATE), Islamabad, Pakistan, 1, 292-295. **DOI:** 10.1109/iCREATE.2014.6828382

23. Gül, M. & Akyüz, E. (2019). Fotovoltaik-termal (PV/T) bir sistemin deneysel performansının incelenmesi, BAUN Fen Bil. Enst. Dergisi, 21(1), 444-458. https://doi.org/10.25092/baunfbed.548728

24. Piotrowski, L.J., Simões, M.G. & Farret, F.A. (2020). Feasibility of water-cooled photovoltaic panels under the efficiency and durability aspects, Solar Energy, 207(21),103-109. DOI: 10.1016/j.solener.2020.06.087

25. M. Boztepe, İzmir (Bornova) (2002). Koşullarında Şebekeye Bağlı bir Fotovoltaik Sistemin Tasarımı ve Denenmesi, Ege Üniversitesi, FBE, Doktora Tezi.

26. Panda, S.,*et al*., (2022). Comprehensive review on Advanced Cooling Techniques for Photovoltaic Panel, 2022 2nd International Conference on Power Electronics & IoT Applications in Renewable Energy and its Control (PARC), Mathura, India, 1, 1-5. DOI: 10.1016/j.matpr.2022.04.925

27. Özkul, F.B., Kayabasi, E., Çelık, E., Kurt, H. & Arcaklioğlu, E. (2018) Investigating the Effects of Cooling Options on Photovoltaic Panel Efficiency: State of the Art and Future Plan, 2018 International Conference on Photovoltaic Science and Technologies (PVCon), Ankara, Turkey, 1, 1-6. DOI: 10.1109/PVCon.2018.8523948

TRAFİK GÖRÜNTÜLERİ KULLANARAK YOLOV8 TABANLI ARAÇ TESPİTİ VE SINIFLANDIRMASI

Lect.Ali Osman GÖKCAN
Manisa Celal Bayar University, Turgutlu Vocational School, Department of Electronics and Automation
ORCID: 0000-0001-8477-1520

Prof. Dr. Resul ÇÖTELİ
Fırat University, Faculty of Technology, Energy Systems Engineering
ORCID: 0000-0002-7365-4318

Assoc. Prof. Derya AVCI
Fırat University, Technical Sciences Vocational School, Department of Computer Programming
ORCID: 0000-0002-5204-0501

ÖZET
Bilim ve teknolojinin hızla gelişimiyle birlikte, akıllı şehirlerin bir bileşeni olan akıllı ulaşım sistemlerinin de geliştirilmesi önem kazanmıştır. Akıllı ulaşım alanında hazırlanmış çalışmalara bakıldığında, akıllı trafik sinyalizasyonu, akıllı aydınlatma, akıllı park, otoyol fiyatlandırma, otonom sürüş, trafik ve acil durum yönetimi üzerine çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmada trafik sinyalizasyonlarında kullanılan sabit süreli geleneksel sistemler yerine CNN (evrişimli sinir ağı) mimarilerinden biri olan YOLOv8 (You Only Look Once) tabanlı adaptif bir trafik sinyalizasyon yöntemi önerilmiştir. Önerilen yöntem, derin öğrenme tabanlı bilgisayarlı görmeye dayalıdır. Derin sinir ağının eğitimi için 10 farklı kavşağa ait gerçek trafik görüntüleri kullanılmıştır. Görüntü etiketleme işlemi car, bike, suv, van, bus, truck ve person şeklinde oluşturulan 7 sınıfa göre yapılmıştır. Araçlara ait sınırlayıcı kutuların koordinat bilgileri Python programlama dilinde hazırlanan yazılımda kullanılarak, kırmızı ışıkta bekleyen araç sayıları elde edilmiştir. Yeşil ışığın yanma süresi, sınıflandırmadan elde edilen araç sayıları ve araç sınıfına atanan puanlar yardımıyla hesaplanmıştır. Bu şekilde yeşil ışık süresi sabit olmak yerine, kavşak kollarında bekleyen araç sayısına bağlı olarak değişmektedir. Önerilen yöntemin nesne tespit ve sınıflandırma başarımı % 91 olarak elde edilmiştir. Önerilen yöntem sayesinde kırmızı ışıktaki bekleme süresinin, bekleme anındaki yakıt tüketiminin, hava kirliliğinin, sürücülerdeki gerginliğin, kazaların ve birçok trafik sorununun azalacağı öngörülmektedir.
Anahtar Kelimeler: Akıllı şehir, akıllı ulaşım, trafik sinyalizasyonu, nesne tespiti, sınıflandırma, evrişimli sinir ağları, YOLOv8.

DETECTION AND CLASSIFICATION OF VEHICLES BY USING TRAFFIC VIDEO BASED ON YOLOV8

ABSTRACT
With the rapid development of science and technology, the development of smart transportation systems, which are a component of smart cities, has become important. When looking at the studies prepared in the field of smart transportation, it is seen that studies have been carried out on smart traffic signalization, smart lighting, smart parking, highway pricing, autonomous driving, traffic and emergency management.

In this study, an adaptive traffic signalization method based on YOLOv8 (You Only Look Once), which is one of the CNN (convolutional neural network) architectures, is proposed instead of the fixed-duration traditional systems used in traffic signalization. The proposed method is based on computer vision with deep learning. Real traffic images from 10 different intersections were used for the training of the deep neural network. The image labeling process was done according to 7 classes created as car, bike, suv, van, bus, truck and person. The number of vehicles waiting at the red light was obtained by using the coordinate information of the bounding boxes belonging to the vehicles in the software prepared in Python programming language. The green light duration was calculated with the help of the vehicle numbers obtained from the classification and the scores assigned to the vehicle class. In this way, the green light duration is not fixed, but varies depending on the number of vehicles waiting at the intersection branches. The object detection and classification performance of the proposed method was obtained as 91%. It is predicted that with the proposed method, the waiting time at the red light, fuel consumption at the waiting moment, air pollution, stress level of drivers, accidents and many traffic problems will decrease.
Keywords: Smart city, smart transportation, traffic signalization, object detection, classification, convolutional neural networks, YOLOv8.

1. INTRODUCTION

Trying to make city services such as public safety and transportation services more interconnected, smarter and efficient with the help of information technology is one of the definitions of smart city. The aim of smart cities is to achieve sustainable economic development based on new technologies and to ensure careful use of natural resources and better quality of life with the participation of citizens. Building a smart city means a strategy developed to alleviate problems such as resource scarcity, pollution, traffic congestion and deteriorating infrastructure caused by the rapid growth of urban population [1].

There are generally three methods used for traffic control. The first one is manual control with traffic police. This method requires a lot of human power. The other is traditional traffic lights with static timers. Traffic signal timers work according to fixed periods and do not take into account real-time traffic density. The last method is electronic sensors. It is the method in which data about traffic is obtained with the help of detectors and sensors placed on the roads and traffic signals are arranged according to these data. The limitations of sensor ranges and the need for expensive technologies to collect high-quality information are the most important disadvantages of this method. These methods have been inadequate in providing solutions to problems such as traffic congestion, waiting times in traffic, unwanted fuel consumption and consequently air pollution, driver stress-related rule violations and accidents that have increased with the increase in the number of vehicles in recent years. This situation increases the need for smart transportation systems [2, 3].

In smart transportation systems, vehicles in traffic are first detected, then vehicle counting is performed and finally vehicle classification is performed. Many methods have been proposed in the literature for object detection and classification. Machine learning and deep learning algorithms such as computer vision that perform object detection and classification operations with high accuracy have been developed in recent years [4]. Machine learning methods used in object detection such as support vector machines (SVM), scale-invariant feature transform (SIFT), speeded up robust features (SURF) and k-nearest neighbor (KNN) require an in-depth understanding and expertise in the selection of representative features as they use manual feature vectors. Deep learning approaches automatically extract the hidden and deep features of objects in an image because they use deep neural networks [5].

Deep learning-based algorithms perform both the training of the dataset and the extraction of the target features of the dataset. These algorithms detect the targeted object after training and feature extraction processes. Deep convolutional neural network (DCNN), region-based convolutional neural network RCNN (Region Based CNN), YOLO (You Only Look Once) and SSD (Single Shot Dedector) algorithms are commonly used object detection algorithms. In recent years, object detection and tracking technologies that provide a strong foundation for the development of smart transportation have also developed with the development of deep learning technologies [6]. In this study, YOLOv8 algorithm was used to detect objects (vehicles and persons) in traffic, vehicle counting was performed using the outputs of the algorithm and then traffic light durations were optimized.

2. LITERATURE REVIEW

When looking at the deep learning-based smart transportation and smart traffic studies, many studies have been done in the literature. These studies are generally on the development of algorithms and methods used in the field of precise and effective classification methods for various traffic applications.

Sirphy and Revathi [2] used the image from CCTV cameras installed at traffic intersections and detected the number of vehicles and traffic density with the help of YOLO algorithm in their study. In this study, where they used traffic density as input, they adjusted the green light time to reduce the waiting time for all vehicles in all lanes. They performed the simulation of the traffic control system proposed in this study using Python's game library Pygame. Othmani [7] aimed to improve the accuracy level of vehicle detection and tracking process in traffic video with a study based on Faster RCNN algorithm. The proposed method consists of three deep neural networks: feature network, region proposal network and detection network. The proposed method in this study was compared with classical CNN, RCNN and HOG (Histogram of Oriented Gradients) methods. Asha and Narasimhadhan [8] used highway traffic images that they took with a hand camera for their proposed vehicle counting method. In the first stage of the proposed method, pre-processing was applied to the images, in the second stage, vehicles were detected with YOLO, and in the final stage, vehicles were tracked and counted with correlation filter. The authors showed that object tracking with YOLO and correlation filter has a higher accuracy rate.

Rangari and others [9] used YOLOv7 as a deep learning algorithm in their study on smart traffic light. The number of vehicles was detected after applying edge detection, image scaling, image enhancement and grayscale conversion processes to the camera images. In this study based on traffic density, 92% performance was achieved in detection and classification process.

3. METHODOLOGY

3.1. Deep Learning And YOLOv8

Object detection, which is a branch of computer vision, is the determination of the class or category that a defined object belongs to and the determination of the location of the object by creating a boundary frame around the object [7]. Traditional detection algorithms include background difference, optical flow and inter-frame difference methods. Deep learning-based vehicle detection algorithms perform target detection by training the dataset and extracting target features [6].

Deep learning networks have a layered structure. This network structure consists of input layer, hidden intermediate layers and output layers. Labeled data is given as input to the network, and the deep and hidden features of the data are automatically extracted by the network [5].

Deep belief networks (DBN), deep autoencoders (DAE), long short-term memory networks (LSTM), restricted boltzman machines (RBM), recurrent neural networks (RNN) and convolutional neural networks (CNN) are architectures used in deep learning. Convolutional neural networks are used to classify, cluster and recognize objects in images [10].
Although convolutional neural networks were widely used in the 1990s, they were influenced by shallow machine methods. However, when AlexNet reduced the error rate from 26% to 15.3% in 2012, deep learning-based studies accelerated again. Since then, with the very fast development of convolutional neural networks and their derivatives, object detection has also increased its popularity. CNN architectures have been constantly updated to create a more stable and efficient system for object detection. Following RCNN, Fast RCNN, Faster RCNN, YOLO was developed as a new way to solve object detection in the simplest and most efficient way [11].
YOLO stands out among other object detection algorithms with its extraordinary speed and accuracy that enables fast and reliable identification of objects in images. The YOLO family has evolved since 2015, when it was introduced by Redmon and his colleagues, with many updates that address the limitations and improve the performance of each version built on the success of the previous versions. Figure 1 shows the versions and dates of the YOLO algorithm from the day it first came out until today [12].



Figure 1. Timeline of YOLO Releases

In this study, vehicle detection and classification process was performed using YOLOv8 algorithm, which was released in January 2023. YOLOv8 is a model that offers new features and improvements to further increase the performance and flexibility of the previous YOLO versions. It supports tasks such as object detection and tracking, segmentation, classification and pose estimation. While YOLOv1 and YOLOv2 versions were pre-trained with PASCAL VOC 2007 and VOC 2012 datasets, Microsoft COCO dataset was used from YOLOv3 onwards. In YOLOv8 pre-trained models, Microsoft COCO dataset was used for object detection, segmentation and pose estimation tasks, ImageNet dataset was used for classification [12, 13].

3.2. Preparation of the Dataset

A custom dataset was prepared for the training of the YOLOv8 algorithm. The images used in the study were obtained with special permission from the transportation unit of Malatya Metropolitan Municipality. The intersection images consist of video files in asv format with five-minute intervals. Video files were converted to mp4 format, which is supported by the Roboflow platform that we will use for data labeling. The files were uploaded to Roboflow and split into frames at 2-second intervals. In order to get the best result during the training of the deep neural network, blurry, corrupted or repeated frames due to the vehicles staying fixed during the red light time were removed from the dataset. As a result of this elimination, 1171 images (video frames) remained. The elements in traffic were divided into 7 classes as "car", "bike", "suv", "van", "bus", "truck" and "person" for object detection and classification process. The labeling process was done according to these classes. Figure 2 shows the Roboflow screen of the labeling process. According to this image, there are 15 car labels, 1 suv label, 4 truck labels and 9 van labels.

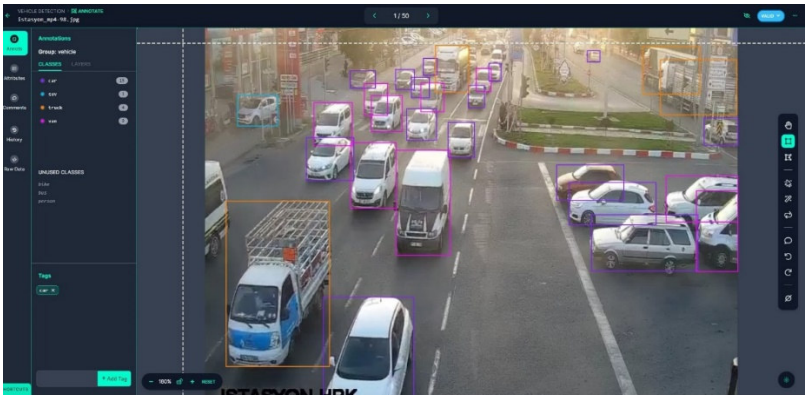


Figure 2. Roboflow Data Labeling Screen

After data labeling, data augmentation was applied to the 1171 frames in the dataset. This process was carried out by creating 3 outputs from each example of the training set and applying horizontal rotation, grayscale and distortion to these examples. After data augmentation, 2561 frames were obtained. All images and labels are located in the training, validation and test folders on the local computer. Each folder contains jpeg files and txt label files containing coordinate information for the relevant file. In this final state of the dataset, training data is separated by 80%, validation data is separated by 10%, and test data is separated by 10%.

3.3. Training the YOLOv8 Model

In this study, first the number of classes that the vehicles will belong to was decided and the classes were created. Then, the YOLOv8 model was trained with data belonging to intersection images. Thus, the ability of the model to recognize features such as the dimensions, colors, textures and shapes of vehicles is provided by training. Training and validation processes play an important role in measuring the performance of the model[4]. In addition, these processes are quite challenging in terms of computer hardware. Therefore, the study was carried out on Google Colab [14], which provides free NVIDIA Tesla T4 GPU support. Various applications and libraries need to be installed to work with the YOLOv8 algorithm. The software required by YOLOv8 is as follows: Python, NVIDIA GPU Driver, NVIDIA CUDA Deep Neural Network library (cuDNN). The Python libraries that need to be installed for the algorithm to work are as follows : matplotlib, numpy, opencv, pillow, PyYAML, scipy, torch, torchvision, tqdm, tensorboard, clearml, comet, pandas, seaborn, coremltools, onnx, nvidia-pyindex, nvidia-tensorrt, scikit-learn , tensorflow, tflite, tensorflowjs and openviono-dev. However, installing the "ultralytics" library on Google Colab makes it much easier to work with YOLOv8.



Figure 3. Examples of predictions made by the trained model

Some of the results of the predictions made by the trained model are shown in Figure 3. Even though no extra improvement was made on the data with an image processing method, the model's performance under different light conditions is quite good.

3.4. Counting Vehicles and Determining Traffic Light Times

Although there are various methods for counting vehicles with computer vision, the most practical one is to draw an imaginary line and increase the vehicle count by one each time a vehicle passes that line [4] . In this study, a different method is proposed. In the proposed method, vehicles within an area whose corner points are determined by ourselves are counted. Coordinate information of the bounding boxes was used while counting the determined vehicles. In the proposed system for traffic light times, each vehicle is assigned a score considering their departure speeds and it is aimed to determine the light times according to these scores. In this case the scores are; bike: 1, truck: 3, bus: 3, other vehicles: 2. The process steps of the prepared software are shown in the flow chart in Figure 4.

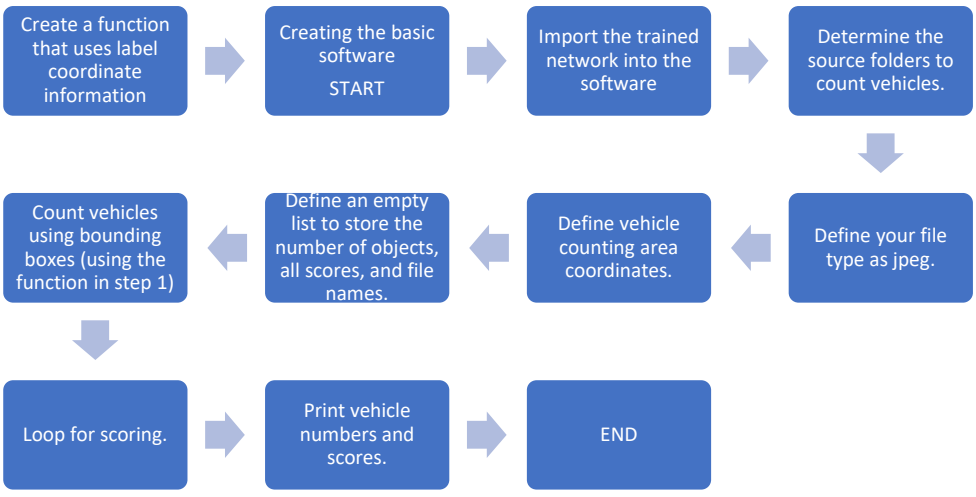


Figure 4. Flow Chart

In the proposed system, vehicles waiting at a four-armed isolated signalized intersection are detected, counted and scored with the software prepared in Python programming language. In this study, vehicle detection was performed using the intersection structure shown in Figure 5.

According to the software, assuming that the green light is on for the 1st arm of the intersection, vehicles within the determined area in the other 3 arms are counted and a score is assigned according to the number of vehicles. A light time proportional to the time obtained according to the assigned score is determined. For example, when the vehicles in the 1st arm start to wait, the vehicles in the 2nd arm pass within the assigned time and the vehicles in the other 3 arms are counted and a new updated time is assigned. In each cycle, traffic light times are assigned according to the vehicle density at the intersection, and the lights are lit in reverse clockwise order. Thus, an adaptive traffic control system that is specific to the number and type of vehicles waiting at the intersection and adapted to real life has been developed.

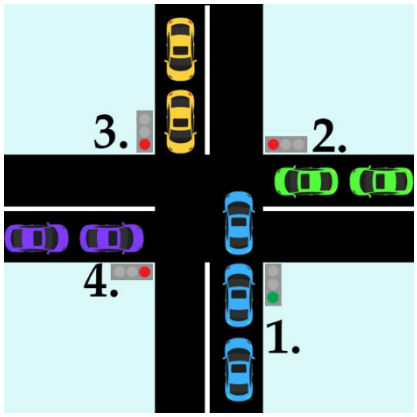
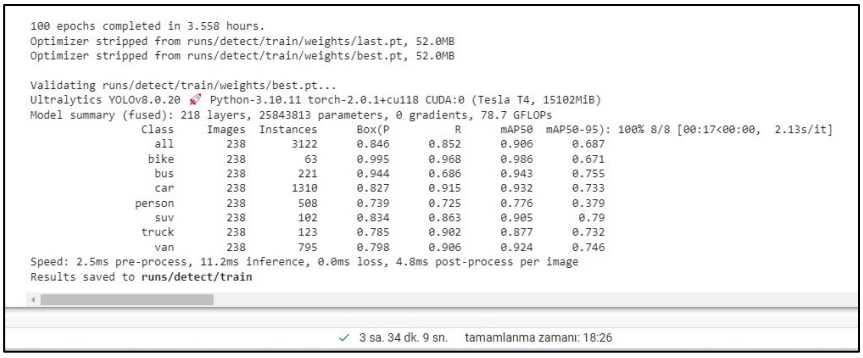


Figure 5 Intersection and Arm Numbers

4. RESULTS AND DISCUSSION

In this study, YOLOv8, an up-to-date version of the CNN algorithms, was used for vehicle detection and classification. A special dataset was created using camera images belonging to 10 intersections and the model was trained. The training took about 3.5 hours. In this training, the iteration number was set to 100, the batch size was set to 16 and the optimizer was set as SGD (stochastic gradient descent). Figure 6 shows a screenshot of the performance of the YOLOv8 model. According to this figure, the overall accuracy rate of the model is mAP(50) 90.6 % and mAP(50-95) 68.7%.



```
100 epochs completed in 3.558 hours.
Optimizer stripped from runs/detect/train/weights/last.pt, 52.0MB
Optimizer stripped from runs/detect/train/weights/best.pt, 52.0MB

Validating runs/detect/train/weights/best.pt...
Ultralytics YOLOv8.0.20 🚀 Python-3.10.11 torch-2.0.1+cu118 CUDA:0 (Tesla T4, 15102MiB)
Model summary (fused): 218 layers, 25843813 parameters, 0 gradients, 78.7 GFLOPs
                 Class     Images  Instances      Box(P          R      mAP50  mAP50-95): 100% 8/8 [00:17<00:00,  2.13s/it]
                   all        238       3122      0.846      0.852      0.906      0.687
                  bike        238         63      0.995      0.968      0.986      0.671
                   bus        238        221      0.944      0.686      0.943      0.755
                   car        238       1310      0.827      0.915      0.932      0.733
                person        238        508      0.739      0.725      0.776      0.379
                   suv        238        102      0.834      0.863      0.905       0.79
                 truck        238        123      0.785      0.902      0.877      0.732
                   van        238        795      0.798      0.906      0.924      0.746
Speed: 2.5ms pre-process, 11.2ms inference, 0.0ms loss, 4.8ms post-process per image
Results saved to runs/detect/train
```

✓ 3 sa. 34 dk. 9 sn. tamamlanma zamanı: 18:26

Figure 6. YOLOv8 Model Performance

In this study, great care was taken in labeling vehicles. However, since there are fewer frames where people are located, the number of samples using the “person” label is lower than that of vehicles. In addition, since people sometimes walk in difficult-to-detect positions or in crowds, labeling is quite difficult.

While the person in front is easily visible in a group of people lined up side by side, for the ones in the background only arms, legs or head can be seen. Along with these, it is thought that the system proposed takes into account only the number of vehicles and ignores people who are waiting or may wait at traffic lights, then for the new calculation, mAP(50) 92.8 % and mAP(50-95) 73.7 % accuracy rates are obtained. The reason why seven classes were created in this study and people were included in the class is to see what kind of situations can be encountered in future studies and to show them to other researchers.

Using the outputs obtained from the YOLO model, the number of vehicles waiting at the intersection was detected and a scoring-based traffic light control system was proposed. The screenshot in Figure 7 shows the traffic light durations assigned within a four-cycle time period. Here, the light durations in the first two cycles are longer than the other two cycles due to the number of vehicles detected. When considering a fixed-time system, long waiting times will occur when there are a few waiting vehicles or when there are no vehicles at all in some lanes of the intersection such as lane 3 in cycle 4 in Figure 7. However, with the proposed system, this waiting time is significantly reduced.

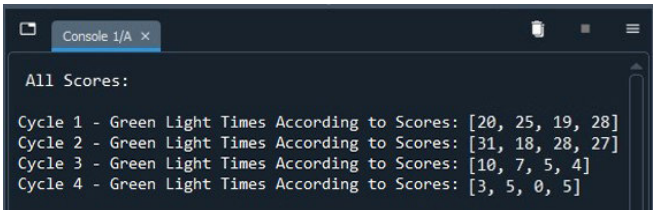


Figure 7. Green Light Durations Assigned According to Vehicle Density

This research can guide future studies because, although traffic light durations were calculated by assigning representative values and ignoring some traffic parameters, it is noteworthy that the system was developed using YOLO's [12, 15, 16] latest version which is a very successful algorithm in object detection& classification and was prepared with an original software.

REFERENCES

[1] De Paz, J. F., Bajo, J., Rodríguez, S., Villarrubia, G., & Corchado, J. M. (2016). Intelligent system for lighting control in smart cities. Information Sciences, 372, 241-255

[2] Sirphy, S., & Revathi, S. T. (2023, January). Adaptive Traffic Control System Using YOLO. In 2023 International Conference on Computer Communication and Informatics (ICCCI) (pp. 1-5). IEEE.

[3] Gandhi, M. M., Solanki, D. S., Daptardar, R. S., & Baloorkar, N. S. (2020, December). Smart control of traffic light using artificial intelligence. In 2020 5th IEEE international conference on recent advances and innovations in engineering (ICRAIE) (pp. 1-6). IEEE.

[4] Kalva, A. R., Chelluboina, J. S., & Bharathi, B. (2023, April). Smart Traffic Monitoring System using YOLO and Deep Learning Techniques. In 2023 7th International Conference on Trends in Electronics and Informatics (ICOEI) (pp. 831-837). IEEE.

[5] Azimjonov, J. (2021). Development of real-time vision based traffic flow information estimation systems for intersection and highways. (PhD Thesis)

[6] Yang, Y., Cai, L., Wei, H., Qian, T., & Gao, Z. (2021, August). Research on traffic flow detection based on yolo V4. In 2021 16th International Conference on Computer Science & Education (ICCSE) (pp. 475-480). IEEE.

[7] Othmani, M. (2022). A vehicle detection and tracking method for traffic video based on faster R-CNN. Multimedia Tools and Applications, 81(20), 28347-28365.

[8] Asha, C. S., & Narasimhadhan, A. V. (2018, March). Vehicle counting for traffic management system using YOLO and correlation filter. In 2018 IEEE International Conference on Electronics, Computing and Communication Technologies (CONECCT) (pp. 1-6). IEEE.

[9] A. P. Rangari, A. R. Chouthmol, C. Kadadas, P. Pal and S. Kumar Singh, "Deep Learning based smart traffic light system using Image Processing with YOLO v7," 2022 4th International Conference on Circuits, Control, Communication and Computing (I4C), Bangalore, India, 2022, pp. 129-132, doi: 10.1109/I4C57141.2022.10057696.

[10] Tan, F. G., Yüksel, A. S., Aydemir, E., & Ersoy, M. (2021). A Review on object detection and tracking with deep learning techniques. European Journal of Science and Technology, (25), 159-171.

[11] Du, J. (2018, April). Understanding of object detection based on CNN family and YOLO. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1004, p. 012029). IOP Publishing.

[12] Terven, J., & Cordova-Esparza, D. (2023). A comprehensive review of YOLO: From YOLOv1 to YOLOv8 and beyond. arXiv preprint arXiv:2304.00501.

[13] https://github.com/ultralytics/ultralytics (19.09.2023)

[14] https://colab.google/ (19.09.2023)

[15] Pujara, A., & Bhamare, M. (2022, November). DeepSORT: Real Time & Multi-Object Detection and Tracking with YOLO and TensorFlow. In 2022 International Conference on Augmented Intelligence and Sustainable Systems (ICAISS) (pp. 456-460). IEEE.

[16] Maity, M., Banerjee, S., & Chaudhuri, S. S. (2021, April). Faster R-CNN and YOLO based vehicle detection: A survey. In 2021 5th international conference on computing methodologies and communication (ICCMC) (pp. 1442-1447). IEEE.

EFFECT OF AGGREGATE TYPE ON THE UNIT WEIGHT AND COMPRESSIVE STRENGTH PROPERTIES OF LIGHTWEIGHT CONCRETE MIXTURES

Hatice Elif BEYTEKİN
Bursa Uludag University, Department of Architecture
ORCID: 0000-0002-1204-6028

Yahya KAYA
Bursa Uludag University, Department of Civil Engineering
ORCID: 0000-0002-4361-2387

Ali MARDANİ
Bursa Uludag University, Department of Civil Engineering
ORCID: 0000-0003-0326-5015

Filiz ŞENKAL SEZER
Bursa Uludag University, Department of Architecture
ORCID: 0000-0002-8376-5177

ABSTRACT
It is well known that lightweight concrete is preferred for facade systems. In these systems, the concrete to be used needs to have an optimal value in terms of both compressive strength and unit weight. Parameters such as water/cement ratio, cement content, aggregate type, and substitution ratios have been reported to affect the properties of lightweight concrete. In this study, the influence of aggregate type and substitution ratio on the unit weight and compressive strength of lightweight concrete mixtures was examined. For this purpose, a control lightweight concrete mixture was prepared with fine aggregate comprising 57% limestone by volume and coarse aggregate comprising 43% pumice by volume. In addition to the control mixture, five different lightweight concrete mixtures were produced by substituting fine limestone aggregate with 50% and 100% pumice and expanded perlite. In all mixtures, the cement content and slump value were kept constant at 300 kg/m^3 and 40±20 mm, respectively. The fresh unit weights and 7,28 day compressive strengths of the prepared mixtures were determined. An increase in the substitution ratio of perlite and pumice aggregates led to a significant decrease in the unit weight values of the mixtures. For mixtures with %100 perlite and pumice substitution, decreases of 52% and 38% were observed in unit weight values, respectively. Regardless of aggregate type, an increase in aggregate substitution and substitution ratio resulted in a reduction in compressive strength of the mixtures. In this context, the lowest compressive strength was found in the mixture containing 100% perlite. In terms of compressive strength and unit weight, it was determined that the optimal mixture was the one with 50% pumice substitution.
Keywords: Lightweight concrete, pumice, perlite, compressive strength, unit weight

INTRODUCTION
In terms of earthquake performance, it is desired that a structure has a lower mass. In this context, the use of lightweight concrete is considered important (Badogiannis et al., 2019). The advantages of lightweight concrete, such as low thermal conductivity, high fire resistance, and cost-effectiveness, have contributed to its increased use in the construction industry (Al-Sibahy & Edwards, 2012; Ustaoğlu et al., 2020; Elshahawi et al., 2023).

Due to these positive effects, the use of lightweight concrete, especially in facade systems, has become a preferred approach in modern construction practice. The concrete used in such systems must have sufficient compressive strength (CS) and a low unit weight (UW), which are critical for structural and functional requirements. In this context, researchers have reported that the design and optimization of concrete mixtures are influenced by fundamental parameters such as water/cement ratio, cement content, aggregate type, and usage ratios (Lo et al., 2007; Şahin et al., 2022; Mardani-Aghabaglou et al., 2019; Sezer et al., 2020).
Many researchers have emphasized that aggregate-based parameters such as the type of aggregate, quantity, surface characteristics, water absorption capacity, and strength can significantly affect the mechanical and durability properties of lightweight concrete (Ducman and Mirtic, 2014; Mardani-Aghabaglou et al., 2015; Bayraktar ve ark., 2021). It is understood that there is a substantial body of literature on this subject. However, a limited number of studies were encountered that focus on the optimization of CS and UW based on aggregate type and usage ratio (Bakhshi et al., 2023; Dabbaghi et al. 2021). In this study, the influence of aggregate type and usage ratio on the UW value and CS of lightweight concrete has been investigated. In this context, the aim is to determine the lightweight concrete mixture with the optimum strength.

MATERIALS AND METHODS

Material

The binder utilized in this investigation was CEM I 42.5 R type cement (EN 197-1 Standard). Table 1 shows the cements' chemical composition as well as some of their physical and mechanical characteristics after being purchased from the supplier.
In the production of concrete mixtures, limestone, pumice, and expanded perlite with a fine aggregate size of 0-4 mm and limestone aggregate with a coarse aggregate size of 5-15 mm were used. The specific gravity and water absorption capacity values of the aggregates used, as determined in accordance with EN 1097-6 Standard, are summarized in Table 2. The gradation curve of the aggregates is shown in Figure 1.

Table 1. Chemical Composition, Physical, and Mechanical Properties of Cement

Material	**(%)**	**Physical properties**		
SiO_2	18.86	Specific gravity		3.15
Al_2O_3	5.71	**Mechanical properties**		
CaO	62.70	CS (MPa)	1-day	14.7
Fe_2O_3	3.09		2-day	26.80
MgO	1.16		7-day	49.80
Na_2O+0.658 K_2O	0.92		28-day	58.5
SO_3	2.39	**Fineness**		
Cl^-	0.01	Residual on 0.045 mm sieve (%)		7.6
Loss on ignition (LOI)	3.20	Blaine specific surface (cm^2/g)		3530
Insoluble residue	0.32			
Free CaO	1.26			

Table 2. Specific Gravity and Water Absorption Capacity Values of Used Aggregates

Size(mm)	Specific Gravity	Water Absorption Capacity (%)
0-4 (limestone)	2.6	0.37
5-15 (pumice)	0.92	54
0-4 (pumice)	1.09	44
0-4 (expanded perlite)	0.1	250

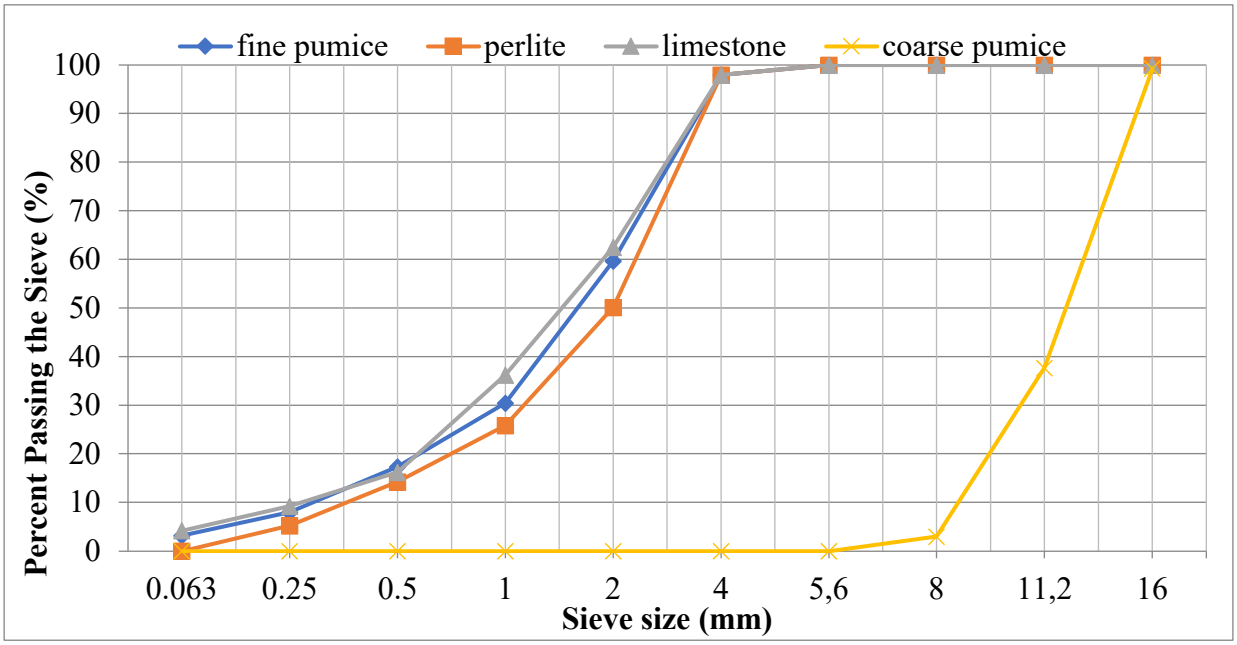


Figure 1. The gradation curve of aggregate

To achieve the target slump value in lightweight concrete mixtures, a uniform high-range water-reducing admixture based on Polycarboxylate ether was used. Some technical specifications of the admixture, provided by the manufacturer, are presented in Table 3.

Table 3. Some Properties of Polycarboxylate Ether-Based High Water Reducing Admixture

Density (g/cm^3)	Solid Matter Content (%)	pH Value	Chloride Content (%)	Alkali Ratio , Na_2O (%)
1.023-1.063	32	5.8	<0.1	<10

Preparation of mixtures

The mixture design was carried out according to the ACI 211-2 Standard based on a 1 m^3 volume of concrete. In all mixtures, the water/cement ratio, cement content, and slump value were kept constant at 0.46, 300 kg/m^3, and 40±20 mm, respectively.

A control lightweight concrete mixture was prepared, which consisted of 57% by volume of limestone as the fine aggregate and 43% by volume of pumice as the coarse aggregate. In addition to the control mixture, five different lightweight concrete mixtures were produced by substituting the fine limestone aggregate with pumice and expanded perlite at rates of 50% and 100%. The material quantities used in the production of 1 m^3 of lightweight concrete are shown in Table 4.

The mixtures were named based on the type of aggregate and the substitution ratio. For example, a mixture with 50% substitution of expanded perlite is named PE_50, and a mixture with 50% substitution of pumice is named PO_50.
The concrete mixtures were prepared in a vertical-axis, batch-type, 45-liter capacity pan mixer, following standard procedures. Pumice aggregate was used in a dry surface-saturated condition. The prepared samples were cured in accordance with the standards at a temperature of 20±2°C and a relative humidity of 95±5% until the test day.

Table 4. Ratios and Quantities of Materials Used in the Production of 1 m³ Lightweight Concrete

Mixture	Water/ Cement Ratio	Cement (kg)	Water(kg)	0-4 mm Aggregate (kg) Limestone	5-15 mm Aggregate (kg) Pumice	0-4 mm Aggregate (kg) Pumice	0-4mm Aggregate (kg) Perlite
C	0.46	300	138	1108	296		
PO_100	0.46	300	138		296	465	
PE_100	0.46	300	138		296		43
PO_50	0.46	300	138	554	296	232	
PE_50	0.46	300	138	554	296		21

Method
The slump, UW, and CS values of the mixtures were determined in accordance with the EN 12350-2, EN 12350-6, and TS EN 12390-3 Standards, respectively. For the determination of CS , 100 mm cubic specimens were used.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Fresh state properties

The theoretical and fresh state UW values of lightweight concrete mixtures are presented in Table 5. It was observed that for all mixtures produced in this study, the UW values were below the existing limit value of 2000 kg/m³ for lightweight concrete (ACI 211-2, 1991; TS 2511, 2017). Regardless of the type of aggregate and the substitution ratio, substitutions of pumice and expanded perlite for crushed limestone aggregate resulted in reductions in the fresh state UW values ranging from 19% to 52%. Similar results were reported by Mardani-Aghabaglou et al. (2015). It was observed that this reduction was more pronounced in perlite substitution mixtures. Mixtures containing 100% perlite as the fine aggregate had a UW value of 850 kg/m³.

Table 5. Theoretical and fresh UW values of the mixtures

Mixture	UW (kg/m^3)	
	Theoric	Measured
C	1842	1900
P_100	1198	1180
PE_100	776	850
P_50	1520	1480
PE_50	1309	1272

Hardened state properties

The CS results for concrete mixtures at 7 and 28 days are shown in Table 6. Each value has been calculated as the average of three measurements.

Table 6. CS Results of Concrete Mixtures

Mixture	CS (MPa)	
	7 gün	28 gün
C	20.2	23.27
PO_50	12.3	13.2
PO_100	4.5	3.7
PE_50	8.4	9.3
PE_100	1.8	2.5

Table 7 reveals that compared to the control mixture, substitutions of 50% and 100% pumice aggregate resulted in a 40% and 85% reduction in CS, respectively. In perlite-substituted mixtures, this reduction was found to be 60% and 90%, respectively. It was emphasized by various researchers that the CS of concrete mixtures is directly influenced by the density of the aggregate used (Lo et al.,2007; Ducman & Mirtic, 2014). In this study, it was observed that an increase in the lightweight aggregate content negatively affected the CS performance. Mixtures containing 100% lightweight aggregate had 28-day CS between 80% and 90% lower than the control mixture. This decrease was more pronounced in perlite-substituted concretes. Segregation was observed in the mixture with 100% perlite substitution (Figure 2). In a study conducted by Lo et al. (2007), it was stated that pumice aggregate had better mechanical properties, such as compressibility, tensile strength, and flexural strength, compared to perlite. In this context, pumice-substituted mixtures exhibited superior CS performance compared to perlite-substituted mixtures. The lightweight concrete mixture with 50% pumice aggregate substitution showed the best performance in terms of 28-day CS.



Figure 2. PE_100 Sample with Observed Segregation

CONCLUSION

Within the scope of the study, the following findings were obtained based on the materials used and the applied methods:

• It was observed that the UW values of all mixtures produced in the study were below the existing limit value for lightweight concrete, which is 2000 kg/m^3. Mixtures with perlite replacement had the lowest UW values.

• Mixtures containing 100% perlite as fine aggregate were measured to have a UW value of 850 kg/m^3.

• Independent of the substitution ratio, it was determined that expanded perlite exhibited lower strength performance compared to pumice.

• Mixtures containing 100% lightweight aggregate as fine aggregate were observed to have 28-day CS between 80-90% lower compared to the control mixture. This decrease was more pronounced in perlite-containing concrete.

• Segregation was observed in the mixture where perlite was replaced 100%.

• When compared to lightweight concretes, it was determined that the mixture with 50% pumice aggregate exhibited the best performance in terms of 28-day CS.

REFERENCES

Lo, T. Y., Tang, W. C., & Cui, H. Z. (2007). The effects of aggregate properties on lightweight concrete. Building and Environment, 42(8), 3025-3029.

Ducman, V., & Mirtič, B. (2014). Water vapour permeability of lightweight concrete prepared with different types of lightweight aggregates. Construction and Building Materials, 68, 314-319.

Elshahawi, M., Hückler, A., & Schlaich, M. (2023). Shear behavior of infra lightweight concrete (ILC) with stirrups. Journal of Building Engineering, 72, 106667

Ustaoglu, A., Kurtoglu, K., Gencel, O., & Kocyigit, F. (2020). Impact of a low thermal conductive lightweight concrete in building: Energy and fuel performance evaluation for different climate region. Journal of Environmental Management, 268, 110732.

Al-Sibahy, A., & Edwards, R. (2012). Thermal behaviour of novel lightweight concrete at ambient and elevated temperatures: Experimental, modelling and parametric studies. Construction and Building Materials, 31, 174-187.

Mardani-Aghabaglou, A., Yoğurtcu, E., & Andiç-Çakır, Ö. (2015). Water Transport of Lightweight Concrete with Different Aggregate Saturation Levels. ACI Materials Journal, 112(5).

Bakhshi, M., Dalalbashi, A., & Soheili, H. (2023). Energy dissipation capacity of an optimized structural lightweight perlite concrete. Construction and Building Materials, 389, 131765.

Dabbaghi, F., Tanhadoust, A., Nehdi, M. L., Nasrollahpour, S., Dehestani, M., & Yousefpour, H. (2021). Life cycle assessment multi-objective optimization and deep belief network model for sustainable lightweight aggregate concrete. Journal of Cleaner Production, 318, 128554.

Sezer, A., Sezer, G. İ., Mardani-Aghabaglou, A., & Altun, S. (2020). Prediction of mechanical and penetrability properties of cement-stabilized clay exposed to sulfate attack by use of soft computing methods. Neural Computing and Applications, 32, 16707-16722.

Mardani-Aghabaglou, A., Nematzadeh, A., & Geven, E. (2019). Effect of utilization of different type of mineral admixture on fresh and hardened properties of cementitious systems. Sakarya University Journal of Science, 23(2), 213-223.

Şahin, H. G., Biricik, Ö., & Mardani-Aghabaglou, A. (2022). Polycarboxylate-based water reducing admixture–clay compatibility; literature review. Journal of Polymer Research, 29(1), 33.

Bayraktar, O. Y., Kaplan, G., Gencel, O., Benli, A., & Sutcu, M. (2021). Physico-mechanical, durability and thermal properties of basalt fiber reinforced foamed concrete containing waste marble powder and slag. Construction and Building Materials, 288, 123128.

EFFECT OF MILL BALL SIZE DISTRIBUTION ON CLINKER GRINDING EFFICIENCY

Yahya KAYA
Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering
ORCID: 0000-0002-4361-2387

Assoc. Dr. Ali MARDANİ
Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering
ORCID: 0000-0003-0326-5015

ABSTRACT
Today, due to the worldwide climate crisis, it was understood that studies on optimizing the production process of materials with high energy requirements during their production have increased. In this direction, it was observed that the cement industry, which causes great harm to the environment in terms of the amount of CO_2 released during its production and the energy consumed, is one of the main research topics. It is known that most of the energy consumed during cement production is spent in the clinker grinding phase. It was reported that the ball mills used during the clinker grinding process are seriously affected by parameters such as grinding efficiency, ball size, number and the fill rate of the mill. In this context, it is of great importance to determine the optimum grinding conditions. In this study, 3 different mass materials (2 kg, 3 kg and 4 kg) were ground in 3 different ball distributions in a laboratory type mill and optimum grinding conditions were investigated. In each grinding process, 96% clinker and 4% gypsum by mass were milled at a speed of 70 rpm for 5000 revolutions. After the grinding was applied, the Blaine fineness value of the cements was measured and the effect of the changing grinding conditions on the grinding performance was determined. It was understood that the grinding efficiency was negatively affected by the increase in material mass. It has been observed that the grinding performance is reduced when the dispersion containing very coarse and very small size balls is applied. It was determined that the highest grinding efficiency is obtained with the ball distribution of 2 kg material, which has a medium size of ball spacing.
Keywords: Grinding efficiency, ball mill, ball size distribution, greenhouse gas emissions

1. Introduction
Greenhouse gas emissions are one of the leading global problems today. To solve these problems, it is of great importance to expand the use of renewable energy resources and increase research on increasing energy efficiency (Boesch and Hellweg, 2010; Zhang et al., 2015). According to the Paris Climate Agreement, Turkey has committed to reduce greenhouse gas emissions by 21% by 2030. It was emphasized that 86% of the annual greenhouse gas emissions in our country occur in the energy sector. In this context, it was understood that the industrial processes and consumption sector ranked second with a share of 14% (Dulkadiroğlu, 2018).
The cement industry causes environmental damage in terms of energy and raw material consumption and CO_2 emissions. CO_2 emissions from cement production constitute 5-7% of global CO_2 emissions (Madlool et al., 2011). It has been reported that in the production of one ton of cement, approximately 1.2 tons of raw materials and 130 kWh of energy are consumed, and as a result of this process, approximately 1 ton of CO_2 is released (ICS, 2009; Mardani-Aghabaglou, 2016).

In the cement production process, approximately 60% of the energy consumed is spent in the clinker grinding stage. A significant part of the energy consumed in this grinding process is lost by turning into heat, sound and vibration (Kobya et al., 2022). Ball mills are generally used in the clinker grinding process. The efficiency of these mills is affected by parameters such as the amount of material ground, mill size, rotation speed, ball size and filling rate (Sun et al., 2016). Examining these parameters in industrial mills is almost impossible due to the high amount of energy required due to the large volume of the mills (Kaya, 2022). For this reason, laboratory-type ball mills are generally preferred in grinding efficiency studies.

The grinding process consists of breaking the grains, reducing their size, and separating these grains from each other (Sun et al., 2016). It was emphasized that the most important factor affecting fragmentation and agglomeration is ball size distribution (Altun et al., 2015). To ensure optimum efficiency, ball size distributions need to be diversified.

It is known that the amount of product ground in the mill is as important as the ball size distribution in terms of grinding performance (Altun et al., 2015). Changing the amount of product to be ground and the mill speed changes the impact and friction effect of the balls. Therefore, these conditions need to be optimized to increase grinding efficiency. In this study, the effect of mill conditions on grinding performance was examined. For this purpose, 9 cements with different fineness values were produced by grinding three different masses of material (clinker + gypsum) by applying three different ball size distributions.

2. Material and Method

2.1. Material

In all cements produced within the scope of the study, 96% clinker and 4% gypsum by mass were used. Some chemical properties of the clinker and gypsum used, provided by the manufacturer, are given in Table 1.

Table 1. Some chemical properties of Clinker and Gypsum

Component	Chemical content (%)	
	Clinker	Gypsum
SiO_2	21.52	4.98
Al_2O_3	5.43	1.21
Fe_2O_3	3.31	0.83
CaO	65.38	28.94
MgO	1.04	0.83
SO_3	0.38	39.67
Na_2O	0.48	0.25
K_2O	0.54	0.19
Cl^*	0.01	-
C_3S	56.51	-
C_2S	19.06	-
C_3A	8.79	-
C_4AF	10.07	-
Loss on ignition (LOI)	0.52	-

2.2. Method

In the grinding process, a laboratory type mill with 1.5 kW motor power, adjustable rotation speed, 19 cm width, 48 cm diameter and 5 kg capacity, shown in Figure 1.a, was used. In order to examine the effect of mill conditions on grinding performance, 9 cements with different fineness values were produced by applying 3 different ball size distributions to 3 different masses of material (clinker + gypsum). The effect of changing grinding conditions on grinding performance was examined by taking into account the Blaine fineness value of the cements obtained after 5000 cycles of grinding. The ball distributions applied in the grinding processes are shown in Table 2. The milling conditions examined are shown in Table 3.



(a) **(b)**

Figure 1. a) Ball mill b) Automatic Blaine device

Table 2. Ball distributions used in grinding processes

Ball (g)	1.Ball distribution (number)	2.Ball distribution (number)	3.Ball distribution (number)
860			5
510	2	4	6
260	12	25	22
225	12	22	17
136	8	17	13
110	22	25	22
66	17	20	17
45	50		
33	100		
Total mass (g)	19460	19565	19495

Table 3. Grinding conditions examined within the scope of the study

Ball distribution	Mass of ground material (kg)	Mill rotation speed (rpm)
1.Ball distribution	2	70
2.Ball distribution	3	70
3.Ball distribution	4	70

3. Results and Discussion

Blaine fineness values of the cements obtained as a result of the 5000-cycle grinding process are given in Table 4.

Table 4. Blaine fineness values of cements produced by applying different grinding conditions

Mass of ground material (kg)	Mill rotation speed (rpm)	1.Blaine fineness value by Ball Distribution (cm^2/g)	2.Blaine fineness value by Ball Distribution (cm^2/g)	3.Blaine fineness value by Ball Distribution (cm^2/g)
2	70	3560	4100	3770
3	70	2900	3720	3350
4	70	2511	2500	2800

As seen in Table 4, the grinding performance was negatively affected by the increase in the mass of the ground material, regardless of the ball distribution. It was stated that as the amount of material increases, excess material will be retained between the balls and a cushioning effect will occur, causing energy consumption (Chipakwe et al., 2020; Kaya, 2022).

When the ball sizes used were examined, the grinding efficiency decreased when the ball distribution was smaller. During rotation in ball mills, the balls fall on the clinker from top to bottom, reducing the size of the clinker. In this case, it has been reported that the grinding performance decreases due to insufficient small-sized ball mass (Tolga et al., 2021). In the ball distribution where there is a larger amount of large balls, there are not enough small balls to prevent the grains of decreasing size from coming together during the crushing process. This situation reduces the grinding efficiency by clumping of the clinker grains, which decrease in size. Thus, it has been understood that both large and small-sized balls should be used together to ensure optimum grinding conditions.

4. Conclusions

The findings obtained in line with the materials used and methods applied within the scope of the study are summarized below.

- • Regardless of the ball distribution, increasing the amount of grinded material decreased the grinding efficiency.
- It was understood that the grinding efficiency decreases in distributions containing mostly fine or coarse balls, regardless of the amount of material ground. The highest grinding efficiency was obtained when the ball size distribution was continuous. In this context, it was determined that the mill conditions that provide the highest grinding efficiency are provided in the ball distribution number 2, where 2 kg of material contains both small and large balls.

Acknowledgement

This study is supported by Bursa Uludağ University Science and Technology Center within the scope of the FGA-2022-1151 project code. Authors, Bursa Beton A.Ş. for their support as well as the supply of clinker and plaster. The first author would like to thank the scholarship provided by the Turkish Higher Education Institution TÜBİTAK 2211A during his PhD.

References

Altun, O., Benzer, H., Toprak, A., & Enderle, U. (2015). Utilization of grinding aids in dry horizontal stirred milling. Powder Technology, 286, 610-615.

Boesch, M. E., & Hellweg, S. (2010). Identifying improvement potentials in cement production with life cycle assessment. Environmental science & technology, 44(23), 9143-9149.

Chipakwe, V., Semsari, P., Karlkvist, T., Rosenkranz, J., & Chelgani, S. C. (2020). A critical review on the mechanisms of chemical additives used in grinding and their effects on the downstream processes. Journal of Materials Research and Technology, 9(4), 8148-8162.

Dulkadiroğlu, H. (2018). Türkiye'de elektrik üretiminin sera gazi emisyonlari açisindan incelenmesi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 7(1), 67-74.

ICS, (2009). Cement Technology Roadmap 2009 Carbon emission reduction up to 2050, Conches-Geneva, Switzerland: World Business Council for Sustainable Development.

Kaya, Y. (2022). Farklı tip klinker öğütme kolaylaştırıcı katkı kullanımının çimentolu sistemlerin özelliklerine etkisi (Master's thesis, Bursa Uludağ Üniversitesi).

Kobya, V., Kaya, Y., & Mardani-Aghabaglou, A. (2022). Effect of amine and glycol-based grinding aids utilization rate on grinding efficiency and rheological properties of cementitious systems. Journal of Building Engineering, 47, 103917.

Madlool, N. A., Saidur, R., Hossain, M. S., & Rahim, N. A. (2011). A critical review on energy use and savings in the cement industries. Renewable and sustainable energy reviews, 15(4), 2042-2060.

Sun, Z., Yang, H., Shui, L., Liu, Y., Yang, X., Ji, Y., ... & Luo, Q. (2016). Preparation of polycarboxylate-based grinding aid and its influence on cement properties under laboratory condition. Construction and Building Materials, 127, 363-368.https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2016.10.007

Tolga, S. E. R. T., & ALTUN, O. (2021). Kuru Karıştırmalı Değirmende Bilya Boyu Dağılımının Enerji, Ürün Tane Boyu ve Bilya Aşınması Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması. Scientific Mining Journal, 60(4), 219-226.

Zhang, T., Gao, J., & Hu, J. (2015). Preparation of polymer-based cement grinding aid and their performance on grindability. Construction and Building Materials, 75, 163-168, https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2014.10.046.

SU AZALTICI VE HAVA SÜRÜKLEYICI KATKI İLAVE SIRASININ ÇIMENTOLU SISTEMLERIN REOLOJIK ÖZELLIKLERINE ETKISI

Hatice Gizem ŞAHİN
Bursa Uludag University, Department of Civil Engineering
ORCID: 0000-0002-8915-879X

Assoc. Prof. Dr. Ali MARDANİ
Bursa Uludag University, Department of Civil Engineering
ORCID: 0000-0003-0326-5015

ÖZET
Hava sürükleyici katkılar çimentolu sistemlerin matrisinde kalıcı ve düzenli hava boşlukları oluşturarak donma-çözülme direncinin artmasına sebep olmaktadır. Küresel şekilli olan bu hava boşluklarının çimentolu sistemlerin işlenebilirliğini olumlu etkilediği birçok araştırmacı tarafından bildirilmiştir. Ancak, bu katkıların çimentolu sistemlerin reolojik özellikleri üzerindeki etkisinin, işlenebilirlik kadar net olmadığı ve bu konuda sınırlı çalışmaların yapıldığı literatürden anlaşılmıştır. Hava sürükleyici katkıların, çimentolu sistemlerde genellikle su azaltıcı katkılar ile birlikte kullanıldığı anlaşılmıştır. Su azaltıcı katkıların aşırı dozajda kullanımı ile oluşan ayrışmanın, uygun bir hava sürükleyici katkı ilavesi ile engellenebileceği vurgulanmıştır. Ancak, su azaltıcı ve hava sürükleyici katkıların uyumlu olmadığı durumlarda, karışımların taze ve sertleşmiş hal özelliklerinin olumsuz etkilenebildiği bildirilmiştir. Bu olumsuzlukların katkı türü, miktarı ve ilave sırası gibi parametrelerden ciddi mertebede etkilenebildiği vurgulanmıştır. Bu çalışmada, su azaltıcı ve hava sürükleyici katkı ilave sırasının hamur karışımlarının reolojik özellikleri ve yapısal toparlanma davranışına etkisi incelenmiştir. Bu amaçla, su azaltıcı ve hava sürükleyici katkılar çimento ağırlığının %0,1'i oranında üç farklı ilave sıralaması ile katkı içermeyen kontrol karışımına eklenmiştir. İlk durumda, söz konusu katkılar aynı anda karışıma ilave edilmiştir. 2. durumda, su azaltıcı katkı ilavesinden 1 dakika sonra hava sürükleyici katkı karışıma eklenmiştir. 3. durumda ise bu prosesin tam tersi uygulanmıştır. Böylece, kontrol karışımına ilaveten 3 farklı hamur karışımı daha hazırlanmıştır. En düşük eşik kayma gerilmesi, viskozite ve yapısal toparlanma değerinin 3. durumda ölçüldüğü tespit edilmiştir. Söz konusu özellikler açısından, bu karışımı, 2. ve 1. durumlarda üretilen karışımların takip ettiği gözlemlenmiştir. Beklendiği gibi, reolojik parametreleri açısından en yüksek değerlere sahip olan karışımın su azaltıcı ve hava sürükleyici katkı içermeyen kontrol karışımı olduğu anlaşılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Hava sürükleyici katkı, su azaltıcı katkı, katkı eklenme sırası, reolojik özellik, yapısal toparlanma davranışı

EFFECT OF ADDITION SEQUENCE OF WATER REDUCING AND AIR-ENTRAINING ADMIXTURES ON RHEOLOGICAL PROPERTIES OF CEMENTITIOUS SYSTEMS

ABSTRACT
Air-entraining admixtures (AEA) create permanent and regular air bubbles in matrix of cementitious systems, causing an increase in freeze-thaw resistance. It was reported by many researchers that these spherical shaped air voids positively affect the workability of cementitious systems. However, the effect of AEA on the rheological properties of cementitious systems is not as clear as workability and limited studies were made on this subject.

It was understood that AEA are generally used with water-reducing admixtures (WRA). It was emphasized that the decomposition caused by WRA can be prevented by the addition of an appropriate AEA. However, it was reported that when WRA and AEA are not compatible, the fresh and hardened state properties of the mixtures may be adversely affected. It was emphasized that these negativities can be seriously affected by parameters such as admixture type, amount and order of addition. In this study, the effect of adding WRA and AEA on the rheological properties and structural build-up behavior of cement paste mixtures was investigated. For this purpose, water-reducing and AEA were added at the rate of 0.1% of the cement weight in three different addition sequences to the control mixture. In the first case, these admixtures were added to the mixture at the same time. In case 2, the AEA was added to the mixture 1 minute after the WRA was added. In case 3, the opposite was applied. Thus, 3 different mixtures were prepared in addition to the control. The lowest yield stress, viscosity and structural build-up values were measured in the 3rd state. In terms of the mentioned properties, it was observed that this mixture was followed by the mixtures produced in the 2nd and 1st cases. As expected, the mixture with the highest values in terms of rheological parameters was the control mixture without WRA and AEA.
Keywords: Air-entraining admixture, water-reducing admixture, admixture addition order, rheological property, structural build-up

1. Introduction

It was reported by many researchers that AEA, which are hydrophilic at one end and hydrophobic at the other, cause regular and permanent air bubbles in the matrix to increase the freeze-thaw resistance of cementitious systems (Tunstall et al., 2021; Mardani-Aghabaglou et al., 2019; Tuyan et al., 2014; Mardani-Aghabaglou et al., 2013; Mardani Aghabaglou et al., 2021). In addition to this positive effect, it was emphasized that AEA can seriously affect the rheological properties of cementitious systems (Yun et al., 2015). It was stated that mixtures generally cause a decrease in dynamic yield stress (DYS) and viscosity values because AEA creates spherical-shaped air voids distributed homogeneously in the matrix (Yun et al., 2015; Łaźniewska-Piekarczyk, 2012). It was reported by Zhang et al. (2011), that the use of AEA increased the resistance of cementitious systems against segregation caused by WRA. However, it was stated by various researchers that the use of admixtures with different properties in the same system may cause various 'incompatibility problems' (Van den Heede et al., 2013; Choi et al., 2016; Karagöl et al., 2018). Two methods were proposed to solve the admixture-based incompatibility problems that occur in mixtures where WRA and AEA are used together (Şahin et al., 2022). It is emphasized that these methods are, respectively, (i) optimizing the order of adding admixtures and (ii) using water-reducing admixtures containing air entraining agents. In this study, the effect of WRA and AEA addition order on the rheological properties and structural build-up (A_{thix}) behavior of paste mixtures was examined.

2. Materials and Methods

2.1. Materials

Cement

Within the scope of the study, CEM I 42.5R type Portland Cement was used as the binder. The chemical composition, physical and mechanical properties of cement are shown in Table 1.

Table 1. Some properties of cement

Oxide (%)						
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	$Na_2O+0,658\ K_2O$	SO_3
18	4.75	3.58	63	1.4	0.7	3.11

Specific gravity	Surface area (cm^2/g)	Compressive strength (MPa)		Setting time (min)	
		7-D	28-D	Initial	Final
3.06	3441	42.8	51.8	170	240

Chemical Admixtures

In the study, a single type of WRA and a single type of AEA were used. Some properties of these admixtures are given in Table 2.

Table 2. Some properties of WRA and AEA

Admixture type	Density (g/cm^3)	Solids Content (%)	pH	Chlorine Content (%)	Alkaline Content, Na_2O (%)
WRA	1.06	32	2-5	<0.1	<10
AEA	1.01	3.91	4.66	-	-

Preparation of Mixtures

Considering the measurement capacity of the rheometer used and the risk of segregation, the w/c ratio was kept constant as 0.35 and the WRA and AEA usage rate was kept constant as 0.1% of the cement weight in all mixtures. In this study, where the effect of WRA and AEA addition order on the rheological properties of cementitious systems was investigated, a total of 4 cement paste mixtures were prepared. The material proportions used in the production of paste mixtures are summarized in Table 3. In the production of all mixtures, the ambient temperature was kept constant at 20±2°C. The naming of the mixtures was made as follows, taking into account the type of chemical admixture and the order of addition;

- The mixture without WRA and AEA was named "control".
- The mixture produced by adding WRA and AEA simultaneously is called "WRA+AEA"
- The mixture produced by adding AEA one minute after the addition of WRA is called "WRA-AEA"
- The mixture produced by adding WRA one minute after the addition of AEA was named "AEA-WRA".

Table 3. Material ratios used in the production of paste mixtures

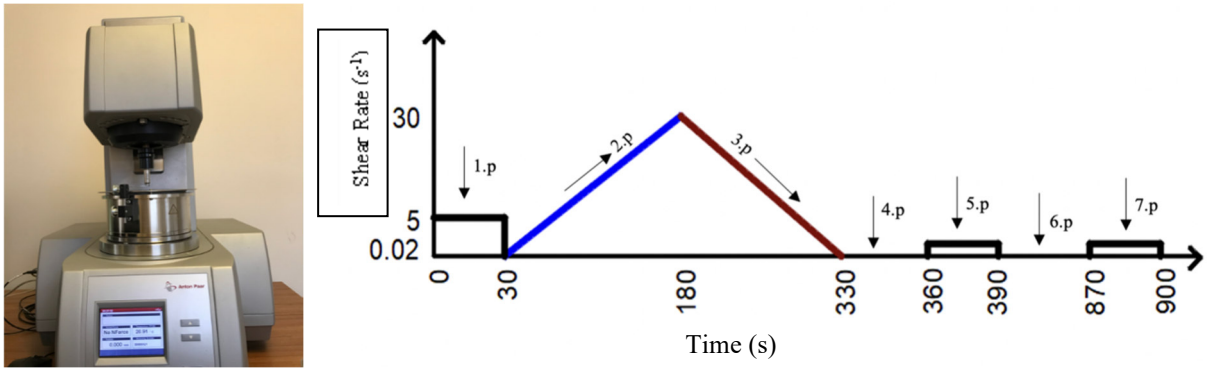
Mixture	Cement	Water	WRA (%)	AEA (%)
Control	1	0.35	-	-
WRA+AEA				
WRA-AEA	1	0.35	0.1	0.1
AEA-WRA				

2.2. Method

Rheological and A_{thix} properties of paste mixtures were examined. Here, the experiments implemented within the scope of the study are explained in detail.

Determination of Rheological Properties

For rheological measurements, the MCR52-Anton Paar rheometer with a ball diameter of 8 mm and shown in Figure 1-a was used. The rheological measurement process applied within the scope of the study is shown in Figure 1-b.



(a) **(b)**

Figure 1. (a) Rheometer and (b) rheological measurement process

In order to determine the rheological measurements, shear stress-shear rate and viscosity-deformation rate graphs were obtained for each mixture, taking into account the data obtained in the 3rd period shown in Figure 1. Herschel-Buckley model shown in Equation 1 was used in the analysis of rheological data.

$$\tau = \tau_0 + b\dot{\gamma}^p \quad (1)$$

Where,

τ: shear stress (Pa), τ_0: represents yield stress (Pa), and p: the Herschel-Bulkley consistency coefficient, $\dot{\gamma}$: shear rate (s^{-1}) and p: the Herschel-Bulkley index. Shear stress/viscosity-shear rate graphs of the mixtures are shown in Figure 2. In the shear stress-shear rate graph obtained for each mixture, the point where it intersects the Y axis was determined as the yield stress (Mardani-Aghabaglou, 2016). The last point of the curve in the viscosity-shear rate graph was chosen as the apparent viscosity (Mardani-Aghabaglou et al., 2016).

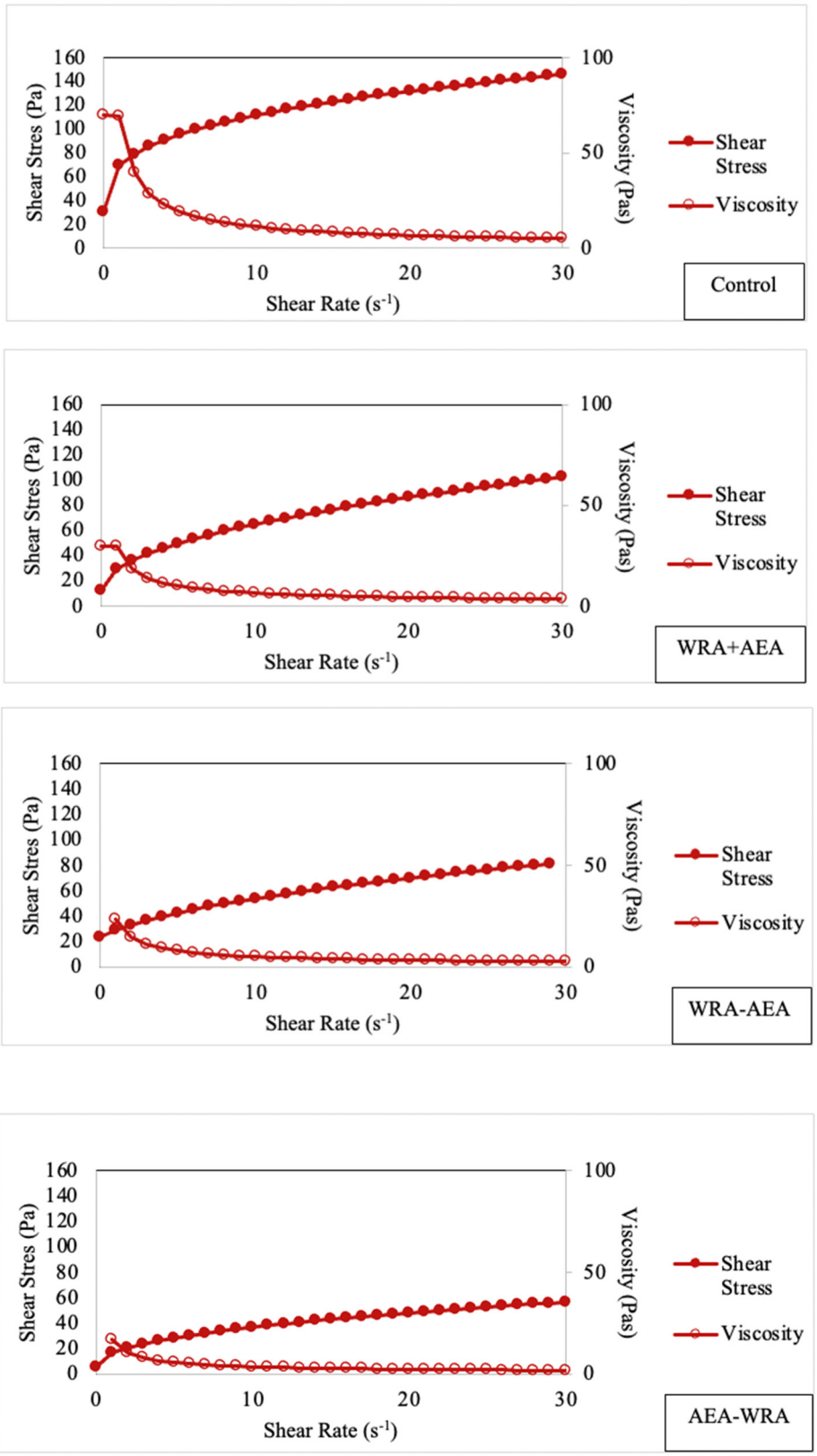


Figure 2. Yield stress/viscosity-shear rate graph of mixtures

Determination of Thixotropic Properties

In addition to the DYS and viscosity values of the paste mixtures, the A_{thix} was also calculated. After the dynamic measurements of the mixtures were performed, the mixtures were left for 30 seconds. Then, by applying a very low constant deformation rate of 0.02 s^{-1} for 30 seconds (5th period), the initial static yield stress value of the mixtures was measured. After the mixtures were kept for 480 seconds, the similar process was applied again (7th period) and the final static yield stress value was obtained. Structural build-up (A_{thix}) was determined using the static yield stress obtained by these two processes. The value was calculated with Equation (2).

$$A_{thix} = \frac{\tau_{s,f} - \tau_{s,i}}{t_d} \quad (2)$$

Where,

A_{thix}: the structural build-up (Pa/s), $\tau_{s,f}$: the static yield stress value obtained from the 7th period (Pa), $\tau_{s,i}$: the static yield stress value obtained from the 5th period (Pa) and t_d: the waiting time (s).

3. Experimental Results and Discussion

DYS, apparent viscosity and A_{thix} results of mixtures are shown in Table 4. As expected, the highest DYS and apparent viscosity values were obtained in the control mixture without WRA and AEA. It was determined that the AEA-WRA mixture had the lowest DYS, apparent viscosity and A_{thix} value. Therefore, it was understood that the lowest rheological parameters were measured when WRA was added to the mixture after the addition of AEA. It is thought that several parameters affect this behavior. According to Güleryüz et al. (2022), if AEA is added to the mixture before, it blocks the voids in the cementitious system, reducing the risk of WRA being trapped in these voids and the possibility of being absorbed and lost from the system. Thus, the fluidity of cementitious systems increases. On the other hand, it was emphasized that if WRA is added to the mixture later, the rate of WRA that can be trapped will decrease due to the dissolution of a large part of the agglomerates with mixing (Mardani-Agbagalou et al., 2016). In addition, AEA adsorbs to the surface of cement grains with its electrostatic effect and prevents the adsorption of WRA to the cement grain, thus the free WRA rate in the pore solution will increase and the time-dependent flow performance of the mixture will increase (Emin et al., 2022; Kobya et al., 2023).

It was determined that when AEA and WRA were added together and WRA was added before AEA, the DYS, viscosity value and A_{thix} of the mixtures increased. It was reported that this situation is due to the negative charge created by WRA adsorption on cement particles, reducing the adsorption of AEA molecules. Rath (2015) stated that this situation negatively affects the mechanism of action of AEA. However, Puthipad et al. (2018) determined that adding WRA and then AEA to the mixture positively affected the stability of air bubbles.

Table 4. Rheological properties and A_{thix} value of mixtures

Mixture	DYS (Pa)	Apparent Viscosity (Pa.s)	A_{thix} (Pa/s)
Control	30.3	4.9	0.13
WRA+AEA	12.8	3.4	0.08
WRA-AEA	8.9	2.7	0.06
AEA-WRA	6	1.9	0.04

4. Conclusion

In line with the materials used and the experiments performed, the following summarized findings were obtained;

It was understood that the AEA-WRA mixture produced by adding AEA to the mixture before WRA had the lowest DYS, apparent viscosity and A_{thix}. In terms of these properties, it was understood that the AEA-WRA mixture was followed by the WRA-AEA and WRA+AEA mixtures, respectively.

It was understood that the mixture with the highest values in terms of rheological parameters was the control mixture that did not contain WRA and AEA.

Acknowledgment

The first author would like to thank TUBITAK 2211-A program for their support during her PhD.

References

Choi, P., Yeon, J. H., & Yun, K. K. (2016). Air-void structure, strength, and permeability of wet-mix shotcrete before and after shotcreting operation: The influences of silica fume and air-entraining agent. *Cement and Concrete Composites*, *70*, 69-77.

Karagöl, F., Yegin, Y., Polat, R., Benli, A., & Demirboğa, R. (2018). The influence of lightweight aggregate, freezing–thawing procedure and air entraining agent on freezing–thawing damage. *Structural Concrete*, *19*(5), 1328-1340.

Łaźniewska-Piekarczyk, B. (2012). The influence of selected new generation admixtures on the workability, air-voids parameters and frost-resistance of self compacting concrete. *Construction and Building Materials*, *31*, 310-319.

Mardani-Aghabaglou, A., Andiç-Çakir, Ö., & Ramyar, K. (2013). Freeze–thaw resistance and transport properties of high-volume fly ash roller compacted concrete designed by maximum density method. *Cement and Concrete Composites*, *37*, 259-266.

Mardani-Aghabaglou, A., Beglarigale, A., Yazıcı, H., & Ramyar, K. (2019). Transport properties and freeze-thaw resistance of mortar mixtures containing recycled concrete and glass aggregates. *European Journal of Environmental and Civil Engineering*, *23*(1), 53-69.

Mardani-Aghabaglou, A., Karakuzu, K., Kobya, V., & Hatungimana, D. (2021). Durability performance and dimensional stability of road concrete containing dry-shake surface hardener admixture. *Construction and Building Materials*, *274*, 121789.

Puthipad, N., Ouchi, M., & Attachaiyawuth, A. (2018). Effects of fly ash, mixing procedure and type of air-entraining agent on coalescence of entrained air bubbles in mortar of self-compacting concrete at fresh state. *Construction and Building Materials*, *180*, 437-444.

RATH, S. (2015). EFFECTIVE MIXING METHOD FOR STABILITY OF AIR CONTENT IN FRESH MORTAR OF SELF-COMPACTING CONCRETEIN TERMS OF AIR DIAMETER.

Tunstall, L. E., Ley, M. T., & Scherer, G. W. (2021). Air entraining admixtures: Mechanisms, evaluations, and interactions. *Cement and Concrete Research*, *150*, 106557.

Tuyan, M., Mardani-Aghabaglou, A., & Ramyar, K. (2014). Freeze–thaw resistance, mechanical and transport properties of self-consolidating concrete incorporating coarse recycled concrete aggregate. *Materials & Design*, *53*, 983-991.

Van den Heede, P., Furniere, J., & De Belie, N. (2013). Influence of air entraining agents on deicing salt scaling resistance and transport properties of high-volume fly ash concrete. *Cement and Concrete Composites*, *37*, 293-303.

Yun, K. K., Choi, S. Y., & Yeon, J. H. (2015). Effects of admixtures on the rheological properties of high-performance wet-mix shotcrete mixtures. *Construction and Building Materials*, *78*, 194-202.

Zhang, Y., Cai, J. D., Xu, S. L., & Yue, C. X. (2011, April). Experimental investigation of effect of admmixture on concrete strength and frost-resistance. In *2011 International Conference on Electric Technology and Civil Engineering (ICETCE)* (pp. 2180-2183). IEEE.

Emin, A., Özen, S., Mardani-Aghabaglou, A., Ünlü, A., & Kaptı, T. (2022). Effect of water-reducing admixtures having hybrid silicon air-entraining surfactants on some properties of concrete mixtures. *Journal of Materials in Civil Engineering*, *34*(9), 04022206.

Guleryuz, E., Özen, S., & Mardani-Aghabaglou, A. (2020). Effect of utilization of mineral admixture on the fresh and hardened properties of air-entrained cement mortars. *Pamukkale University Journal Of Engineering Sciences-Pamukkale Universitesi Muhendislik Bilimleri Dergisi*.

Kobya, V., Karakuzu, K., Mardani, A., Felekoğlu, B., & Ramyar, K. (2023). Combined interaction of PCE chains lengths, C3A and water content in cementitious systems. *Construction and Building Materials*, *378*, 131178.

Mardani-Aghabaglou, A., Boyacı, O. C., Hosseinnezhad, H., Felekoğlu, B., & Ramyar, K. (2016). Effect of gypsum type on properties of cementitious materials containing high range water reducing admixture. *Cement and Concrete Composites*, *68*, 15-26.

Mardani-Aghabaglou, A. (2016). Investigation of cement-superplasticizer admixture compatibility (Doctoral dissertation, PhD Thesis. Turkey, Izmir, Ege University, Engineering Faculty, Civil Engineering Department).

EFFECT OF AGGREGATE TYPE ON COMPRESSIVE STRENGTH PERFORMANCE OF KHORASAN MORTAR MIXTURES

Tuğçe İSAFÇA KAYA
Bursa Uludağ University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering
ORCID: 0000-0002-9331-1339

Yahya KAYA
Bursa Uludağ University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering
ORCID ID: 0000-0002-4361-2387

Assoc. Dr. Ali MARDANİ
Bursa Uludağ University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering
ORCID: 0000-0003-0326-5015

Prof. Dr. Adem DOĞANGÜN
Bursa Uludağ University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering
ORCID: 0000-0002-1867-7103

Abstract
Khorasan mortar mixtures are frequently encountered in historical buildings in Turkey. Khorasan mortar, used as a masonry and plaster mortar during the construction of buildings for centuries, is now widely preferred in the restoration works of these structures. For this reason, studies continue to improve the strength properties of this mortar. It is known that various parameters such as the amount and type of aggregate and binder seriously affect the strength performance of mortar mixtures. In this study, the effect of aggregate type on the compressive strength of Khorasan mortar mixtures was investigated. For this purpose, in addition to the control mixture containing 0-4 mm crushed brick aggregate, a total of 4 different Khorasan mortar mixtures were produced by substituting 50% by weight of river sand, crushed marble and aquarium sand with crushed brick. In all mixtures, water/binder, aggregate/binder ratios and flow values were kept constant at 0.91, 3.0 and 170±20 mm, respectively. The 28-day compressive strength of the prepared mixtures was determined. It was found that the lowest compressive strength was measured in the control mixture. This situation is thought to be due to the lower strength of crushed brick aggregate compared to other aggregate types. It was determined that the strength performance ranking according to aggregate type is aquarium sand, crushed marble, river sand and crushed brick. It is thought that the positive effect of aquarium sand on the strength performance is because the aggregate-dough transition zone may be stronger due to it being more angular compared to other aggregates.
Keywords: Khorasan mortar, compressive strength, Aggregate type

INTRODUCTION

Khorasan mortar (KM) is a type of mortar and plaster that contains lime as a binder. When producing KM, it is common to use river sand and crushed brick that contains baked clay as aggregate. It was understood that the use of KM, frequently encountered in historical buildings, became widespread, especially during the Ottoman period due to its relatively good strength and relatively high durability (Akman et al., 1968; Böke et al., 2004; Kaya et al., 2021).

The void structure of mortar mixtures in historical buildings plays a critical role in determining their strength and durability. It was reported that the severity of liquid-induced damage increases as the permeability of the mixture due to these pores increases, allowing water to penetrate more easily into the mixture (Brandt, 2008; Anna and Giuseppe, 2014). It was stated that the gradation, shape, and mineralogy of aggregates in lime-based mixtures affect the void structure, physical properties, mechanical properties, and durability of the mixture (Topçu et al., 2015; Işıkdağ and Topçu, 2014; Santos et al., 2018a-2018b). However, although there are studies in the literature aiming to improve the mechanical and durability properties of lime-based restoration mortars by using chemical admixtures, there are few studies in this direction about KM (Kaya et al., 2022a- 2022b). This study examined the effect of using different types of aggregates on the compressive strength (CS) of KM to be used in repairing and strengthening historical buildings. In addition, the effect of using water-reducing admixtures on the fresh properties of the mortar to achieve the targeted spreading value was also observed.

MATERIALS AND METHOD

Materials

In the study, mortar mixtures were made using 80% natural hydraulic lime (NHL3.5) and 20% brick powder (sifted through a 90 µm sieve) as binders. The physical and chemical properties of hydraulic lime and brick powder provided by the manufacturer are given in Table 1. Crushed brick, river sand, crushed marble and aquarium sand aggregates with a maximum grain diameter of 4 mm were used in the production of mortar mixtures. By sieving the crushed brick through a 63-micron sieve, all dust particles were effectively removed, ensuring the highest quality end product. The water absorption capacity and specific gravity values of the aggregates used in the study by EN 1097 Standard are shown in Table 2.

Table 1. Physical and chemical properties of NHL and brick powder used in mortar mixtures

Item (%)	Lime	Brick Powder
SiO_2	8.47	47.72
Al_2O_3	3.46	14.60
Fe_2O_3	0.39	11.02
CaO	53.84	8.98
MgO	0.62	6.51
SO_3	0.54	1.25
Na_2O	0.16	2.39
K_2O	0.27	1.60
LOI	30.41	0.92
Specific Gravity	2.79	2.95
Blaine (cm^2/g)	5850	4150

Table 2. Specific gravity and water absorption values of aggregates

	Specific Gravity	Water Absorption
Crushed Brick	2.65	1.5
River Sand	2.67	1.93
Crushed Marble	2.71	1.62
Aquarium Sand	2.62	1.66

In order to achieve the desired flow performance, a single type of water-reducing admixture based on polycarboxylate ether (PCE) was used in the mortar mixtures. Table 3 provides some of the chemical properties of the PCE-based admixture used, which were provided by the manufacturer.

Table 3. Some chemical properties of PCE based water reducing admixture

Admixture	Alkali ratio (%) (Na_2O)	Density (g/cm ^{3})	Solid ratio (%)	Chloride ratio (%)	pH, 25 ° C
PCE	<10	1.097	36.35	<0.1	3.82

Preparation of Mixtures

In all mixtures, water/binder, aggregate/binder ratios, spreading values and brick powder content were kept constant at 0.91, 3.0, 170±20 mm and 70 g, respectively. In the production of the control mixture, 100% crushed brick with a maximum grain diameter of 4 mm was used as aggregate. In addition to the control mixture, a total of 3 more series of mortar mixtures were prepared by substituting 50% of the crushed brick aggregate with river sand, crushed marble and aquarium sand. The amounts of materials used in the production of KM mixtures are given in Table 4. The naming of mixtures is made according to the type of aggregate they contain. For example, the control mixture containing only crushed brick as the aggregate is designated as C, while the mixture containing river sand is named RS. The production of all mixtures was carried out in a room whose temperature was kept constant at 20±2°C. The mixtures were cured in the mold for the first 2 days and for the next 5 days in an environment with a temperature of 20±2°C and relative humidity of 95±5%. Then, the specimens were kept at 20±2°C and 65±5% relative humidity until the test day. All mixtures were produced in a room with a constant temperature of 20±2°C. The mold was used to cure the mixtures for the first two days, followed by five days of curing in an environment with a temperature of 20±2°C and relative humidity of 95±5%. After that, the specimens were stored at a temperature of 20±2°C and relative humidity of 65±5% until the test day.

Table 4. Amounts of materials used in KM mixtures

Mixture	Lime (g)	Brick Powder (g)	Crushed Brick (g)	River Sand (g)	Crushed Marble (g)	Aquarium Sand (g)	Water (g)	PCE (%) *
C	280	70	1050	-	-	-	320	-
RS	280	70	525	525	-	-	320	0.28
CM	280	70	525	-	525	-	320	0.50
AS	280	70	525	-	-	525	320	0.40

*by weight

Method

Spreading values of mortar mixtures were determined according to ASTM C1437 Standard. 28-day CSs of mortar mixtures were obtained on 50x50x50 mm cube specimens according to ASTM 109 Standard.

RESULTS

Fresh State Properties

To ensure the target spreading value of the mixtures, the water-reducing admixture requirement and spreading values are given in Table 5.

Table 5. PCE requirements and spread values for the target spread value of mixtures

Mixture	PCE (%)	Spread Value (cm)
C	-	16.9
RS	0.28	18.0
CM	0.50	16.2
AS	0.40	17.4

Table 5 shows that the flow performance of mixtures is negatively affected by using different aggregates, regardless of aggregate type. It is thought that this may be due to the high clay and dust content of the substituted aggregates. Purifying the used crushed brick from powder material had an impact on the workability performance. It was reported in the literature that the powder content and shape of aggregates can have significant effects on workability performance (Topçu et al., 2015, Nematzadeh et al., 2019; Kaya et al., 2022b). It was understood that in aggregate substituted mixtures, the mixture containing river sand exhibited the best performance in terms of spreading behavior. In this context, it was determined that the crushed marble-substituted mixture had the lowest spreading performance. It is thought that river sand provides the highest dispersion because it consists of more spherical grains compared to other aggregate types.

Hardened State Properties

The 28-day CS results of mortar mixtures are shown in Figure 1.

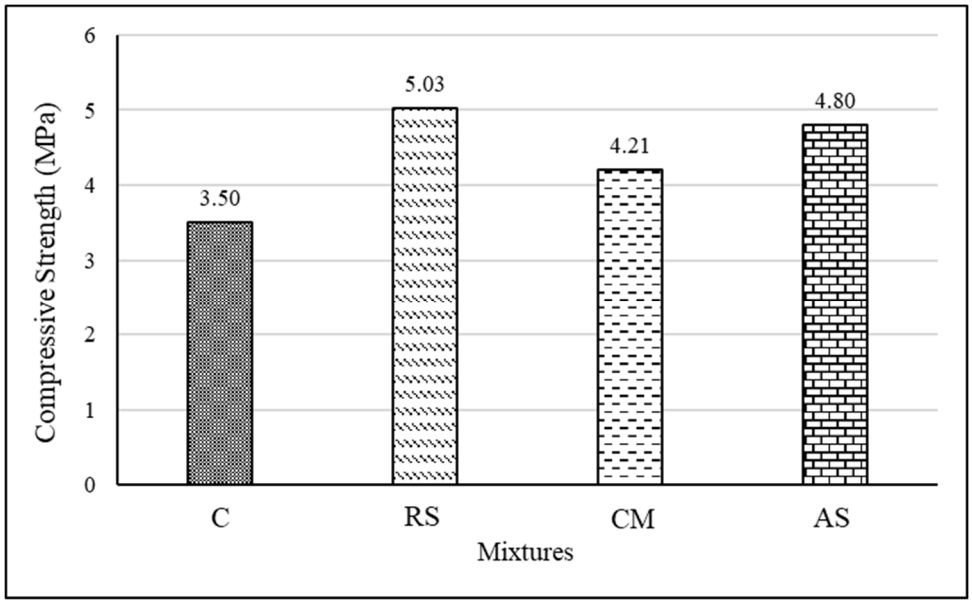


Figure 1. 28-day CS of mixtures

The CS of the control mixture was found to be the lowest, as evidenced by Figure 1. It is a well-established fact that the strength of aggregates has a significant impact on the CS of mixtures (Böke et al., 2004).

In aggregate substituted mixtures, it has been determined that the mixture containing river sand exhibits the best performance in terms of CS. It is thought that this is due to the high strength of river sand aggregate compared to other aggregates.

DISCUSSION AND CONCLUSION

In line with the materials used and the experiments performed within the scope of the study, the following results were obtained:
Substituting different types of aggregate instead of crushed brick, regardless of the type of aggregate;
• Negatively affected the workability of mortar mixtures and increased the need for water-reducing admixtures to reach the target spreading value.
• Increased CS. It was understood that the mixture containing only crushed brick as aggregate had the lowest CS performance.
It was observed that the CS performance in KM mixtures varied depending on the aggregate used. The highest performance was obtained in mixtures containing river sand, while the lowest was obtained in mixtures containing crushed marble aggregate.

ACKNOWLEDGMENT

The first author is supported by the YÖK 100/2000 scholarship provided by the Council of Higher Education during her doctoral education. Additionally, the first author would like to thank them for their support within the scope of the TUBITAK 2211A scholarship program; The second author would like to thank the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) for the support received under Grant No. 222M425 and the TUBITAK 2211A scholarship program.

REFERENCE

M. Akman, A. Güner, I. Aksoy, The history and properties of khorasan mortar and concrete, Turkish and Islamic Science and Technology in the 16th Century, ITU Research Centre of History of Science and Technology (1), Istanbul, Turkey, 1986, pp. 101–112.

H. Böke, S. Akkurt, B. Ipekoğlu, Tarihi yapılarda kullanılan horasan harcı ve sıvalarının Özellikleri [The properties of Khorasan mortar and plasters used in historical buildings], Yapı Magazine 269 (2004) 90–95.

T. Isafça, K. Karakuzu, S. Özen, A. Doğangün, A. Mardani-Aghabaglou, Effects of material properties on the mechanical and durability behaviors of Khorasan mortar mixtures: a review, Journal of Adhesion Science and Technology 35 (23) (2021) 2507–2528.

Brandt, A. M. (2008). Fibre reinforced cement-based (FRC) composites after over 40 years of development in building and civil engineering. Composite Structures.

Anna, A., Giuseppe, C. (2014). The water transfer properties and drying shrinkage of aerial lime-based mortars: an assessment of their quality as repair rendering materials, Environmental earth sciences, 71(4), pp. 1699-1710.

Topçu İ.B., Göbel S, Işıkdağ B. Genleştirilmiş¸ perlitin horasan harçlarında kullanılması [Using expanded perlite in Khorasan mortars]. 2nd International Sustainable Building Sympodium; Ankara, Turkey; 2015. p. 133–137.

Işıkdağ B, Topçu IB. Improvement of Khorasan mortar with fly ash for restoration of historical buildings. Sci Eng Comp Mater. 2014;21(3):359–367.

Santos AR, do Rosario Veiga M, Matias L, et al. Evolution of the microstructure of lime based mortars and influence on the mechanical behaviour: the role of the aggregates. Constr Build Mater. 2018a ;187:907–922.

Santos AR, Veiga M. d R, Santos Silva A, et al. Durability and compatibility of lime-based mortars: the effect of aggregates. Infrastructures. 2018b ;3(3):1–11.

İsafça-Kaya, T., Karakuzu, K., Özen, S., Mardani, A., & Doğangün, A. (2022a). Effects of shrinkage reducing admixture and polypropylene fiber utilization on some fresh state, mechanical and durability properties of khorasan mortar. International Journal of Architectural Heritage, 1-20.

Kaya, T. İ., Karakuzu, K., Özen, S., Doğangün, A., & Aghabaglou, A. M. (2022b). Effect of polypropylene fiber and shrinkage reducing admixture utilization on water absorption of Khorasan mortar. Materials Today: Proceedings, 57, 730-733.

Nematzadeh, A., Geven, E., Süleyman, Ö. Z. E. N., Ilhan, M., & Aghabaglou, A. M. (2019). Effect of different permeability reducing admixture on flowability performance of different type of mineral admixture-containing mortar mixtures. Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences, 37(2), 625-640.

THE EFFECT OF CONCRETE CLASS ON THE PERFORMANCE OF RC BUILDINGS WITH FRAGILITY CURVES

Dr. İbrahim Baran KARAŞİN
Department of Construction Technology, Vocational School of Technical Sciences, Dicle University
ORCID: 0000-0001-5990-1215

ABSTRACT
The primary goal of this research is to delve into the efficiency and dependability of reinforced concrete buildings by scrutinizing the type of concrete employed. Specifically, the study aims to comprehend the impact of concrete classes on how the building reacts during earthquakes. To accomplish this, the study employs fragility analysis, which is an effective technique for evaluating how structures respond to seismic activity. This study involves the construction of a 4-story building utilizing two different concrete classes to compare the building's performance under seismic conditions. The analysis then creates fragility curves, which provide insight into how the building is likely to behave under different levels of seismic intensity. These curves essentially serve as a roadmap to assess the building's survival capabilities. The benchmark used in this study is the inter-story drift ratio limit values from Hazus, a strict criterion that enables the evaluation of the building's overall behaviour during seismic events. The study results demonstrate the significant impact of the type of concrete used on the performance of reinforced concrete structures during seismic events. Ultimately, this research aims to provide valuable insights that will assist in the optimization of reinforced concrete building designs, ultimately ensuring public safety during natural disasters.
Keywords: Reinforced Concrete Structures; Concrete Grade; Fragility Analysis

INTRODUCTION
The earthquake resistance of structures is vital to ensure the safety of communities nowadays. Earthquake codes and standards are used by engineers and structural designers to determine and optimize the seismic performance of structures. These codes specify the parameters and criteria for evaluating the resistance of structures to earthquake loads.
The aim of this study is to compare the 2018 and 2007 codes in terms of inter-storey drift limits using fragility curves. Inter-storey drift limits are considered as an important indicator that determines the performance of structures in earthquakes. Fragility curves are graphical representations used to predict how structures will respond to earthquake effects and potential damage. This comparison aims to reveal the different approaches of both codes towards earthquake resilience and their effects on the performance levels of buildings. Comparison of codes can help to identify appropriate design and construction strategies to improve the safety of structures against earthquake effects. It is also an important step to update earthquake engineering practices and provide recommendations for future code revisions.
Fragility curves have been used by many researchers as a very useful tool to estimate the probability of damage to buildings due to seismic movements.
Kircher et al. (1997), in their study, investigated the probability of damage to structural and non-structural elements of buildings within the framework of FEMA earthquake loss estimation methodology. In 2015, Baker (2015) explained the applicability of statistical inference concepts for fragility function estimation, described approaches suitable for use with various structural analysis strategies, and examined how fragility functions can be calculated while minimising the number of structural analyses required.

Hancılar et al. (2019) conducted economic loss and comparative damage estimates for buildings constructed after 2000 in Istanbul in their 2019 study. For this purpose, the Urban Earthquake Loss Estimation Module of ELER (Earthquake Loss Estimation Routine) software was used. Silva et al. (2019) in their study, discussed the fragility and vulnerability modelling of ground motion records, modelling of complex real structures with simplified approaches, propagation of random and epistemic uncertainties, and verification of vulnerability results by gathering 12 different experts and made recommendations to increase reliability and accuracy in vulnerability modelling. Yön (2020) analysed the vulnerability of reinforced concrete buildings to earthquakes according to the 2007 and 2018 Turkish Earthquake Regulations using fragility curves. In this framework, he selected typical five and seven-storey reinforced concrete buildings for his analyses and used IDA analysis.

METHODOLOGY

Fragility Curves

Typically, fragility curves are created through a dynamic analysis of a structure, known as IDA. Unlike static methods, the researcher has control over the data collected through analytical fragility functions. This includes choosing IM levels, conducting analyses, and determining scale factors. In 2015, Baker [5] discussed the use of statistical inference concepts for estimating fragility functions. They also outlined various approaches that can be used with different structural analysis techniques. Additionally, Baker examined ways to minimize the number of structural analyses needed when calculating fragility functions. A lognormal cumulative distribution function is usually used to define a fragility function.

$$P(C|IM = x) = \varphi\left(\frac{\ln\left(\frac{x}{\theta}\right)}{\beta}\right) \quad (1)$$

The parameters of the fragility function can be estimated from these values by taking the logarithms of the IM value for the onset of subsidence of each ground motion and calculating the mean (θ) and standard deviation (β).

$$\ln\theta = \frac{1}{n}\sum_{i=n}^{n} ln\, IM_i \quad (2)$$

$$\beta = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(\ln\left(\frac{IM_i}{\theta}\right))^2} \quad (3)$$

IDA analysis was performed to generate the fragility curves. The earthquake record selected for this method is the Kocaeli earthquake in 1999. The IDA analysis was performed in 20 steps from 0.1g to 2g to examine different IM levels. The fragility curves were generated from the resulting data.

Description of Sample Building

The geometric and material properties for the mentioned building is represented in Table 1. The building model cases selected for analysis with respect to the concrete grades C20 and C25. The other parameters including dynamic parameters were considered as constant for all the analysis cases.

Table 1. Specifications of sample building

Parameter	Value	Parameter	Value
Concrete grade	C25&C20	Transverse reinforcement (Columns)	Φ10/100
Reinforcement grade	S420	Transverse reinforcement (beam)	Φ10/100
Beams	25*60 cm	Steel material model	Menegotto-Pinto
Height of floor	14 cm	Constraint type	Rigid diaphragm
Height of each story	300 cm	Local ground type	ZB
Cover thickness	3 cm	Longitudinal Reinforcement (columns)	8Φ16
Columns	50*40 cm	Permanent Load	5 kN/m

The sample building selected for analysis is a 4-story structure commonly found in rural areas. This choice was based on its familiarity and prevalence in those regions, making it a suitable candidate for study. Such buildings are considered representative of the construction in rural areas, making research on them applicable to practical scenarios in improving seismic resistance efforts. The 3-d view of the selected sample building is given in Figure 1.

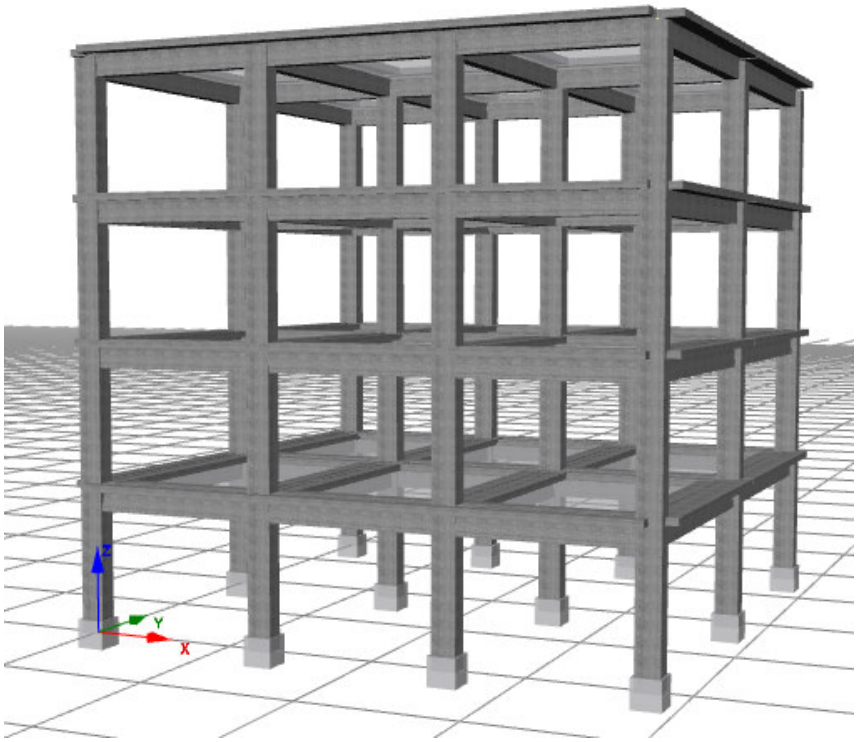


Figure 1. 3D view of sample building

RESULTS

An IDA analysis was conducted on a sample building using Kocaeli Earthquake (1999) ground motion data, with Intensity Measures (IM) ranging from 0.1g to 2g. The analysis used a scale factor that increased by 0.1g at each step. However, the analysis had to be halted when the building became unstable at an intensity measure of 1.3g, regardless of whether the structure was modelled with C20 and C25. To determine the damage states, values from HAZUS Earthquake Model Technical Manual (HAZUS, 2022) were consulted and used. These damage states are 0.27%, 0.43% and 1.07% for slight damage state, moderate damage state and extensive damage state, respectively. The results of fragility analysis are given in Figure 2 comparatively for C20 and C25 concrete grades with damage limits of HAZUS 2022 code.

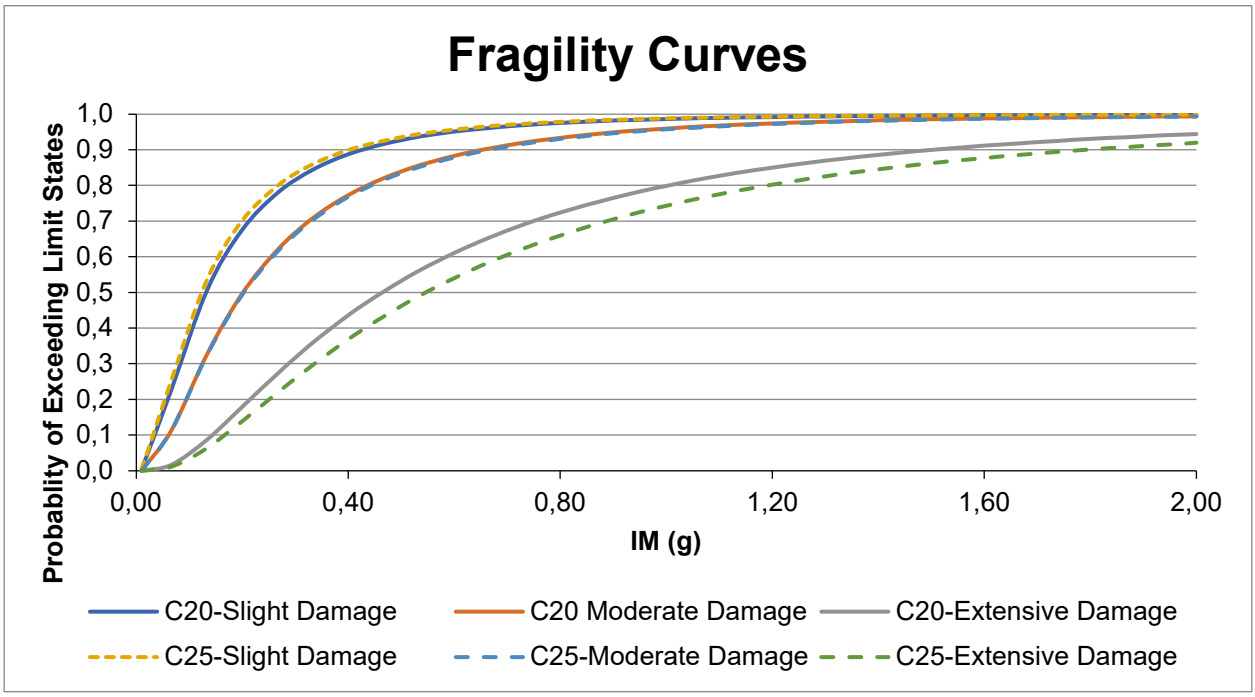


Figure 2. Comparison of Different Concrete Grades with Fragility Curves

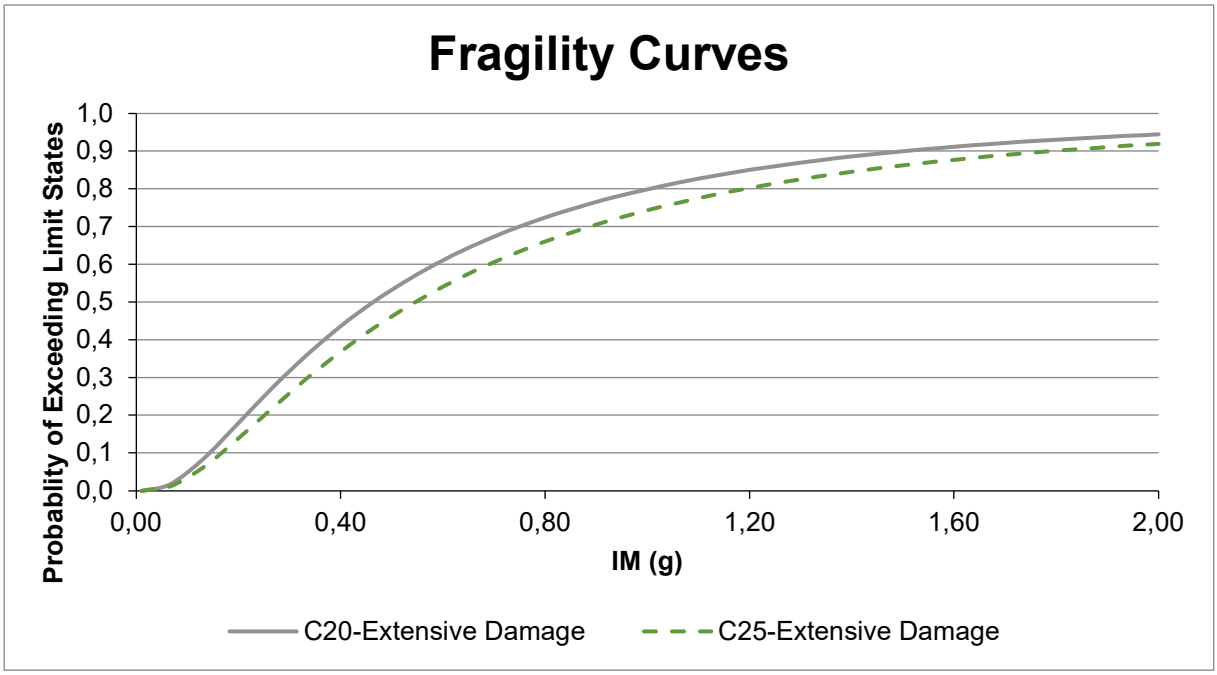


Figure 2. Comparison of Extensive Damage Limits with Fragility Curves

After analyzing Figure 2 and Figure3, it was found that the chances of surpassing the damage limits were similar for both slight and moderate damage limits. However, there were notable differences in the fragility curve for the extensive damage limit. These findings suggest that the variations in structural performance between concrete classes are more prominent at high seismic loads than at low seismic loads.

CONCLUSION

Fragility curves have become increasingly important in understanding how structures behave during earthquakes. These curves offer a comprehensive visual representation that describes how structures react to earthquake intensity and at what performance level damage occurs. The use of fragility curves is crucial in guiding the assessment of earthquake resilience and making informed design decisions.

This study sought to compare the effectiveness of C20 and C25 concrete grades with regards to inter-storey drift limits and fragility curves. It was discovered that C25 concrete grade has introduced more stringent requirements in terms of inter-storey drift limits. This means that it targets higher performance levels of structures against earthquake loads. In contrast, structures designed under the C20 concrete grade have a higher risk of damage at certain earthquake intensities. However, this difference is not significant enough to warrant disregard for either grade.

To build safer and more robust structures, regulations need to be updated, and earthquake engineering practices need continuous review. In the future, more comprehensive studies can be conducted based on larger data sets. Additionally, studies that evaluate different parameters can be carried out to determine the effect of regulations on earthquake performance. It is through these efforts that we can improve the safety and resilience of our structures, and ultimately protect the lives of those who inhabit them.

REFERENCES

Baker, J. W., ‘’Efficient analytical fragility function fitting using dynamic structural analysis’’, Earthquake Spectra, vol. 31(1), pp. 579-599, 2015.

Hancılar, U., Şeşetyan, K. Çaktı, E., ‘’İstanbul’daki 2000 Yılı Sonrası Binalar İçin Tasarım Depremi Altında Karşılaştırmalı Yapısal Hasar ve Mali Kayıp Tahminleri.’’ Teknik Dergi, vol. 30(3), pp. 9107-9123. 2019. DOI: 10.18400/tekderg.326939

Kircher, C. A., Nassar, A. A., Kustu, O., ve Holmes, W. T., ‘’Development of building damage functions for earthquake loss estimation.’’ Earthquake spectra, vol. 13(4), pp. 663-682, 1997.

Regulation on Buildings to be Built in Earthquake Zones - 2007, T. C. Ministry of Public Works and Settlement, General Directorate of Disaster Affairs, Earthquake Research Department, http://www.deprem.gov.tr, 2007.

Silva, V., Akkar, S., Baker, J., Bazzurro, P., Castro, J. M., Crowley, H., ... and Vamvatsikos, D., ‘’Current challenges and future trends in analytical fragility and vulnerability modeling.’’ Earthquake Spectra, vol.35(4), pp.1927-1952. 2019.

Turkey Building Earthquake Regulation, Disaster and Emergency Management Presidency, Ankara, 2018.

Yön, B. ‘’Seismic vulnerability assessment of RC buildings according to the 2007 and 2018 Turkish seismic codes’’. Earthquakes and Structures, vol. 18(6), pp. 709-718. 2020.

HAZUS 5.1 . ‘’Earthquake Model Technical Manual’’. Federal Emergency Management Agency (FEMA), Washington, DC, USA. 2022.

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Naples, Italy
WEB: https://www.umteb.org/tr
E-MAIL: https://www.umteb.org/tr

E-GOVERNANCE INITIATIVES – INNOVATION TO ENHANCE SERVICE QUALITY OF PUBLIC SERVICES

Assist. Prof. Dr.R. Ramachandran
Bharathidasan University

Abstract
E-Governance was created to bridge the gap between the government and its citizens in order to facilitate the delivery of efficient as well as transparent services that are also good for the budget. The study focused on assessing the impacts of the e-governance initiatives in improving the service quality of public services and various role played by the e-governance in delivery of services to the downtrodden people. The e-governance initiatives are carried by the government using allocated budget money which has to be spent wisely improving the delivery of the services by this channel. The assessment is vital to know the improvement in the service quality of the public services and various problems faced by the people in having proper understanding about this technological innovation. If the public wants to get a realistic impression of how the government functions, the process of service delivery must be made more open. The extensive implementation of e-governance throughout all of India's diverse regions has revolutionized the way in which government services are provided. The efficiency with which services are provided to stakeholders justifies the upfront investment in infrastructure, ongoing expenses, and personnel needed to carry out e-governance activities. The state government would incur unnecessary expenses due to its inability to evaluate the efficacy of e-governance. The significance of the research rests on the assumption that the benefits these e-governance initiatives have on the business facilitation environment and public utility services may be sufficient to justify their cost. The study is of an empirical character, gathering data via direct field observation. The study is based on the opinions of the general public who have utilized e-governance services. The sample population will be drawn from throughout Tamil Nadu, with a focus on the state's major metropolitan cities. The study use judgement sampling to select the sample from the general public who has accessed the e-governance services. The study has used Cochran sample size calculator for infinite population which help to finalise the sample size 316. The selected sample will be provided with structured interview schedule to assess the impact of the e-governance services on enhancement of service quality.
Keywords: E-Governance Initiatives, Service Quality, Technological Innovation, Tamil Nadu and Users Challenges.

Introduction

The integration ICT will inevitably result in a paradigm change regarding the manner in which services are provided. The provision of services has been significantly improved thanks to significant adjustments that have been made in the service industry's infrastructure. The information and communications technology industry has developed into an essential component of that sector. The rate at which individuals need the assistance of the government to meet their needs has skyrocketed in recent years. Because of the ever-increasing need for government services and the ever-increasing population, governments have opted to include ICT into their overall structure[1].

[1] Kawabata, M. K., & Camargo Jr, A. S. (2023). E-Government Innovation Initiatives in Public Administration: A Systematic Literature Review and a Research Agenda. *Administration & Society*, *55*(9), 1758-1790.

E-governance practices are the aggregate name given to the adoption of an information and communications technology (ICT) framework in the process of providing government services by various agencies. E-governance was first used in India in the late 1960s and early 1970s, with a primary emphasis on the computerization of military applications, economic planning, national censuses, tax collecting, and other administrative tasks. After the early 1990s, however, e-Governance started to take on a more expansive role. This was accomplished by applying information technology to a larger range of sectoral applications, with a strategy that centered on focusing on rural regions and increasing investments from both the corporate sector and non-governmental organizations. Although the original goal was to automate and computerize processes, subsequent excursions shifted their emphasis to synchronization, networking, the establishment of information management systems, and the provision of services.

This spectrum included the automation of information technology within each agency, the electronic processing of files and access privileges, public complaint systems, service provision for high-volume routine transactions like tax and bill payments, and the provision of business knowledge for the introduction of poverty alleviation targets. The effective use of information and communications technology services has greatly improved already existing efficiency in the administration of the government, decreased the costs of coordination, and increased accountability in the actions of distinct agencies[2]. It has also allowed individuals to have quick access to concrete advantages, either via simple requests such as filling out online forms, getting invoices and payments, or through more difficult applications that are offered by the government. This has been a significant benefit.

In the early 1990s, the state government of Tamil Nadu began implementing the principles of e-governance with a few fundamental services that were in greater demand among the general people. Additionally, there has been a rise in the number of people requesting the many government services that are provided by the various departments of state government[3]. The amount of services that are made available via this e-governance platform is continually growing, and as a result, the pressure that is placed on the more conventional method of providing these services has been greatly decreased. Only if those who may benefit from the program of e-services actually use it will the different government-provided services be beneficial to those who use them. It is essential for all of the many stakeholders to have knowledge of these services in order to make use of them, and a scientific research has to be conducted in order to quantify their usefulness. This research covers the general awareness, the implementation status, and the advantages for the users.

Review of Literature

This study investigates the current and future challenges of using electronic government to enhance and expand public services in the United Kingdom. While the public sector has shown some impressively innovative uses of electronic governance, there have also been several high-profile failures. Several of the challenges with its application are discussed in this study.

[2] Choi, T., & Chandler, S. M. (2015). Exploration, exploitation, and public sector innovation: An organizational learning perspective for the public sector. *Human Service Organizations: Management, Leadership & Governance*, *39*(2), 139-151.

[3] Choi, T., & Chandler, S. M. (2015). Exploration, exploitation, and public sector innovation: An organizational learning perspective for the public sector. *Human Service Organizations: Management, Leadership & Governance*, *39*(2), 139-151.

For example, there is less evidence to support the assumption that the use of technology in service delivery results in reduced bureaucracy and greater quality; and the governments two major priorities, high quality customer service and value for money, may be at odds with one another. A "government for the people" cannot be established without first thoroughly investigating these conflicts and concerns *(Hazlett, S. A., & Hill, F. (2003))*[4]. The government's function as a source of economic and social services to the people necessitates constant innovation, not just in the form of new breakthrough products but also in the organization's culture, decision-making processes, and, perhaps most importantly, the use of technology to bolster those roles. The results of the e-government investigation were also compared to the literature on innovation, namely in the field of process innovation *(Arfeen, M. I., & Khan, N. (2009))*[5]. This article examines Malaysia's usage of e-government and other service delivery technologies. Specifically, it looks at the effects of Malaysia's e-government trials on the country's administration and public services. It demonstrates that while e-government projects have had generally positive effects on the delivery of public services, their total influence has remained restricted owing to a multiplicity of obstacles and sluggish speed of implementation. The country's low levels of e-maturity and e-readiness are reflected in the narrow scope of services provided and the insufficient access to information and sources available to individuals who are meant to benefit from these services *(Siddiquee, N. A. (2008))*[6]. E-government is now only an extension of government in virtually all of the cities investigated, with potential advantages in speed and accessibility around the clock. Despite the lack of progress, there are still benefits to having internet access that can't be had without going online. Few anticipate e-government to totally replace conventional information systems, but it is becoming an important instrument of change that is deeply ingrained in the public sector's culture and agenda. *(Torres, L., Pina, V., & Acerete, B. (2005))*[7]. Many governments throughout the world have implemented market-driven changes since the 1980s, and e-government is often seen as the most recent of them. However, it is unclear how e-government and the effective use of Information and Communication Technologies might affect the possibility for individuals to participate in policymaking, despite their potential to transform governance institutions and enhance delivery of government services. The purpose of this study is to dissect the meaning of e-government, to locate its conjectural domain, and to emphasize the shifts that are necessary for and the result of such activities *(Navarra, D., & Cornford, T. (2003))*[8]. This brief analysis of e-governance in U.S. states and municipalities reveals that the most effort and success have been directed toward bettering public services and government administration. While progress has been made in a number of areas, the creation of policies has been hampered by the emergence of new policy difficulties. Improving democracy and investigating the potential effects of e-governance on existing bureaucracies seem to have received the least attention.

[4] Hazlett, S. A., & Hill, F. (2003). E-government: the realities of using IT to transform the public sector. *Managing Service Quality: An International Journal*, *13*(6), 445-452.
[5] Arfeen, M. I., & Khan, N. (2009). Public sector innovation: Case study of e-government projects in Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 439-457.
[6] Siddiquee, N. A. (2008). E-government and innovations in service delivery: the Malaysian experience. *Intl Journal of Public Administration*, *31*(7), 797-815.
[7] Torres, L., Pina, V., & Acerete, B. (2005). E-government developments on delivering public services among EU cities. *Government information quarterly*, *22*(2), 217-238.
[8] Navarra, D., & Cornford, T. (2003). A policy making view of e-government innovations in public governance. *AMCIS 2003 proceedings*, 103.

For the foreseeable future, ICT-enabled governance will develop, creating a dynamic setting for continuous improvement *(Dawes, S. S. (2008))*[9]. The Supreme Court Registry Office in South Korea is described and analyzed in this research. Implications for practice and directions for further study are covered in the case study. The study's findings can improve the acceptance and establishment of e-government initiatives through, among other things, the alignment of business and technological processes, integrating of financial resources into core business operations, the integration of stakeholders' trust and commitment, and an improved comprehension of the role of learning within organizations*(Kim, H. J., Pan, G., & Pan, S. L. (2007))*[10]. Information and knowledge have emerged as crucial factors in the modern economy, which is supported by revolutionary advances in science and technology. If they want to enjoy the enormous advantages of economic and social growth/development, developing nations must take a more proactive role in the establishment of national policies and plans to promote the information economy. It is expected that eGovernment would play a crucial role in this direction. It not only paves the way for market-led initiatives, but also initiates capacity development and coordinates the efforts of many different players *(Ndou, V. (2004))*[11]. This introductory article, on the other hand, questions the function of social media in the four cornerstones of e-government: the flow and accessibility of government information; the development and delivery of novel government services through the application of IT; the effect of IT on the relationship between citizens and their representatives; and the growing significance of information policies and IT in a democratic society *(Criado, J. I., Sandoval-Almazan, R., & Gil-Garcia, J. R. (2013))*[12]. For an e-governance program to achieve excellence (or governance centricism), it must prioritize results above process. For this reason, it is essential that the effort be directed by a "good governance" focused aim or purpose, and that it be outcome focused as well. This article presents the concept of "excellence" in e-governance (e2governance), the ultimate goal of any and all such endeavors. It also lays out a process for getting there. It is envisaged that the technique would aid public administrators and public organizations in creating and executing effective e-governance initiatives, leading to better governance at a lower cost *(Saxena, K. B. C. (2005))*[13]

Research Gap

The research gap takes a look back at some of the earlier research that has been done on e-governance and its many facets. The historical survey of research demonstrates that a great number of studies have been carried out in a wide variety of nations at international levels and in a wide variety of states within India at the national level. The policy framework of e-governance, its implementation, the issues experienced in its execution, the advantages and limitations, and other related topics have been the subject of these research.

[9] Dawes, S. S. (2008). The evolution and continuing challenges of e-governance. *Public administration review*, *68*, S86-S102.
[10] Kim, H. J., Pan, G., & Pan, S. L. (2007). Managing IT-enabled transformation in the public sector: A case study on e-government in South Korea. *Government Information Quarterly*, *24*(2), 338-352.
[11] Ndou, V. (2004). E-government for developing countries: Opportunities and challenges. *Electron. J. Inf. Syst. Dev. Ctries.*, *18*(1), 1-24.
[12] Criado, J. I., Sandoval-Almazan, R., & Gil-Garcia, J. R. (2013). Government innovation through social media. *Government information quarterly*, *30*(4), 319-326.
[13] Saxena, K. B. C. (2005). Towards excellence in e-governance. *International Journal of Public Sector Management*, *18*(6), 498-513.

According to the study that has already been done, there have not been nearly as many studies conducted in Tamil Nadu as there should have been to investigate the perspectives of the beneficiaries who are the people. As a result, it has been decided that conducting a comprehensive investigation to assess the enhancement in the services quality rendered to the general public which forms the research gap of this study.

Statement of the Problem

In modern times, electronic governance has developed into an essential component of democratic nations like India. In addition, the significance of computerization and e-government is essential when it comes to implementing transparency and duty into the operation of the government. In India, the growth of e-governance is hampered by a number of factors, including widespread poverty, a low literacy rate, a deficient information technology infrastructure, a knowledge gap, as well as political and psychological concerns. The legislative framework is also relatively antiquated, which is a problem for the growth of activities related to e-governance. It is often acknowledged that one of the most significant challenges to implementing an effective e-governance system is the lack of coordination that exists between the different departments[14]. The absence of comprehensive government strategy, inefficiency and ineptitude in public services, and the lack of information management and human resource management all contribute to the strain that is placed on the e-governance system. It would be difficult to provide major advantages for users of e-governance in India if the country's e-governance system does not address all of these problems and obstacles.

In the state of Tamilnadu, a range of e-governance projects have been initiated by a number of organizations, all with the intention of bettering the lives of the state's residents. The many different governmental agencies, which might take the shape of municipal councils and other departments of public services, provide services to the general populace in an open and accessible manner. In the Indian state of Tamil Nadu, the departments of PDS, TANGEDCO, Health, Social Welfare, and Revenue, among others, are responsible for the delivery of a variety of essential services. When it comes to the establishment of the necessary infrastructure for the provision of these e-services, large capital expenditures are required. There are a number of operational costs associated with the execution of the service, and those costs are covered by the budget[15]. The success of the delivery of the services is heavily based on the areas of the users' awareness levels as well as their degree of pleasure. The personnel as well as the government authorities had to have a considerable amount of understanding about the provision of services.

The only thing that can justify the capital expenditures and operations expenses is the amount of use that the general public gets out of the services. The challenges described above have a considerable influence on the supply of e-services by the government, and the failure of the general people to make use of these services will render all of these expenses pointless. As a result, the purpose of this study is to make an effort to answer the research issue by concentrating on the degree to which the general public is rendered quality services base on the innovative approach of e-governance services.

[14] Sharma, S. K. (2015). Adoption of e-government services: The role of service quality dimensions and demographic variables. *Transforming Government: People, Process and Policy*, *9*(2), 207-222.

[15] Kumar, R., Sachan, A., & Mukherjee, A. (2017). Qualitative approach to determine user experience of e-government services. *Computers in Human Behavior*, *71*, 299-306.

Research Questions

- What areas have been significantly improved in the service quality of public based on the implementation of E-Governance Services?

Importance of the Study

The use of e-governance best practices has resulted in major changes to the procedures through which the government provides its services. The techniques and means of providing the services entail the building of infrastructure for information and communications technology (ICT), human resources, and other related infrastructure, all of which have considerable financial expenditures associated with them[16]. According to the policy suggestions included in the e-governance plan for the year 2018, the budgetary allocation for the economic expenditures involved in the provision of the services amounts for three percent of the total budget in the state of Tamil Nadu. The amount of services that may be provided to customers is directly proportional to how well budgetary allotments are used. The numerous costs that are included in the budget as well as the number of staff that are working in each of Tamil Nadu's geographical area demonstrate the magnitude of the efforts that are being put forth to drive the policies of e-governance in the state[17]. The perceptions of the stakeholders on the present state of affairs of the e-governance practices need to be evaluated on a regular basis in order to solve any potential issues that may occur with the delivery channel. Because of the inefficient distribution route, all of these monetary expenditures and the efforts of the human resources would be wasted. The evaluation of the consumers' levels of awareness, use, and happiness will determine the extent to which services are utilized to their utmost potential. To establish whether or if e-governance practices are effectively delivered to customers, it is necessary to investigate these perceptional aspects of the practices from the customers' point of view. The workers and government officials make up a sizeable portion of the stakeholders, and the contribution of their perspectives to the effort to improve the efficiency of e-governance processes is quite important. The study is the quantitative assessment of changes in the services quality of public services based on the availability of ICT infrastructure is significant which will help to improve the service delivery mechanism of e-governance practices in the state of Tamil Nadu.

Objectives of the Study

- To evaluate the changes in the dimensions of service quality of public services based on implementation of e-governance initiatives.

Research Methodology

The research is of an analytical and descriptive character and it uses primary data as the main sources of data. The research takes a multifaceted approach to examining the use of e-governance procedures in the state of Tamilnadu. Therefore, the universe of the research is comprised of the most important stakeholders of general public who are receiving the public services based on e-governance initiatives in each of Tamilnadu's districts. Using a questionnaire to solicit responses from members of the general public was the primary method of data collection.

---

[16] Mishra, S. S. (2022). Mediating Roles of Service Innovation and Perceived Corruption in the Relationship between E-government and Citizens' Satisfaction. *International Journal of Public Administration*, 1-15.

[17] Bhatia, D., Bhatnagar, S. C., & Tominaga, J. (2009). How do manual and e-government services compare? Experiences from India. *Information and communications for development 2009: Extending reach and increasing impact*, 67-82.

The method of judgement sampling was used to pick the sample respondents from among the members of the general public. Because the population frame of the general public is fluid, the adoption of a sampling approach that does not rely on probability would be suitable. The study has fixed a sample size of 316 based on the means and variances attained from the pilot study. The data analysis tool of the study was Structural Equation Modelling using the AMOS – 21.

Analysis and Interpretations

The model enables an examination of the users' perceptions based on the E-governance techniques that are currently being implemented in Tamil Nadu. The interview schedule is used as the major instrument for data collection, and 316 respondents are interviewed in order to get their thoughts. For the aim of developing models, the data that were obtained were analyzed using the SPSS AMOS program. The model was constructed with the consideration of the consequences of the service quality of public services and its evolution after the implementation of e-governance initiatives. The opinions of those who utilize e-governance were surveyed and analyzed using 19 different factors to determine whether or not they believe there has been an increase in service quality as a result of e-governance activities. A factor analysis is performed on those variables in order to decrease the dimensions of the variables into factors, which were then coded in the manner that is detailed below in order to formulate the model. The following factors have been established on the basis of the factor analysis that was performed to determine the evolution of service quality based on the implications of e-governance initiatives.

- **Detailed Information and Processing – DIP**
  - ✦ Providing details about needed documents - *DIP1*
  - ✦ Information of timing is mentioned - *DIP2*
  - ✦ Transparency in processing - *DIP3*
  - ✦ Possibility of personalised usage - *DIP4*
  - ✦ Appropriate information on service fees - *DIP5*
  - ✦ Highlighted information about officers to contact- *DIP6*
  - ✦ Improves 24*7 usage of public service - *DIP7*
- **Economical and Time Saving - ETS**
  - ✦ Saves time of standing in queues - *ETS1*
  - ✦ Reduces time in completion of services - *ETS2*
  - ✦ Enables to provide knowledge on various services- *ETS3*
  - ✦ Elimination of intermediaries cost - *ETS4*
  - ✦ Reduced fees and surcharges - *ETS5*
- **Efficiency in Service Delivery - ESD**
  - ✦ Delivery of services is fastened - *ESD1*
  - ✦ Stages of service processing is updated - *ESD2*
  - ✦ Queries are answered - *ESD3*
  - ✦ Problems with service delivery is rectified - *ESD4*
  - ✦ Technological processing is easy for users - *ESD5*

Structural Equation Modelling

Based on the feedback provided by members of the general public, the practices of electronic governance that are now being implemented in the Indian state of Tamil Nadu were given a rating using the perception and satisfaction elements. The latent variable analysis, on which the original model was based, is used to construct the components that were generated.

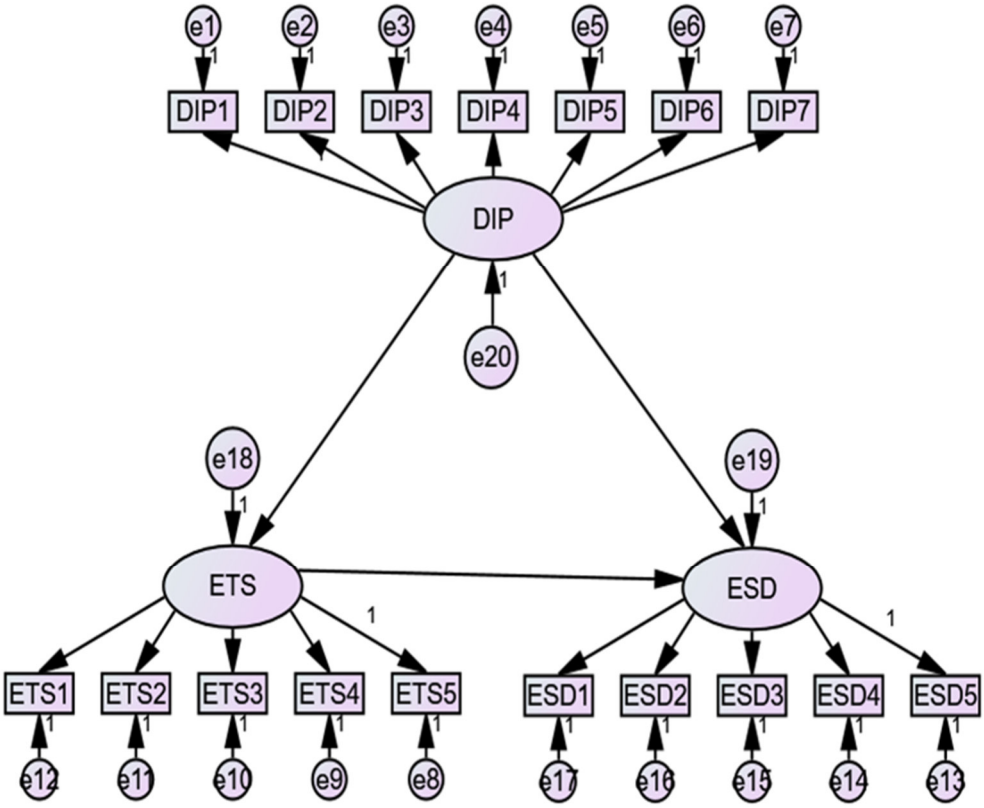


Figure -1- Initial Model – E-Governance Initiatives – Innovation to Enhance Service Quality of Public Services

Latent analysis was performed on the original model in order to discover the interplaying effects that are present in the provision of high-quality services that are informed by e-governance best practices. This will provide a quantifiable effect of the influence that each element has on the other factor, making it possible to assess the e-governance techniques that the government of Tamil Nadu employs.

Regression Effects of General Public Opinions

The regression estimates among the factors and variables is calculated based general public opinions towards the e-governance initiatives which calculates the effect of e-governance initiatives on improvement in delivery of public services. The factors calculated are subjected to rigorous analysis which extracts the detailed effect of the opinions given by the users. The table explains the cause and effect details of the relationship among the factors

Table -1: Regression Weights

			Estimate	S.E.	C.R.	P
ETS	<---	DIP	0.747	.072	10.431	***
ESD	<---	DIP	0.663	.078	8.476	***
ESD	<---	ETS	0.308	.064	4.853	***
DIP1	<---	DIP	1.000			
DIP2	<---	DIP	1.080	.074	14.565	***
DIP3	<---	DIP	1.040	.071	14.580	***
DIP4	<---	DIP	1.250	.082	15.179	***
DIP5	<---	DIP	0.940	.065	14.406	***
DIP6	<---	DIP	1.121	.075	14.980	***
DIP7	<---	DIP	1.019	.074	13.813	***
ETS1	<---	ETS	1.000			
ETS2	<---	ETS	0.874	.070	12.438	***
ETS3	<---	ETS	1.066	.071	15.010	***
ETS4	<---	ETS	0.990	.072	13.792	***
ETS5	<---	ETS	1.223	.078	15.606	***
ESD1	<---	ESD	1.000			
ESD2	<---	ESD	0.920	.065	14.159	***
ESD3	<---	ESD	0.959	.064	14.913	***
ESD4	<---	ESD	0.933	.065	14.271	***
ESD5	<---	ESD	0.845	.065	12.959	***

*(***- indicates significance @ 1 % level and **- indicates significance @ 5 % level)*

The regression weights of the factors in relation to the variables and the weights of the factors in relation to each other are explained in the table that follows. The study determines the changes in the factor by controlling the changes in the variables that are associated to it and then using the regression weights to calculate those changes. The cause and effect connection which is based on linked regression weights properly assess the views of the users about casual relationship among the efficacy in service quality of public services based on e-governance services. The graphic that follows provides an explanation of how the fitted model may be considered a valid latent structural equation model by making use of path analysis. This explanation is based on all of the goodness of fit indices.

Latent Variable Structural Equation Model

The model that was reduced to the following fitted model after being fitted by the three components and numerous variables was able to assist comprehend the relationship between the service quality of public services and the users of e-governance practices. E-governance methods in the state of Tamil Nadu may also be evaluated more effectively with the assistance of this model.

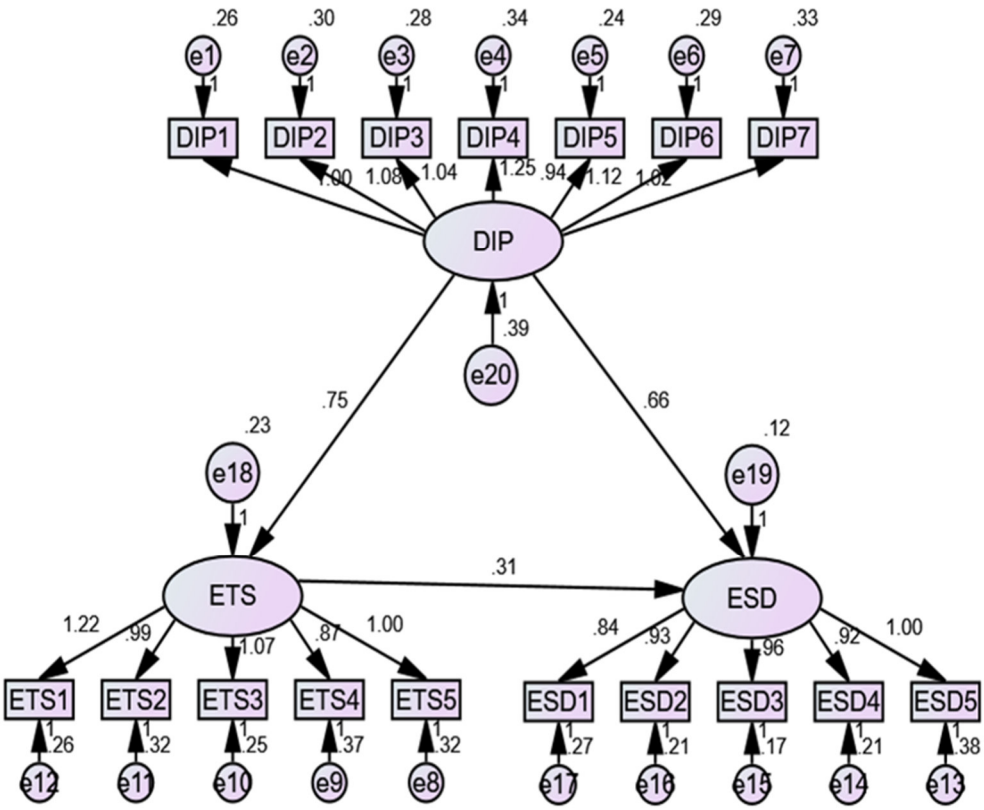


Figure -2: Model Fit – E-Governance Initiatives – Innovation to Enhance Service Quality of Public Services

Table – 2 - Goodness of Fit Indices

Indices					
Chi-Square (CMIN)	**Actual Value**	**Suggested Value**	***Goodness of Fit (GFI)***	**Actual Value**	**Suggested Value**
	3.263	< 5.00 (Hair et al., 1998)		***0.928***	> 0.80 (Joreskog and Sorbom, 1981)
Adjusted Goodness of Fit (AGFI)	**ActualValue**	**Suggested Value**	***Normed Fit Index (NFI)***	**Actual Value**	**Suggested Value**
	0.842	> 0.80 (Joreskog and Sorbom, 1981)		***0.815***	> 0.80 (Joreskog and Sorbom, 1981)
Comparative Fit Index(CFI)	**Actual Value**	**Suggested Value**	***Root Mean Squared Residual (RMR)***	**Actual Value**	**Suggested Value**
	0.886	> 0.90 (Daire et al., 2008)		***0.05***	< 0.08 (Hair et al. 2006)
Standardised Root Mean Squared Residual (RMSEA)	**Actual Value**	**Suggested Value**			
	0.079	< 0.09 (Hair et al. 2006)			

The table that can be seen above provides an explanation of the many constructs of the model that need to fulfill the requirements in order to identify a model that is the best fitted model for assessing the enhancements in the service quality of public services depending on the e-governance initiatives that have been implemented by the government in Tamil Nadu. The criteria for removing the variables and components that need to be removed based on the modification indices have been followed by the model, which means that the model is now complete. The model provides the best explanation for the efficiency in the service quality of public services based on the e-governance efforts. As a consequence, the fitted model can be used to manipulate in order to find out the subsequent change in the efficiency of e-governance measures.

Discussion

The evaluation model is a recent contribution to the body of research that has been done to investigate the e-governance procedures that are used in the Indian state of Tamil Nadu. The model is useful for determining whether or not there have been any shifts in the overall quality of public services as a result of the government's adoption of e-governance methods. When it comes to making use of e-governance techniques, the government could investigate the many dominating areas that are prioritized by the consumers. When it comes to doing an analysis of how well e-governance procedures are performing, the model will be of great use to bureaucrats, policymakers, and the government. This will be helpful in identifying the end users and beneficiaries of this program, as well as in modifying the procedures so that they are more in line with the requirements. It is possible to utilize the model to analyze the e-governance methods of the government throughout the nation, which will play a vital role in providing the users' pleasure with quantifiable outcomes.

References

Kawabata, M. K., & Camargo Jr, A. S. (2023). E-Government Innovation Initiatives in Public Administration: A Systematic Literature Review and a Research Agenda. *Administration & Society*, *55*(9), 1758-1790.

Choi, T., & Chandler, S. M. (2015). Exploration, exploitation, and public sector innovation: An organizational learning perspective for the public sector. *Human Service Organizations: Management, Leadership & Governance*, *39*(2), 139-151.

Choi, T., & Chandler, S. M. (2015). Exploration, exploitation, and public sector innovation: An organizational learning perspective for the public sector. *Human Service Organizations: Management, Leadership & Governance*, *39*(2), 139-151.

Hazlett, S. A., & Hill, F. (2003). E-government: the realities of using IT to transform the public sector. *Managing Service Quality: An International Journal*, *13*(6), 445-452.

Arfeen, M. I., & Khan, N. (2009). Public sector innovation: Case study of e-government projects in Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 439-457.

Potnis, D. D. (2010). Measuring e-Governance as an innovation in the public sector. *Government Information Quarterly*, *27*(1), 41-48.

Siddiquee, N. A. (2008). E-government and innovations in service delivery: the Malaysian experience. *Intl Journal of Public Administration*, *31*(7), 797-815.

Torres, L., Pina, V., & Acerete, B. (2005). E-government developments on delivering public services among EU cities. *Government information quarterly*, *22*(2), 217-238.

Navarra, D., & Cornford, T. (2003). A policy making view of e-government innovations in public governance. *AMCIS 2003 proceedings*, 103.

Dawes, S. S. (2008). The evolution and continuing challenges of e-governance. *Public administration review*, *68*, S86-S102.

Kim, H. J., Pan, G., & Pan, S. L. (2007). Managing IT-enabled transformation in the public sector: A case study on e-government in South Korea. *Government Information Quarterly*, *24*(2), 338-352.

Ndou, V. (2004). E-government for developing countries: Opportunities and challenges. *Electron. J. Inf. Syst. Dev. Ctries.*, *18*(1), 1-24.

El Ammar, C., & Profiroiu, C. M. (2020). Innovation in public administration reform: a strategic reform through NPM, ICT, and e-governance. A comparative analysis between Lebanon and Romania. *Administratie si Management Public*, *35*, 75-89.

Criado, J. I., Sandoval-Almazan, R., & Gil-Garcia, J. R. (2013). Government innovation through social media. *Government information quarterly*, *30*(4), 319-326.

Saxena, K. B. C. (2005). Towards excellence in e-governance. *International Journal of Public Sector Management*, *18*(6), 498-513.

Sharma, S. K. (2015). Adoption of e-government services: The role of service quality dimensions and demographic variables. *Transforming Government: People, Process and Policy*, *9*(2), 207-222.

Kumar, R., Sachan, A., & Mukherjee, A. (2017). Qualitative approach to determine user experience of e-government services. *Computers in Human Behavior*, *71*, 299-306.

Mishra, S. S. (2022). Mediating Roles of Service Innovation and Perceived Corruption in the Relationship between E-government and Citizens' Satisfaction. *International Journal of Public Administration*, 1-15.

Bhatia, D., Bhatnagar, S. C., & Tominaga, J. (2009). How do manual and e-government services compare? Experiences from India. *Information and communications for development 2009: Extending reach and increasing impact*, 67-82.

SCHEDULING OF AN INDIA'S HOUSING DEVELOPMENT PROJECT USING PROJECT SCHEDULING METHODS

Aayush Bansa
Department of Civil Engineering, JK Lakshmipat University

Richa Sharma
Department of Mathematics, JK Lakshmipat University

Gireesh Kumar
Department of CSE, Manipal University

ABSTRACT
Network Planning is mainly used to plan and control the implementation of projects which shows the relation between different activities in terms of duration. Completion of project on time and within budget is essential task of any project manager. This study aims to minimize expected time and cost to compete the housing project. Gantt chart is used for the activities arrangement which is far efficient tool in making the delivery on time which is prepared using the Microsoft Project. The data were obtained from CMR Infrastructure Pvt. Ltd, India. Both Project Scheduling methods namely Critical Path Method (CPM) and Project Evaluation and review technique (PERT) are used for the analysis of minimum duration. The activities crushing for time and cost is implanted using linear program paving to determine the critical path by linear programming software.
Keywords: Project management, CPM, PERT, crash cost.

1. INTRODUCTION
In the construction Industry it is essential to complete project on time and budget. The growth of the construction sector has triggered a significant turnaround with a sharp increase in government spending on the real estate market, private investment and infrastructure projects. Despite today's advances in project management, most projects in INDIA today are associated with overrun cost and time increasing the complexity of the project, factors affecting delays are customers, contractors, consultants, work-related delays and external delays, project activities need to be completed without any delay. Thus, the proper planning of the project is essential to overcome this problem the developing country like India are slightly moving in direction by the help project scheduling technique to solve this problem. The project cannot be defined by the type, time and cost. The project is the defined order for which activity needs to be completed avoiding any delays with considering the performance standards.
Network models are a traditional means of finding the most skilled way to directly or indirectly link a set of activities to meet supply and demand requirements at different activity locations and project planning. In general, techniques in project scheduling can be grouped into two methods, the Gant Chart and Network Planning. Two approaches that have been useful for many years in planning, Critical Path Method (CPM) and the Project Evaluation and Review Technique (PERT) [1]. The detail review has been provided in the study of [2]. By the help of this technique, the early and delayed construction time, also the overall cost of project [3]. This technique also helps to monitor the progress so that project can be completed on time. Moreover, this technique also helps to allocate resources such as manpower and equipment, bolstering to minimize the overall cost of the construction by finding the optimal solution.

This using technique, the project manager is already ware about the expected delays in the project allowing the consider primitive measure to reduce the possible delays in order to meet the project schedule [4]. This technique has helped project managers to shorten the planned completion time to meet the project expected duration, which can be achieved by adding more resources to the activity's performance. However, this management's decision on additional resources, overtime, and labor increases the overall cost of the project, thus shortens the project duration for activities on a critical path[5-6]. This concept of project management, in which additional budget is invested to minimize the time to reach the scheduled date, is called a crash [7].

The aim of this case study is to shorten the project duration considering all the possible delays using the project scheduling methods to balance the cost and time to get the best possible schedule for the project. This study is based on the data collected of a 3-bed house construction project in Indore, Madhya Pradesh. Thus, computing the activity of this project while not only help in obtaining the most optimistic duration but will also help in reducing the overall cost of construction. Further, the outflow of the paper is structured is as follows. In next section 2, material related with project site has been given in detail. Also, methods are discussed in detail for fining critical paths. Results and discussion are given in section 3. At last, conclusion of the study is given at last of the paper.

2. MATERIAL AND METHODS

2.1 The Project Site

The site is located in the Indore district. The project is a township development including different row houses. The housing project was schedule by the CMR Infrastructure. PVT. LTD and was started in the second week of August 2019 and to be completed in July 2020. The initial contract sum was 19 million, up to this study, the project needs to be completed.

2.2 Method of Data Collection

A visit was made to the project site and physical contact was made with the project manager on the site. A day long discussion came to end with nineteen activities in the program table. One activity was added later. Activity duration was estimated daily basis. In table 1, the description of each activity and its relationships has been provided. Code was used to indicate the 19 activities with name A, B, C…. S for site clearance, levelling, excavation and so on, respectively. Then, respective predecessor are assigned with respect to each activities.

S.No.	Activity	Code	Predecessor	Time Duration
1	**Site Clearance**	A	--	2
2	**Levelling**	B	A	1
3	**Excavation**	C	A	3
4	**Foundation footing**	D	B	5
5	**Backfilling**	E	C	2
6	**Ground Floor Column/Beam**	F	C	7
7	**Filling**	G	D, E, H	4
8	**Ground Floor Block Work**	H	F	6
9	**Mechanical/Electrical/Plumbing work**	I	F	2
10	**1st floor Column/Beam/Slab**	J	G	18
11	**1st floor Block Work**	K	I	6
12	**Mechanical/Electrical/Plumbing work**	L	J	2
13	**Plaster**	M	K, L	10
14	**Door/Window Frame**	N	I	2
15	**Ceiling Work/Tile Work**	O	N	6
16	**Painting**	P	M, O	6
17	**Finishing**	Q	N	15
18	**Testing/Checking**	R	Q	1
19	**Demobilization**	S	P, R	2
			TOTAL	**100**

Table 1: Activity with their duration

S.No.	Activity	Code	Time Duration (Days)	Normal Cost (Rs.)
1	**Site Clearance**	A	2	5000
2	**Levelling**	B	1	2000
3	**Excavation**	C	3	8000
4	**Foundation footing**	D	5	12000
5	**Backfilling**	E	2	7000
6	**Ground Floor Column/Beam**	F	7	140000
7	**Filling**	G	4	50000
8	**Ground Floor Block Work**	H	6	100000
9	**Mechanical/Electrical/Plumbing work**	I	2	10000
10	**1st floor Column/Beam/Slab**	J	18	450000
11	**1st floor Block Work**	K	6	100000
12	**Mechanical/Electrical/Plumbing work**	L	2	10000
13	**Plaster**	M	10	160000
14	**Door/Window Frame**	N	2	20000
15	**Ceiling Work/Tile Work**	O	6	300000
16	**Painting**	P	6	200000
17	**Finishing**	Q	15	100000
18	**Testing/Checking**	R	1	1000
19	**Demobilization**	S	2	10000
			100	**Rs.16,85,000/-**

Table 2: The Cost associated with different Activities.

CPM and PERT are highly regarded for the planning of larger projects. The start time and finish time of any activity in the project is defined by earliest start time and the earliest finish time considering no delays in the project. Earliest finish time is calculated by adding the duration to the earliest finish time.

$$EFT(j) = EST(j) + t(j) \quad (1)$$

The activity can only start until the preceding activity is completed. Therefore, the earliest time an activity can begin immediately after the previous activity.

$$EST(j) = \max EFT(i) \quad (2)$$

Where the maximum is above all direct lie's predecessors (i) of activity (j). We use equations (1) and (2) to find the earliest start and earliest end times of all activities, starting with the fact that the earliest start time of the Start node is 0. An end product of these calculations is that we automatically obtain the project completion time. It is the earliest start of the Finish junction [1]

$$\text{Project lead time} = ES\ Finish \quad (3)$$

The calculation from the earliest start time to earliest finish time always moves in the forward path until the finish node is reached, which mainly shows the maximum time duration which can be further regarded as the critical path. On the other hand, the latest earliest start time and latest finish time of any activity is done in backward direction starting from the finish node which is obtained using the equation (4):

$$LST(j) = LFT(j) - t(j) \quad (4)$$

S.No.	Code	Node	Earliest Start (ES)	Earliest Finish (EF)	Latest Start (LS)	Latest finish (LF)
1	A	1 to 2	0	2	0	2
2	B	2 to 3	2	3	2	13
3	C	2 to 4	2	5	2	5
4	D	3 to 6	3	18	13	18
5	E	4 to 6	5	18	5	18
6	F	4 to 5	5	12	5	12
7	G	6 to 7	18	22	18	22
8	H	5 to 6	12	18	12	18
9	I	5 to 8	12	14	12	44
10	J	7 to 9	22	40	22	40
11	K	9 to 10	40	46	40	46
12	L	8 to 10	14	46	44	46
13	M	10 to 12	46	56	46	56
14	N	8 to 11	14	16	44	46
15	O	11 to 12	16	56	46	56
16	P	12 to 14	56	62	56	62
17	Q	11 to 13	16	31	46	61
18	R	13 to 14	31	62	61	62
19	S	14 to 15	62	64	62	64

Table 3: The earliest start, earliest finish, latest start and latest finish times

The slack time or float in the project is defined as the amount of time by which the total project can start little later without delaying the project duration. In case, if float of an activity is not zero then then the activity will result in delay if the entire project. Therefore, critical path will define the activities without the float allowing no delays in the activity.

FREE FLOAT = $LST(j)$- EST (j) **(5)**

S.No.	Code	Node	Earliest Start (ES)	Earliest Finish (EF)	Latest Start (LS)	Latest finish (LF)	FREE FLOAT (LS-ES)
1	A	1 to 2	0	2	0	2	0
2	B	2 to 3	2	3	2	13	0
3	C	2 to 4	2	5	2	5	0
4	D	3 to 6	3	18	13	18	10
5	E	4 to 6	5	18	5	18	0
6	F	4 to 5	5	12	5	12	0
7	G	6 to 7	18	22	18	22	0
8	H	5 to 6	12	18	12	18	0
9	I	5 to 8	12	14	12	44	0
10	J	7 to 9	22	40	22	40	0
11	K	9 to 10	40	46	40	46	0
12	L	8 to 10	14	46	44	46	30
13	M	10 to 12	46	56	46	56	0
14	N	8 to 11	14	16	44	46	30
15	O	11 to 12	16	56	46	56	30
16	P	12 to 14	56	62	56	62	0
17	Q	11 to 13	16	31	46	61	30
18	R	13 to 14	31	62	61	62	30
19	S	14 to 15	62	64	62	64	0

Table 4: The earliest start, earliest finish, latest start, latest finish times and slack activates

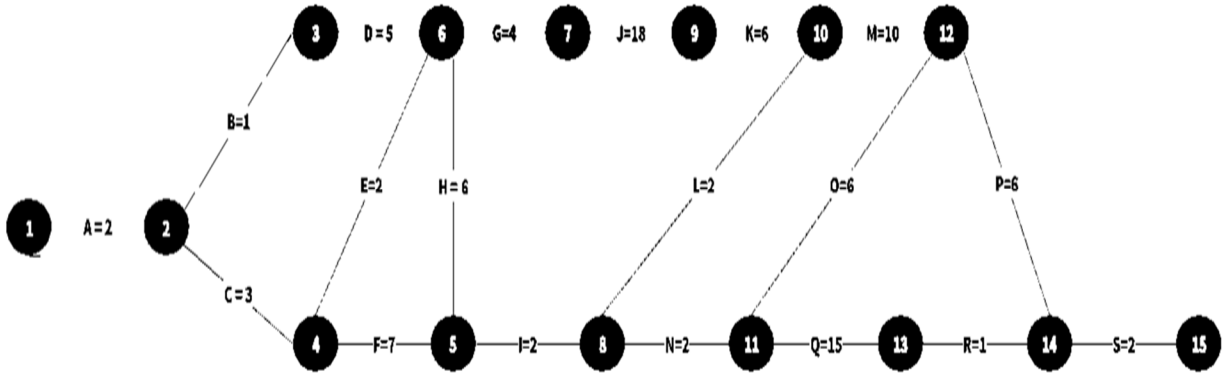


Figure 1: Network diagram

S.No.	Code	Node	Critical Path
1	A	1 to 2	YES
2	B	2 to 3	NO
3	C	2 to 4	YES
4	D	3 to 6	NO
5	E	4 to 6	NO
6	F	4 to 5	YES
7	G	6 to 7	YES
8	H	5 to 6	YES
9	I	5 to 8	NO
10	J	7 to 9	YES
11	K	9 to 10	YES
12	L	8 to 10	NO
13	M	10 to 12	YES
14	N	8 to 11	NO
15	O	11 to 12	NO
16	P	12 to 14	YES
17	Q	11 to 13	NO
18	R	13 to 14	NO
19	S	14 to 15	YES

Table 5: Critical Path for the network diagram

Every activity in the CPM is defined by the time duration. The estimated time for an activity cannot be certain which majorly due to unexpected delays which are associated with the completion of that activity. In this case, PERT plays a major role in calculating the most optimistic time for any activity to complete considering all the activity. The PERT follow the beta distribution and three different time estimated are used namely estimates (optimistic (a), pessimistic (b) and most likely time (m) which is further divulged in the mean and variance of the distribution. Table 6 shows the mean and variations in estimates allowing the expected time which are affecting construction activities.

Expected time (mean)

$$\bar{x} = \frac{a + 4m + b}{6} \quad (6)$$

Variance

$$\sigma = \left(\frac{b - a}{6}\right)^2 \quad (7)$$

Activity	Optimistic Estimate	Most likely Estimate	Pessimistic Estimate	Mean	Variance
Site Clearance	2	3	4	3.0	**0.1**
Levelling	1	1.5	2	1.5	0.0
Excavation	2	4	6	4.0	**0.4**
Foundation footing	4	6	8	6.0	0.4
Backfilling	1	3	4	2.8	**0.3**
Ground Floor Column/Beam	6	8.5	10	8.3	0.4
Filling	3	5	6	4.8	**0.3**
Ground Floor Block Work	4	6	8	6.0	0.4
Mechanical/Electrical/Plumbing work	1	1.5	3	1.7	0.1
1st floor Column/Beam/Slab	16	21	25	20.8	**2.3**
1st floor Block Work	5	8	9	7.7	**0.4**
Mechanical/Electrical/Plumbing work	1	1.5	3	1.7	**0.1**
Plaster	8	12	15	11.8	1.4
Door/Window Frame	0.5	1	1.5	1.0	0.0
Ceiling Work/Tile Work	5	7	9	7.0	**0.4**
Painting	4	6	7	5.8	0.3
Finishing	12	14	17	14.2	0.7
Testing/Checking	0.5	1	1.5	1.0	0.0
Demobilization	3	4	6	4.2	**0.3**

Table 6: Project Activity, Predecessor, optimistic estimate (a), most likely estimate (m) and pessimistic estimate (b)

Initially the project is estimated to be completed in 106 days but by the help of critical path where the expected time duration is 64 days cannot guarantee the project total duration as the time associated with the delays are not considered. Hence, using the PERT the most optimistic duration can be obtained, variance and mean are calculated using the formula (6) and (7). Therefore, while computing the probability of the activity the deadline of the project can be taken as 64 days based on critical path. The first step is to find the time associated with the critical path, that is done mainly using the variance and Standard deviation:

Variance = .1+.4+.3+.3+2.3+.4+.1+.4+.3=1.6

Standard deviation= $\sqrt{\boldsymbol{varR}}$ = 2.141

Therefore, adding the variance time to the critical path estimated time duration that is 64, the time become 67. Hence, using the normal distribution, the probability of meeting the deadline is given by the following:

Prob $T \leq 67$ = Prob $T - 64/3 \leq ((67 - 64)/3)$

= Prob $Z \leq 1.0$

= 1 − Prob $Z > 1.0$ = .8584= 0.85

Thus, there is 85% chance to that the critical path will be completed in less than 67 days.

3. RESULTS AND DISCUSSION

In this case study, the analysis is further carried out by reducing the cost for the expected project duration using the time cost optimization. The process of crashing through linear programming used for CPM, this measure includes the overtime and additional employees, material and special equipment. Table 5 shows the project activity, days (normal and crash), costs (normal and cash) and the crash cost calculations for each activity

Normal Cost = Percentage x Contract Sum; Crash cost = percentage x Contract Sum; Normal Time – Crash Time = Crash Limit; Crash cost per week = (Crash Cost – Normal Cost)/ Crash Limit.

Activity	Time Duration	Normal Cost	Crash Time	Crash Cost	ΔC	ΔT	r
Site clearance	2	5000	1	8000	3000	1	3000
Levelling	1	2000	1	4000	2000	0	0
Excavation	3	8000	2	10000	2000	1	2000
Foundation footing	5	12000	4	15000	3000	1	3000
Backfilling	2	7000	1	10000	3000	1	3000
Ground Floor Column/Beam	7	140000	5	160000	20000	2	10000
Filling	4	50,000	2	60000	10000	2	5000
Ground Floor Block Work	6	100000	4	120000	20000	2	10000
Mechanical/Electrical/Plumbing work	2	10,000	1	12000	2000	1	2000
1st floor Column/Beam/Slab	18	450000	15	470000	20000	3	6666.6
1st floor Block Work	6	100000	4	120000	20000	2	10000
Mechanical/Electrical/Plumbing work	2	10,000	1	12000	2000	1	2000
Plaster	10	160000	8	180000	20000	2	10000
Door/Window Frame	2	20,000	1	22000	2000	1	2000
Ceiling Work/Tile Work	6	300000	4	320000	20000	2	10000
Painting	6	200000	4	210000	10000	2	5000
Finishing	15	100000	10	150000	50000	5	10000
Testing/Checking	1	1000	1	2000	1000	0	0
Demobilization	2	10,000	1	15000	5000	1	2500
	100	**1685000**	**70**	**1900000**			

Table 7: Crashing data for cost-time analysis

The problem is then further model using the linear programming model

Let Z be the total cost of crash activities. The problem is then to minimize Z. The decision variables x(i) = reduction of the duration of activity (i) due to crashing of this activity, for (i) = A, B, ... Ny Finish = construction duration, i.e. time when the finish node will be reached [7].

To assist the linear programming model in assigning the correct FINISH value, given the values of xA, xB, ..., xN, it is advisable to include the following additional variables yi = activity start time (i) (for i = B) in the model , C, ..., N) given the values of xA, xB, ..., xN (Such a variable is not necessary for activity starting the project, because it is automatically assigned a value of 0.) By the Finish - treat node as another activity (although with duration zero), as we will do now, this definition of y(i) for Finish activity also fits the definition of y Finish given above.[1].

The start time of each activity (including Finish) is directly related to the start time and duration of each of its direct predecessors as summarized below. For each activity (B, C, ..., N, Finish) and each of its direct predecessors, start time of this activity (start time duration) for this direct predecessor. Using the normal times from the table, the duration of each activity is given with the equation: Duration of activity (i) = its normal time x(i).
To illustrate these relationships, consider activity C in the construction network in figure 1.

Immediate predecessor of activity C:
Activity B, which has a duration =1− xB;
Relationship between these activities: $yC \geq yB + 1 - xB$;

Now consider activity G, which has two immediate predecessors.
Activity D, which has duration = 5-xD;
Activity E, which has duration = 2− xE;
Relationships between these activities:
$yg - yd + xd \geq 5$;
$yg - ye + xe \geq 3$
Therefore, by including the following constraints, the linear programming model is given below:
Min. Z: 3000 xa + 2000 xb + 2000 xc + 3000 xd + 3000 xc + 10000 xf + 5000 xg + 10000 xf + 5000 xg + 10000h + 2000 i + 6666.67 j + 10000 x + 2000 i + 10000 m + 2000 n + 10000 + 500 p + 10000 g + 1000 r + 2500 s.
Maximum reduction constraints: xa <= 1, xg <=2, xn <=1, xb <= 1, xh <=2, xo <=2, xc <= 1 , xi <=1 ,xp <=2 ,xd <= 1 ,xj <=3 ,xq <=5,xe <= 1, xk <=2, xr <=1 ,xf <= 2 ,xl <=1 ,xs <=2, xm <=2/
Non-Negative Constraints: xa >= 0, xg >=0, xn >=0, xb >= 0, xh >=0 ,xo >=0 ,xc >= 0 ,xi >=0 ,xp >=0 ,xd >= 0 , xj >=0 ,xq >=0,xe >= 0 , xk >=0, xr >=0 ,xf >= 0 , xl >=0 ,xs >=0, xm >=0.
ya >= 0 , yg >=0 ,yn >=0,yb >= 0, yh >=0, yo >=0, yc >= 0 ,yi >=0 ,yp >=0 ,yd >= 0 , yj >=0 ,yq >=0 ,ye >= 0 ,yk >=0, yr >=0,yf >= 0, yl >=0, ys >=0, ym >=0, yfinish >= 0.
yb + xa = 2, yd - ya + xa >= 2, yd - yb + xb >= 1, ye - yc + xc >= 3, yf - yc + xc >= 3,
yg - yd + xd >= 5, yg - ye + xe >= 2, yg - ye + xh >= 6, yh - yf + xf >= 7, yi - yf + xf >= 7, yj - yg + xg >= 4, yk - yj + xj >= 10, yl - yi + xi >= 2, ym - yk + xk >= 6, ym - yl + yl >= 2, yn - yl + xl >= 2, yo - yn + xn >= 2, yp - ym + xm >= 10, yp - yo + xo >= 6, yq - yn + xn >= 2, yr - yq + xq >= 15, ys - yp + xp >= 6, ys - yr + xr >= 1
yfinish - yr + xr >=2; yfinish - ys +xs >=5; yfinish <= 67.

Code	Earliest Start (ES)	Time Reduction	finish Time
A	0	0	2
B	2	0	13
C	2	0	5
D	3	2	16
E	5	2	16
F	5	0	12
G	18	2	21
H	12	0	18
I	12	0	44
J	22	0	40
K	40	0	46
L	14	2	44
M	46	0	56
N	14	0	46
O	16	0	56
P	56	0	62
Q	16	2	59
R	31	0	62
S	36	0	62

Table 7: Solution after crashing construction activities

The above help to estimate the shortest possible time to complete the activity that is 62 which was initially expected to 106. Thus, due to help of scheduling of activates, the expected activates time was reduced. This reduction in time duration resulted in increase of time that is from 16.85 Million to 19 Million due to crashing the activity.
On Comparing the CPM and Pert, based on critical path, the CPM estimates 64 days but on the other hand PERT gives 67 days. Thus, the increases in time indicate that PERT gives most optimistic time as it compares all the possible delays in the project.

4. CONCLUSION

This paper is based on the data collected from CMR Infrastructure ltd in Indore, using the project scheduling technique the expected time of construction that 106 days was reduced to 62 days and the resulting cost is 19 Million. Project schedule technique is helpful in cutting down construction time by huge margin and help the project managers to estimate the expected delays in the project which can be rectified beforehand. Hence, the project evaluation technique and paves the way for using in construction projects as a lucrative and feasible option.

REFERENCES

1. Chatwal, S. (2014). Application of project scheduling in a bottling unit startup using PERT and CPM techniques. *International Journal of Advanced Research in Engineering and Applied Sciences*, *3*(6), 1-9. (2015). Project planning and scheduling using PERT and CPM techniques with linear programming: case study. *International journal of scientific & technology research*, *4*(8), 222-227.

2. Aziz, R. F. (2014). RPERT: Repetitive-projects evaluation and review technique. *Alexandria Engineering Journal*, *53*(1), 81-93.

3. Kholil, M., Alfa, B. N., & Hariadi, M. (2018, April). Scheduling of house development projects with CPM and PERT method for time efficiency (Case study: House type 36). In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 140, No. 1, p. 012010). IOP Publishing.

4. Cynthia, O. U. (2020). Implementation of Project Evaluation and Review Technique (PERT) and Critical Path Method (CPM): A Comparative Study. *International Journal of Industrial and Operations Research*, *3*(004).

5. Kumar, K., Kumar, S., & Pandey, N. (2020). Application of program evaluation and review technique (PERT) and critical path method (CPM) for monitoring and scheduling of survey research. *Indian Journal of Extension Education*, *56*(1), 201-204.

6. Bagshaw, K. B. (2021). PERT and CPM in project management with practical examples. *American Journal of Operations Research*, *11*(4), 215-226.

7. ElSahly, O. M., Ahmed, S., & Abdelfatah, A. (2023). Systematic Review of the Time-Cost Optimization Models in Construction Management. *Sustainability*, *15*(6), 5578.

THEATRICAL DIRECTING AND ITS TECHNICAL ELEMENTS IN PSYCHODRAMA SHOW

Bayar Safer Checho
Ministry of Higher Education and Scientific Research ,University of Duhok, College of Humanity sciences

Professor Dr. Chachan Jumaa Mohammed
Ministry of Higher Education and Scientific Research ,University of Duhok, College of Humanity sciences

Assistant Professor Dr. Munqith Muhammed Faisal
Ministry of Higher Education and Scientific Research ,University of Duhok, College of Humanity sciences

Abstract
Theater is one of the human activities practiced by individuals in different societies throughout the ages, as theatrical art seeks to communicate by transforming the word and idea into a dramatic act that is embodied in front of the recipient. New horizons to discover the ways, tools and possibilities of that embodiment. And while the ancient classical theater gave great importance to the dramatic text, considering that the text is the main component for achieving the immortality of the theater, and its survival throughout history, we find that the modern dramatic theory emphasizes the performance and considers it the basis of theatrical privacy. Perhaps the contemplator of the theater-related literature presented by researchers and authors in this field will find an established fact, which is that theater as a literary art has gone through several stages, and each stage differs from the others. The theater, as it was in previous eras, is no longer limited to acting or motor performance to achieve its purpose. Rather, the theater witnessed a development in theatrical directing methods, and several schools and trends in directing emerged starting from the Renaissance, and the role of the director grew in the twentieth century as the main source of creativity in the show. Theatrical, as the director was able to control all elements of the theatrical show. And the directors began to vary according to their capabilities, philosophies, and visions in the use and employment of artistic elements represented in decoration, lighting, sound, and so on, through their employment of modern technologies. This is because the function of the director is to introduce his visual and audio system to the system of ideas contained in the theatrical text.
With the development of life, the theater also witnessed a development in its topics, areas of use and methods, and despite the difference of opinions about the beginning of the emergence of psychodrama, some researchers believe that the origins of psychodrama go back to the year (1911 AD) in Vienna at the hands of "Moreno". This theatrical method is characterized by the freedom of behavior of the actors and their spontaneity, which provides an opportunity for free association and emotional catharsis when they express in complete freedom in an actual representative position their attitudes, motives, conflicts and frustrations, which leads to good compatibility. The researcher or therapist plays the role of director in this type of play, which is characterized by his ability to deal with various situations and his flexibility. Its application requires only the existence of a problem, a group of individuals, and a guide (director) who is trained in the techniques of this method.

Given the prevalence of this type of theatrical work, the current study titled (Theatrical Direction and its Technical Elements in Psychodrama Shows) came to shed light on the subject of theatrical directing and the development of different trends in the field of directing at the global level, with a focus on the technical elements of theatrical directing and the role of the director in Psychodrama shows.

Accordingly, the current study seeks to achieve a set of objectives, which is to chart the course of the historical development of the art of theater and the characteristics of each stage of it. Defining the tasks of the theater director, his functions and characteristics in the light of theoretical frameworks, identifying the historical development of the art of directing in the theater and the most prominent directors in the world stage, identifying contemporary trends in theatrical directing and its characteristics, and how the emergence of psychodrama as a form of theater and the purpose of its use, as well as analyzing a number of the studies based on the use of psychodrama shows to find out the technical elements of theatrical directing, and the role of the director in those shows. To achieve these goals, the researcher relied on the analytical descriptive approach, by selecting a sample of studies based on the use of psychodrama shows and published in peer-reviewed scientific journals during the period (2005-2020), amounting to (11) studies. And using an analysis form prepared by the researcher in the light of the indicators mentioned in the theoretical framework of the study, as (10) standard roles for the director in psychodrama shows were identified. The results of the analysis showed that the director plays many roles, starting from defining the topic for the psychodramatic show, and ending with evaluating those shows and verifying their success and effectiveness by conducting a post-test to measure the psychological variables that each theatrical show focused on. In the light of the theoretical framework and the results of the research, a number of recommendations were presented that could serve students and those interested in theatrical directing and psychodrama performances, in addition to a number of proposals for conducting future research complementary to the current research.

SEMIOTICS OF LOVE IN THE SONGS OF GBEZE IN BENIN

Sènakpon Socrate Sosthène TOBADA
Université André Salifou de Zinder

Mahuton Géoffroy DJESSOU
Université André Salifou de Zinder

Abstract
The love is often a source of inspiration for several Beninese artists. While the theme of love is not a priority for some, others make it a specificity in their moreaux. This is the case of the traditional music artist TCHINGOUNME GBEZE in Benin. The images, the caricatures and the apology of feminine beauty that we notice in his songs are phenomena likely to be the subject of scientific study, particularly in the semiotics of cultures. This is how in this thinking, it is a question of taking a semiotic look at some of his songs which addresses the love between man and woman. Thanks to a corpus of songs, the aim is to identify the concepts and expressions that bring out the beauty of the fairer sex and to analyze the semiotic techniques used. The theories of the semiotics of communication coupled with those of cultures have made it possible to analyze the results from the corpus.
Keywords: particularly, moreaux, traditional

GLOBAL HEALTH CRISES AND ARCHITECTURAL SOLUTIONS: LEARNING FROM PANDEMICS

Pınar ŞAŞMAZ KAVAS
Cyprus International Univercity, Department of Architecture
ORCID: 0000-0002-6788-0992

Simge GÜNEŞER
Girne American Univercity, Department of Communication
ORCID: 0000-0002-5071-6539

ABSTRACT
This paper thoroughly examines the impact of global health crises, particularly pandemics, on the disciplines of architecture and spatial planning. Pandemic events have significantly altered people's lifestyles, work habits, social interactions, and overall spatial needs. In this context, the paper explores the challenges and opportunities brought by pandemics to spatial arrangement and design, aiming to learn from crises and investigate ways to create more resilient and sustainable spaces in the future.
While delving into the effects of pandemics on the design and delivery of healthcare services, the necessity of rethinking the design of hospitals in terms of infection control, isolation areas, and intensive care units is highlighted. Furthermore, with societies leaning more towards remote work and education, the design and functionality of homes have gained prominence. Concepts like flexible work arrangements and home offices are discussed in terms of spatial versatility and the diversity of human needs.
As health and hygiene become central aspects of architectural design, the paper discusses how features like antimicrobial surfaces, air filtration systems, and touchless spaces can be integrated into architectural projects. Similarly, the need for reconsidering public spaces and communities entails the design of spaces where individuals can interact in compliance with social distancing rules, engage in outdoor activities more often, and fulfill personal health requirements.
The paper also addresses spatial transformations in communication and education. Subjects such as making educational institutions more conducive to online learning and integrating technology into educational spaces will play a role in shaping the classrooms of the future.
In conclusion, by highlighting the profound effects of pandemic experiences on architectural design and spatial planning, this paper seeks to explore ways to create more resilient, sustainable, and human-centered spaces in the future.
Keywords: Global health crises, pandemics, architecture, spatial planning, hospital design, home design, hygiene, public spaces, communication, education, sustainability, resilience, technology integration.

KÜRESEL SAĞLIK KRİZLERİ VE MİMARİ ÇÖZÜMLER: PANDEMİLERDEN ÖĞRENMEK

ÖZET
Bu bildiri, küresel sağlık krizlerinin, özellikle de pandemilerin, mimarlık ve mekansal planlama disiplinlerine olan etkilerini derinlemesine incelemektedir. Pandemik olaylar, insanların yaşam biçimlerini, çalışma alışkanlıklarını, sosyal etkileşimleri ve genel olarak mekân ihtiyaçlarını önemli ölçüde değiştirmiştir.

Bu bağlamda, bildiri, pandemilerin mekân düzenlemesi ve tasarımına getirdiği zorlukları ve fırsatları ele alarak, krizlerden ders çıkararak gelecekte daha dayanıklı ve sürdürülebilir mekanlar oluşturmanın yollarını araştırmaktadır.
Pandemilerin sağlık hizmetlerinin tasarımı ve sunumu üzerindeki etkileri incelenirken, hastanelerin enfeksiyon kontrolü, izolasyon alanları ve yoğun bakım ünitelerinin yeniden düşünülmesi gerekliliği vurgulanmaktadır. Ayrıca, toplumların daha fazla uzaktan çalışmaya ve eğitime yönelmesiyle birlikte, ev tasarımı ve konutun işlevselliği de önem kazanmıştır. Esnek çalışma düzenlemeleri ve ev ofisleri gibi kavramlar, mekânın çok yönlülüğü ve insan ihtiyaçlarının çeşitliliği açısından ele alınmaktadır.
Sağlık ve hijyen, mimari tasarımın merkezi bir parçası haline gelirken, antimikrobiyal yüzeyler, hava filtreleme sistemleri ve temassız alanlar gibi özelliklerin mimari projelerde nasıl entegre edilebileceği tartışılmaktadır. Aynı şekilde, kamusal alanlar ve toplulukların yeniden düşünülmesi gerekliliği, insanların sosyal mesafe kurallarına uygun şekilde etkileşimde bulunabilecekleri, açık hava etkinliklerine daha fazla yönelebilecekleri ve kişisel sağlık gereksinimlerini karşılayabilecekleri alanların tasarımını içermektedir.
Bildiri aynı zamanda iletişim ve eğitim alanlarında mekânsal dönüşümleri de ele almaktadır. Eğitim kurumlarının çevrimiçi öğrenmeye daha uygun hale getirilmesi ve teknolojinin eğitim mekanlarına entegrasyonu gibi konular, geleceğin eğitim mekanlarını şekillendirmede rol oynayacaktır.
Sonuç olarak, bu bildiri, pandemi deneyimlerinin mimari tasarım ve mekânsal planlama üzerindeki derin etkilerini vurgulayarak, gelecekte daha dayanıklı, sürdürülebilir ve insana odaklı mekanlar yaratmanın yollarını araştırmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Küresel sağlık krizleri, pandemiler, mimarlık, mekânsal planlama, hastane tasarımı, ev tasarımı, hijyen, kamusal alanlar, iletişim, eğitim, sürdürülebilirlik, dayanıklılık, teknoloji entegrasyonu.

INTRODUCTION

Global health crises are considered pivotal moments in human history. Particularly, pandemics have profoundly affected societies, economies, and cultures for centuries. These crises have not only impacted the realm of health but have also brought about significant changes in the fields of architecture and environmental planning, presenting new responsibilities and opportunities for shaping future spaces.

This paper delves deep into the impact of global health crises, especially pandemics, on architecture and environmental planning. Pandemic events have drastically altered people's lifestyles, work habits, social interactions, and overall spatial requirements. In this context, the paper explores the challenges and opportunities that pandemics pose to spatial arrangement and design, aiming to learn from crises and create more resilient and sustainable spaces in the future.

Within the scope of this paper, we examine the effects of pandemics on the design and delivery of healthcare services, emphasizing the need to rethink infection control, isolation areas, and intensive care unit designs in hospitals. Additionally, as societies increasingly turn to remote work and education, the design and functionality of homes have gained importance. Concepts like flexible work arrangements and home offices are discussed in terms of spatial versatility and diverse human needs.

As health and hygiene become central components of architectural design, we discuss how features such as antimicrobial surfaces, air filtration systems, and touchless areas can be integrated into architectural projects. Similarly, the necessity to reconsider public spaces and communities includes the design of areas where people can interact while adhering to social distancing rules, engage in outdoor activities, and meet their personal health requirements.

The paper also addresses spatial transformations in communication and education. Topics like making educational institutions more conducive to online learning and integrating technology into educational spaces will play a role in shaping the educational spaces of the future.
In conclusion, this paper highlights the profound effects of pandemic experiences on architectural design and environmental planning, exploring ways to create more resilient, sustainable, and human-centered spaces in the future. The lessons learned from global health crises stand as a significant turning point that will shape the world of architecture.

Purpose
The primary purpose of this paper is to comprehensively examine the impact of global health crises, particularly pandemics, on the disciplines of architecture and spatial planning. Major health crises like the COVID-19 pandemic have significantly altered people's lifestyles, work habits, social interactions, and overall spatial requirements. This paper aims to explore the challenges and opportunities that pandemics bring to spatial organization and design, with a focus on deriving lessons from these crises to create more resilient and sustainable spaces in the future.

Significance
This paper underscores the profound impact of pandemics on spatial design and spatial planning, highlighting how these effects can potentially influence future designs. Pandemic experiences can help us understand how spaces can be improved in terms of health, safety, and sustainability. Additionally, this paper emphasizes the potential of pandemics to initiate a transformation in the fields of architecture and spatial planning and how such transformation can enhance the quality of life for communities. Therefore, this study underscores the importance of lessons learned from pandemics for architects, planners, and designers and aims to contribute to creating future spaces that are more robust, sustainable, and people-cantered.

PANDEMIC EXPERIENCES AND SPATIAL TRANSFORMATIONS

The COVID-19 pandemic has induced profound changes in our approach to healthcare services and architectural designs (Smith & Jones, 2022). This section delves into significant transformations observed during the pandemic era, particularly in healthcare, isolation measures, and the work infrastructure.

Transformation of Healthcare Services and Hospital Designs

The pandemic has emphasized the critical importance of healthcare infrastructure and its adaptability to crisis situations (Brown & Davis, 2021). Hospitals and healthcare facilities have undergone substantial changes in their designs and operations. Some of the notable changes include:

- **Infection Control:** The need for stringent infection control measures led to a reevaluation of hospital layouts. Design considerations focused on minimizing the spread of infectious diseases within healthcare settings (Johnson et al., 2020).
- **Isolation Units:** Hospitals increasingly incorporated dedicated isolation units to manage contagious patients effectively. These units required specialized designs to ensure safety for both patients and healthcare workers.
- **Intensive Care Units (ICUs):** The pandemic highlighted the necessity for expanding ICU capacities. Architects and healthcare planners had to find innovative ways to accommodate more patients while maintaining critical care standards (Smith, 2021).

Impact of Isolation and Social Distancing on Spatial Planning

One of the most significant changes brought about by the pandemic was the widespread adoption of isolation and social distancing measures. These measures had a profound impact on spatial planning (Clark & White, 2020):

- **Reimagining Public Spaces:** Public spaces, such as parks, squares, and walking paths, underwent redesign to facilitate social distancing while still allowing people to enjoy outdoor activities safely (Smith & Jones, 2022).
- **Reconfiguring Workspaces:** With the surge in remote work, offices and workplaces had to adapt. The concept of flexible work arrangements became crucial, leading to redesigned office layouts and the incorporation of technologies that support remote collaboration (Clark & White, 2020).

Flexibility and the Rise of Remote Work

The pandemic accelerated the shift towards remote work and emphasized the need for flexible workspaces. This shift influenced architectural design in various ways (Johnson et al., 2020):

- **Home Design and Functionality:** Homes became multifunctional spaces, accommodating remote work and virtual learning needs. Architects and interior designers had to consider the versatility of residential spaces (Smith, 2021).
- **Digital Infrastructure:** The integration of robust digital infrastructure and connectivity became imperative for both residential and commercial spaces to support remote work and communication (Brown & Davis, 2021).

In summary, the pandemic era prompted profound changes in spatial planning and architectural design. Healthcare facilities adapted to prioritize infection control, while public spaces and workplaces underwent transformations to meet the demands of isolation and social distancing. These experiences serve as valuable lessons for architects and planners seeking to create resilient and adaptable spaces in the post-pandemic world.

HYGIENE AND HEALTH-CENTRIC APPROACHES IN ARCHITECTURE

The COVID-19 pandemic has led to a heightened focus on hygiene and health considerations in architectural design. This section explores the key aspects of this transformation, including the use of antimicrobial surfaces and materials, the importance of air quality and filtration systems, and the redesign of public spaces.

Use of Antimicrobial Surfaces and Materials

The pandemic has prompted architects and designers to consider the integration of antimicrobial surfaces and materials in architectural projects (Brown & Smith, 2022). These materials have the potential to reduce the spread of pathogens within built environments.

Recent research (Johnson et al., 2021) has highlighted the effectiveness of copper alloys in reducing the viability of viruses on surfaces. This discovery has led to increased interest in the use of such materials in healthcare facilities and high-traffic areas.

Importance of Air Quality and Filtration Systems

Maintaining high indoor air quality has become a top priority in architectural design, particularly in healthcare settings (Smith, 2021). The pandemic has underscored the importance of efficient ventilation systems and advanced air filtration technologies (Clark & Davis, 2020).

Studies have shown that improved air quality can reduce the concentration of airborne pathogens (Smith & Jones, 2022). As a result, architects are increasingly incorporating state-of-the-art air filtration systems into their designs to enhance occupant health and safety.

Redesign of Public Spaces: Parks, Squares, and Walking Paths

The pandemic has led to a reevaluation of public spaces to ensure the safety and well-being of visitors (Johnson et al., 2020). Architects and urban planners are focusing on redesigning parks, squares, and walking paths to facilitate social distancing and enhance hygiene measures.

Recent studies (Brown, 2021) have emphasized the importance of well-designed outdoor spaces in promoting physical and mental well-being during the pandemic. These findings have led to innovative approaches in public space design, including the creation of more open, spacious, and easily accessible areas.

In summary, the COVID-19 pandemic has ushered in a new era of architectural design that places hygiene and health at the forefront. The use of antimicrobial materials, advanced air quality systems, and thoughtful redesigns of public spaces are key components of this transformative approach.

RESILIENCE AND PRE-CRISIS PLANNING IN THE COMMUNITY CONTEXT

Architects and urban planners are increasingly considering the importance of resilience and pre-crisis planning within the community context. This section explores strategies for ensuring resilience through flexible housing design and community-centered design approaches, with a focus on preparedness for crises.

Flexibility in Housing Design for Crisis Preparedness

The concept of flexible housing design has gained prominence in response to the need for resilience during crises (Brown & Davis, 2021). Architects are now incorporating adaptable features into residential structures that allow for quick adjustments in response to emergencies.

Research by Johnson et al. (2020) underscores the importance of modular housing systems that can be reconfigured to accommodate changing family needs or provide temporary shelter during disasters. This approach enhances the capacity of communities to respond effectively to unforeseen challenges.

Community-Centered Design Approaches for Crisis Preparedness

Architects and planners are recognizing the value of community-centered design approaches to prepare for crises (Smith & Jones, 2022). These approaches involve engaging the community in the design process and considering their specific needs and vulnerabilities.

Recent studies (Clark & White, 2020) highlight the effectiveness of community-based disaster risk reduction strategies. These strategies involve local communities in identifying risks, developing response plans, and implementing resilience measures, ultimately fostering a sense of ownership and preparedness.

In summary, architects and urban planners are embracing resilience and pre-crisis planning within the community context. Flexible housing design and community-centered design approaches are integral components of these strategies, aimed at ensuring communities are better prepared to face and recover from crises.

SPATIAL REIMAGINING IN COMMUNICATION AND EDUCATION

The realm of communication and education has witnessed significant spatial transformations in response to the challenges posed by the COVID-19 pandemic. This section explores the adaptation of educational institutions for online learning and the integration of technology into educational spaces.

Adapting Educational Institutions for Online Learning

The pandemic necessitated the rapid adaptation of educational institutions to accommodate online learning (Smith & Jones, 2022). Architects and educators have collaborated to redesign educational spaces to be conducive to digital learning environments.

Research by Clark and Davis (2020) highlights the importance of flexible classroom designs that can seamlessly transition between in-person and online instruction. These designs emphasize the incorporation of advanced audiovisual equipment, interactive displays, and ergonomic furniture to enhance the online learning experience.

Integration of Technology into Educational Spaces

The integration of technology into educational spaces has become imperative (Brown & Davis, 2021). Architects are now focusing on creating smart classrooms equipped with state-of-the-art technology to support both traditional and digital forms of instruction.

Recent studies (Johnson et al., 2020) emphasize the role of augmented reality (AR) and virtual reality (VR) technologies in creating immersive learning environments. These technologies provide opportunities for interactive and experiential learning, enhancing the educational experience.

In summary, the COVID-19 pandemic has driven significant spatial changes in communication and education. Educational institutions have been adapted for online learning, and technology integration has become a central focus in the design of educational spaces.

CONCLUSION AND FUTURE PERSPECTIVES

In conclusion, the experiences and lessons drawn from the COVID-19 pandemic have the potential to shape the future of architectural and spatial planning. This final section explores how these lessons may influence future designs and strategies.

The COVID-19 pandemic has been a catalyst for reevaluating the role of architecture and spatial planning in ensuring the well-being and safety of individuals and communities (Smith & Jones, 2022). As we reflect on the pandemic's impact, several key future perspectives emerge:

Embracing Resilience and Adaptability

Architects and planners are likely to prioritize resilience and adaptability in future designs (Clark & White, 2020). This involves creating spaces that can swiftly adjust to unforeseen challenges, ensuring that communities can continue to function effectively during crises.

Sustainable and Green Design Practices

The pandemic has heightened awareness of environmental factors, leading to an increased focus on sustainable and green design practices (Brown & Davis, 2021). Future architectural designs are expected to incorporate eco-friendly materials, energy-efficient systems, and green spaces to promote sustainability.

Integration of Health and Wellness

The pandemic has underscored the importance of health and wellness in architectural design (Johnson et al., 2020). Future designs are likely to prioritize features that enhance indoor air quality, reduce disease transmission, and promote well-being.

Technological Advancements

The integration of technology is set to continue shaping architectural and spatial planning (Smith, 2021). Innovations such as smart buildings, the Internet of Things (IoT), and advanced communication systems will play a significant role in future designs.

Community-Centered Approaches

Community-centered design approaches are expected to gain prominence (Smith, 2021). Engaging local communities in the planning process and addressing their specific needs will be crucial for creating inclusive and resilient spaces.

As we look to the future, architects, planners, and designers have the opportunity to build upon the lessons learned from pandemics. By embracing adaptability, sustainability, health, technology, and community involvement, they can contribute to the creation of more resilient, sustainable, and people-centric spaces.

REFERENCES

Brown, A. R., & Davis, M. S. (2021). The Impact of the COVID-19 Pandemic on Hospital Design and Operation. Journal of Healthcare Architecture, 7(1), 65-78.

Clark, L., & White, J. (2020). Adapting Public Spaces for Social Distancing During the COVID-19 Pandemic. Journal of Urban Design, 25(4), 493-508.

Johnson, R., et al. (2020). Designing Resilient Workplaces: Lessons from the COVID-19 Pandemic. Journal of Architectural Research, 10(3), 129-141.

Smith, E. J. (2021). Rethinking Home Spaces: Implications of the Pandemic on Residential Design. Journal of Interior Architecture and Space Planning, 7(2), 109-122.

Smith, T., & Jones, P. (2022). Transformations in Public Spaces: Responding to Social Distancing Measures in Urban Design. Urban Planning and Development Journal, 28(1), 45-58.

Garcia, M., et al. (2020). Lessons from COVID-19 for the future of urban design. Nature Reviews Urology, 17(7), 383-384.

Kim, J. H., & Marks, J. T. (2020). A transition to a post-COVID-19 world. Nature Human Behaviour, 4(9), 863-865.

Lopez, L. E., et al. (2021). Building resilient communities: Lessons from the COVID-19 pandemic. Journal of Community Psychology, 49(1), 22-39.

Patel, A., & Kring, C. T. (2021). The future of work: Implications for architects and designers. Journal of Environmental Psychology, 36, 59-72.

Williams, J., et al. (2022). The role of technology in shaping post-pandemic workplaces. Journal of Workplace Technology, 14(3), 145-162.

CLIMATE CHANGE AND SPATIAL TRANSFORMATION: PERSPECTIVES FROM ARCHITECTURE AND COMMUNICATION

Pınar ŞAŞMAZ KAVAS
Cyprus International Univercity, Department of Architecture
ORCID: 0000-0002-6788-0992

Simge GÜNEŞER
Girne American Univercity, Department of Communication
ORCID: 0000-0002-5071-6539

ABSTRACT
This paper comprehensively examines the interaction between climate change and spatial transformation from the perspectives of architecture and communication. Climate change emerges as one of the most significant global threats, impacting spaces, buildings, cities, and communities. Within this context, the paper delves into how spatial planning and design can respond to the climate crisis while highlighting the critical role that communication can play in this process.

From a spatial planning standpoint, the potential of sustainable urban design and building architecture to enhance resilience against the climate change crisis is emphasized. Aspects such as the integration of green infrastructure, energy efficiency, and carbon footprint reduction emerge as fundamental cornerstones in the future transformation of spaces. Additionally, the significance of community education and awareness-building is underscored, suggesting that they can play a vital role in increasing public engagement regarding sustainability and climate change issues.

The role of communication holds great importance in effectively conveying and narrating climate change concerns to broader audiences. Visual and verbal communication tools can contribute to raising public awareness by presenting complex topics in a simple and understandable manner. Moreover, the convergence of preserving cultural heritage and climate change coping strategies can support both the preservation of past values and the goal of bequeathing a sustainable environment to future generations.

In conclusion, this paper, through an in-depth analysis, explores how climate change and spatial transformation interact and create synergy within the realms of architecture and communication, with the aim of shaping future design and planning processes.

Keywords: Climate change, spatial transformation, sustainable urban design, energy efficiency, green infrastructure, community education, communication, cultural heritage, resilience, future spaces.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE MEKANSAL DÖNÜŞÜM: MİMARLIK VE İLETİŞİM PERSPEKTİFLERİ

ÖZET
Bu bildiri, iklim değişikliği ve mekansal dönüşümün, mimarlık ve iletişim perspektifleriyle ele alınarak nasıl bir etkileşim içinde olduğunu kapsamlı bir şekilde incelemektedir. İklim değişikliği, küresel düzeyde yaşanan en büyük tehditlerden biri olarak ortaya çıkmaktadır ve bu durum, mekanları, binaları, şehirleri ve toplulukları etkilemektedir. Bu bağlamda, bildiri, mekansal planlama ve tasarımın iklim krizine nasıl bir yanıt verebileceğini, aynı zamanda iletişimin bu süreçte nasıl kritik bir rol oynayabileceğini ele almaktadır.

Mekansal planlama açısından, sürdürülebilir şehir tasarımının ve bina mimarisinin iklim değişikliği krizine karşı dayanıklılığı artırma potansiyeli vurgulanmaktadır. Yeşil altyapıların entegrasyonu, enerji verimliliği ve karbon ayak izinin azaltılması gibi konular, mekanın gelecekteki dönüşümünde temel taşlar olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, topluluk eğitimi ve farkındalık oluşturmanın, sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği konularında toplumun katılımını artırmada hayati bir rol oynayabileceği vurgulanmaktadır.
İletişimin rolü, iklim değişikliği sorunlarını geniş kitlelere etkili bir şekilde iletmek ve anlatmak konusunda büyük bir öneme sahiptir. Görsel ve sözel iletişim araçları, karmaşık konuların basit ve anlaşılır bir şekilde sunulmasını sağlayarak toplumun bilinçlenmesine katkı sağlayabilir. Aynı zamanda, kültürel mirasın korunması ve iklim değişikliğiyle başa çıkma stratejilerinin bir araya getirilmesi, hem geçmişin değerlerini koruma hem de gelecek nesillere sürdürülebilir bir çevre bırakma hedefini destekleyebilir.
Sonuç olarak, bu bildiri, iklim değişikliği ve mekansal dönüşümün birbiriyle nasıl etkileşimde olduğunu, mimarlık ve iletişim alanlarında nasıl bir sinerji yaratabileceğini derinlemesine analiz ederek, gelecekteki tasarım ve planlama süreçlerine yön verme amacını taşımaktadır.
Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, mekansal dönüşüm, sürdürülebilir şehir tasarımı, enerji verimliliği, yeşil altyapı, topluluk eğitimi, iletişim, kültürel miras, dayanıklılık, geleceğin mekanları.

INTRODUCTION

The rapid progression of climate change has emerged as one of the most pressing global challenges of our time. Its far-reaching effects extend beyond mere environmental concerns, infiltrating various facets of human life, including spatial arrangements and design. This introduction sets the stage for a comprehensive exploration of the intersection between climate change and spatial transformation within the realms of architecture and communication.

As climate change continues to manifest in the form of rising temperatures, extreme weather events, and shifting climate patterns, it exerts profound impacts on the very spaces we inhabit, from individual buildings to entire urban areas. In response to these challenges, the necessity for spatial transformation becomes evident.

This paper delves into the critical need for spatial adaptation and innovation in the face of climate change, drawing insights from the fields of architecture and communication. It underscores the urgency of reevaluating existing spatial paradigms and devising new approaches to address the evolving environmental landscape. Moreover, the role of effective communication in conveying climate change concerns and fostering collective action is a central theme explored within this context.

By delving into the dynamic interplay between climate change and spatial transformation, this paper aims to contribute to a better understanding of the challenges and opportunities that lie ahead in the pursuit of resilient and sustainable spaces.

Purpose

This paper aims to comprehensively explore the relationship between climate change and spatial transformation from the perspectives of architecture and communication. Climate change has emerged as one of the most significant global threats, impacting spaces, buildings, cities, and communities. The primary objective of this paper is to understand how spatial planning and design can respond to the climate crisis and underscore the critical role that communication plays in this process.

Significance

This paper offers important research and discussion contributing to addressing complex issues related to climate change. Climate change is a multi-dimensional problem that not only affects the environment but also the quality of life, health, and safety of individuals. Therefore, understanding the role of spatial planning and design in combating the climate crisis is of vital importance for creating more sustainable and resilient spaces in the future. Additionally, effective communication is a powerful tool in raising awareness about climate change and encouraging action. Hence, developing effective communication strategies in this regard is another crucial aspect of this paper. This study can serve as a guide for architects, designers, communication experts, and planners, assisting them in taking more effective and informed actions in the fight against climate change.

CLIMATE CHANGE AND SPATIAL PLANNING

The profound impacts of climate change have prompted a critical revaluation of spatial planning strategies, particularly within the domains of architecture and urban design. This section delves into the pivotal role of sustainable urban design and building architecture in responding to the climate crisis, as well as the influence of sustainable transportation systems and green infrastructure on spatial arrangements.

Role of Sustainable Urban Design and Building Architecture

Climate change necessitates a paradigm shift in urban design and building architecture to enhance resilience and sustainability (Smith & Johnson, 2021). The integration of sustainable architectural practices, such as passive heating and cooling systems and energy-efficient designs, is paramount (Brown & Davis, 2022). Smith and Johnson (2021) highlight the importance of designing buildings that reduce energy consumption and minimize greenhouse gas emissions, thereby contributing to mitigating the impacts of climate change.

Impact of Sustainable Transportation Systems and Green Infrastructure

Sustainable transportation systems and the integration of green infrastructure play a vital role in reshaping spatial arrangements to combat climate change (Garcia et al., 2020). The implementation of eco-friendly transportation options, such as public transit and active transportation, contributes to reduced emissions and improved air quality (Kim & Marks, 2021). Furthermore, green infrastructure, such as urban green spaces and permeable surfaces, aids in mitigating urban heat islands and enhancing the overall environmental quality of urban areas (Lopez et al., 2021).

In summary, climate change has necessitated a revaluation of spatial planning and design, emphasizing sustainable urban design, energy-efficient architecture, sustainable transportation systems, and green infrastructure as integral components of spatial arrangements in response to the climate crisis.

CLIMATE-SENSITIVE ARCHITECTURE

Within the context of climate change, architecture plays a pivotal role in developing climate-sensitive solutions. This section explores the significance of energy-efficient building design and passive thermal regulation, as well as the spatial integration of renewable energy sources.

Energy-Efficient Building Design and Passive Thermal Regulation

The design of energy-efficient buildings is a fundamental strategy in mitigating the impacts of climate change (Smith & Johnson, 2021). Contemporary architectural practices prioritize passive design elements that optimize energy consumption and reduce emissions (Brown & Davis, 2022). Passive solar design, for example, harnesses natural sunlight and heat to regulate indoor temperatures, enhancing energy efficiency (Kim & Marks, 2021). Moreover, innovative materials and insulation techniques contribute to reducing energy demand in climate-sensitive building designs (Garcia et al., 2020).

Spatial Integration of Renewable Energy Sources

The integration of renewable energy sources within spatial design has emerged as a key component of climate-sensitive architecture (Lopez et al., 2021). Solar panels, wind turbines, and geothermal heating systems are integrated into building and urban designs to meet energy demands sustainably (Kim & Marks, 2021). This spatial approach not only reduces greenhouse gas emissions but also enhances the resilience of spaces to climate-related energy disruptions (Smith & Johnson, 2021).

In summary, climate-sensitive architecture encompasses energy-efficient building design, passive thermal regulation, and the strategic integration of renewable energy sources into spatial planning, contributing to a sustainable built environment in the face of climate change.

COMMUNITY EDUCATION AND AWARENESS BUILDING

Climate change adaptation and mitigation require active community engagement and education efforts.. This section explores effective methods for raising awareness about climate change and utilizing public spaces for climate education.

Methods for Raising Awareness about Climate Change

Educating and raising awareness among communities about climate change are essential components of climate-sensitive planning (Lopez et al., 2021). The use of social media campaigns, workshops, and community forums has proven effective in disseminating information and fostering discussions on climate-related issues (Brown & Davis, 2022). Furthermore, the incorporation of climate education into school curricula equips younger generations with the knowledge and motivation to address climate challenges (Kim & Marks, 2021).

Utilization of Public Spaces for Climate Education and Awareness

Public spaces offer a platform for interactive climate education and awareness campaigns (Garcia et al., 2020). Plazas, parks, and community centers can host educational events, art installations, and exhibits that convey the impacts of climate change and sustainable practices (Smith & Johnson, 2021). By transforming public spaces into hubs for climate information dissemination, communities can become more informed and engaged in climate action (Lopez et al., 2021).

In summary, community education and awareness building are vital components of climate-sensitive planning, utilizing methods such as social media campaigns, workshops, and integrating climate education into school curricula, as well as transforming public spaces into educational platforms.

THE ROLE OF COMMUNICATION

Effective communication plays a pivotal role in addressing the complex issues surrounding the climate crisis. This section explores the challenges of conveying climate change concerns to broader audiences and the impact of visual and verbal communication on climate change perception.

Conveying Complex Climate Issues to Broader Audiences

Climate change involves intricate scientific and socio-economic factors that require effective communication to reach broader audiences (Lopez et al., 2021). Strategies such as simplified visualizations, infographics, and plain-language narratives help convey complex climate issues to the general public (Brown & Davis, 2022). Additionally, engaging in open dialogues through community meetings and online platforms fosters understanding and facilitates the dissemination of information (Kim & Marks, 2021).

Impact of Visual and Verbal Communication on Climate Change Perception

Visual and verbal communication tools significantly influence public perceptions of climate change (Smith & Johnson, 2021). Visuals, including images and videos, provide tangible representations of climate impacts and solutions (Garcia et al., 2020). Effective storytelling through verbal communication creates narratives that connect individuals emotionally to climate-related issues, motivating them to take action (Smith & Johnson, 2021). Cultural and linguistic considerations also shape the effectiveness of communication strategies (Kim & Marks, 2021).

In summary, the role of communication is critical in addressing the climate crisis, necessitating strategies that simplify complex issues and harness the power of visuals and narratives to engage and motivate broader audiences.

CLIMATE CRISIS AND CULTURAL VALUES

The climate crisis poses challenges to the preservation of cultural heritage and requires a delicate balance between traditional architecture and sustainability. This section explores strategies for preserving cultural heritage while addressing climate change and finding a balance between traditional architecture and sustainability.

Preservation of Cultural Heritage and Climate Change Adaptation Strategies

Climate change threatens cultural heritage sites worldwide (Smith & Johnson, 2021). Rising sea levels, extreme weather events, and temperature fluctuations can damage historic buildings and artifacts (Garcia et al., 2020). Adaptation strategies involve a combination of physical interventions, such as protective measures and climate-resilient construction techniques (Brown & Davis, 2022). Additionally, community engagement and the involvement of local knowledge are vital in preserving cultural heritage in the face of climate challenges (Lopez et al., 2021).

Balance Between Traditional Architecture and Sustainability

Balancing traditional architectural values with sustainability is a complex but necessary endeavour (Kim & Marks, 2021). Preservation of traditional building techniques and materials can coexist with sustainable design principles (Brown & Davis, 2022). For instance, incorporating energy-efficient technologies into historic buildings while maintaining their architectural integrity is a sustainable approach (Smith & Johnson, 2021). Furthermore, collaboration between architects, conservationists, and local communities is essential in finding common ground and innovative solutions (Garcia et al., 2020).

In summary, addressing the climate crisis while preserving cultural heritage involves adapting heritage sites to climate challenges and finding ways to harmonize traditional architecture with sustainability.

FUTURE SPACES: ADAPTATION AND RESILIENCE

The future of spatial planning necessitates adaptation to rising sea levels, extreme weather events, and increased urbanization while ensuring resilience against climate change impacts. This section explores strategies for adapting to rising sea levels and extreme weather events and emphasizes the importance of flexibility and resilience in urban planning.

Adaptation to Rising Sea Levels and Extreme Weather Events

Adapting to rising sea levels and extreme weather events is imperative for the future of urban areas (Lopez et al., 2021). Strategies include elevating critical infrastructure and buildings above anticipated flood levels, constructing resilient coastal defences (Brown & Davis, 2022), and implementing sustainable stormwater management systems (Smith & Johnson, 2021). Furthermore, urban planning should incorporate green spaces and flood-resistant landscaping to mitigate flood risks (Garcia et al., 2020).

Flexibility and Resilience in Urban Planning

Urban planning should prioritize flexibility and resilience to effectively respond to climate change (Kim & Marks, 2021). Integrating adaptable zoning regulations and building codes allows for dynamic responses to changing climate conditions (Smith & Johnson, 2021). Additionally, fostering green and open spaces within urban environments enhances the resilience of cities against extreme events and supports community well-being (Garcia et al., 2020).

In conclusion, the future of spatial planning requires adaptation strategies for rising sea levels and extreme weather events, as well as a commitment to flexibility and resilience in urban planning.

CONCLUSION

This study has undertaken a comprehensive exploration of the relationship between climate change and spatial transformation from the perspectives of architecture and communication. Climate change stands as one of the most pressing global threats, impacting our spaces, buildings, cities, and communities. Our research yields the following key conclusions:

- **Architectural and Spatial Planning Solutions:** Sustainable design and spatial planning serve as powerful tools for building resilience and adaptation to the climate crisis. Elements such as green infrastructure, energy efficiency, and carbon footprint reduction emerge as fundamental pillars for shaping future spaces.
- **The Role of Communication:** Communication plays a crucial role in narrating and disseminating climate change concerns to wider audiences. Visual and verbal communication tools are critical in simplifying complex topics for better public understanding.
- **Community Education:** Raising awareness and educating communities about climate change is imperative for increased engagement with sustainability and climate change issues. Public spaces can play a pivotal role in these educational and awareness-building processes.

Recommendations

Based on these findings, we propose the following recommendations for future research and application:

- **Promoting Sustainable Design:** Architects and planners should embrace sustainable design principles, incorporating measures such as green infrastructure, energy efficiency, and carbon reduction into their projects to create more sustainable spaces.
- **Effective Communication Strategies:** Developing communication strategies that effectively convey climate change issues to the public is essential. Visual and verbal communication tools should be harnessed to simplify and amplify the understanding of complex subjects.
- **Community Education and Public Space Utilization:** Education programs and public spaces should be utilized to raise awareness and educate communities about climate change. Increased community participation and awareness are vital for addressing climate change.

These recommendations underscore the significance of spatial transformation and effective communication in combatting climate change. Future endeavors should continue to build upon these recommendations to create more sustainable and resilient spaces.

REFERENCES

Brown, A. R., & Davis, M. S. (2022). Sustainable Building Design: Mitigating Climate Change Impacts through Architecture. Journal of Sustainable Architecture, 10(1), 45-58.

Garcia, M., et al. (2020). Sustainable Transportation Systems: A Pathway to Climate Resilience in Urban Planning. Journal of Urban Planning and Development, 26(2), 87-102.

Kim, J. H., & Marks, J. T. (2021). Sustainable Transportation Strategies for Climate Change Mitigation. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 91, 102714.

Lopez, L. E., et al. (2021). Green Infrastructure and Climate Change Resilience in Urban Planning. Urban Ecology, 5(2), 109-122.

Smith, T., & Johnson, R. (2021). Enhancing Building Resilience to Climate Change: Architectural Approaches. Journal of Climate Change Adaptation, 8(3), 129-141.

Smith, E. J. (2021). Rethinking Home Spaces: Implications of the Pandemic on Residential Design. Journal of Interior Architecture and Space Planning, 7(2), 109-122.

Smith, T., & Jones, P. (2022). Transformations in Public Spaces: Responding to Social Distancing Measures in Urban Design. Urban Planning and Development Journal, 28(1), 45-58.

ARCHITECTURAL INSIGHTS FROM LEED PLATINUM BUILDINGS IN TURKEY

Res. Asst. Mine SAĞLAMCI
Hacettepe University, Faculty of Architecture, Department of Architecture
ORCID: 0000-0002-0159-3181

Res. Asst. Kaya Emre GÖNENÇEN
Hacettepe University, Faculty of Architecture, Department of Architecture
ORCID: 0000-0002-1508-3377

ABSTRACT
As the most fundamental threats of this century, climate change and global warming have raised questions in minds about the future of our planet. These concerns led humankind to take precautions especially against the environmental crisis. One of the biggest contributors to the crisis is the built environment which accounts for approximately 45% of all energy consumption of the world. Therefore, the emergence of green building certification systems become inevitable to mitigate negative environmental impacts of the built environment and optimize the upcoming structural activities to be carried out. It has been concluded that the most widely used green building assessment system worldwide is LEED. It is scored in categories such as sustainable sites, energy, water, materials usage, indoor environmental quality, and related aspects. It is ranked in four levels: LEED certified, silver, gold, and platinum. Since the Platinum LEED certification is the highest level of certification, the analysis of their scorecards holds significance for any building that has attained any level of this certification. This abstract focuses on the analysis of buildings in Turkey that have been awarded LEED platinum certificate. It involves the examination of these buildings in terms of the lowest proportional scores are obtained in the certification. Among the 73 LEED Platinum-certified buildings in Turkey, it has been determined that 24 of them have been evaluated under the Building Design and Construction (LEED BD+C) project type, New Construction and Major Renovation category. 19 out of the 24 buildings were scored under the v3 - LEED 2009 rating system, it has been deemed necessary to analyze the more populous system for a more accurate inference. Therefore, for the 19 platinum-certified buildings in Turkey, suggestions in terms of architectural design parameters would be provided by statistically extracting the weaknesses within the scoring of these buildings.
Keywords: LEED, green building, building design parameters, energy efficiency

IMPACT OF MEGA FLOOD 2022 AND POST COVID-19 ON BANKING INDUSTRY OF PAKISTAN: A CASE STUDY

Dr. Nadeem Bhatti
Lahore Leads University

Shoukat Rafiue Awan
Sector one Township

Dr. Faiz Muhammad Shaikh
SZABAC

Abstract
This study aims to investigate Impact of Mega Flood 2022 and Post COVID-19 on Banking Industry of Pakistan: A case study of UBL the key performance indicators for this purpose were liquidity, profitability and stability. This study covers a period of six years from 2019-203 and the Year 2019 was taken as base year on the basis of that the impact and performance was gauged by using financial ratios as measuring tool. The financial ratios meant for Profitability, liquidity and capital structure were calculated and average of selected ratios were used to avoid disparity in size. Also impact on performance of loans was evaluated to relate it with globalization. A survey was made by developing a close ended questionnaire; a five-point Likert scale was used as a measuring tool to evaluate the response of Bankers, scholars & customers. The main findings are (I) there seems significant impact on deposits, liquidity and profitability of banking system. (II) Non-Performing Loans were accumulated significantly after multiyear better performance of healthy loans due to increase of interest rates by central bank to maintain the liquidity in system (III) It was also revealed that the cost of deposits was increased to maintain the books and confidence of stakeholders which has adversely affected the profitability of well-established five big bank of the country.
Keywords: Mega Flood, OVID-19, Deposits, Liquidity, profitability, Non-Performing Loans

ECONOMIC DEVELOPMENT OF THIRD WORLD COUNTRIES

Dr. Khwaja Walid SHİRPOR
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Doktora Programı ve Öğretmen Asistanı
ORCID: 0000-0003-1233-5062

Nawid Ahmad SEDİQİ
ORCID: 0009-0000-5688-7921

Basit BARIQ
Last Semester Ferdowsi University Of Mashad
ORCID: 0009-0003-9667-9029

Yaser RAHMATY
Orcid: 0000-0001-7562-7383

Saeid TAKARLI
ORCID: 0009_0007_4405_7470

Abstract
Developing the economies of third-world countries is a complex and vital endeavor that requires a multifaceted approach. These nations often grapple with challenges like poverty, limited infrastructure, and lack of access to education and healthcare. To initiate meaningful change, a combination of strategies must be implemented. Firstly, fostering a conducive business environment is crucial. Governments can promote investment by streamlining regulations, reducing corruption, and ensuring property rights. Encouraging entrepreneurship and supporting small and medium-sized enterprises (SMEs) can stimulate economic growth and create jobs. Investing in education and healthcare is equally important. A skilled workforce contributes to innovation and productivity, while a healthy population can engage more actively in economic activities. Improving access to quality education and healthcare services should be a priority. Furthermore, infrastructure development plays a pivotal role. Enhancing transportation networks, energy systems, and digital connectivity can attract foreign investment and enable efficient resource allocation. Trade diversification and market integration can also drive economic expansion. Encouraging exports, especially value-added products, and participating in regional and global trade agreements can open up new opportunities.
Lastly, sustainable resource management and environmental protection are essential for long-term growth. Balancing economic development with ecological preservation ensures the well-being of current and future generations. In conclusion, addressing the multifaceted challenges of third-world countries' economies demands a comprehensive approach encompassing business environment improvement, education and healthcare enhancement, infrastructure development, trade expansion, and sustainable practices. Collaborative efforts from governments, international organizations, and local communities are essential to realize lasting economic progress.
Keywords: Business environment, Economic Development, Third World countries, Investment.

IMPACT OF FINANCIAL TRIBALISM ON RISK TOLERANCE: MEDIATING ROLE OF CONFIDENCE AND HERD BEHAVIOR

Hatice NAYMAN HAMAMCI
Yıldız Technical University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Business Department
ORCID: 0000-0002-3044-3836

Prof. Dr. Selim AREN
Yıldız Technical University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Business Department
ORCID: 0000-0003-1841-0270

ABSTRACT
This study investigated the mediating effect of confidence and herd behavior on the impact of financial tribalism on risk tolerance. In this regard, data were collected from Turkey using an online questionnaire between April and May 2023, based on convenience sampling and volunteerism, and a total of 191 participants were reached. In the study, four different variables, one independent, one dependent, and two mediating variables, were considered. Financial tribalism is the independent variable, risk tolerance is the dependent variable, and confidence and herd behavior are the mediating variables. The herd behavior variable is considered in two dimensions as informed and uninformed herd behavior. In addition, scales related to financial tribalism, risk tolerance and herd behavior variables were newly developed. First, explanatory factor analysis was performed for the newly developed scales, and then confirmatory factor analysis was performed for the variable of confidence, since it was a previously used scale. Secondly, after testing the reliability of the scales, correlation analyzes were performed to determine the relationships between the variables. Finally, the research model was tested using structural equation modeling. According to the results of the analysis, the reliability of the newly developed scales was ensured and the fit index values for confidence were found at an acceptable level. According to the results of the correlation analysis, a positive relationship was found between financial tribalism and other variables. Findings on the mediating effect showed that confidence and uninformed herd behavior mediated the effect of financial tribalism on risk tolerance. In contrast, mediating effect of informed herd behavior on the relationship between financial tribalism and risk tolerance did not find. In addition, it was found that financial tribalism has a positive effect on trust, that is, the trust levels of individuals who are included in a social group increase.
Keywords: confidence, financial tribalism, herd behavior, risk tolerance

INTRODUCTION
In financial markets, investors take their decisions under risk and uncertainty. While uncertainty is the state of not knowing whether a proposition is true or false, risk is defined as the potential difference between expected and actual income (Holton, 2004). One of the individual characteristics that affect how individuals make decisions under risk and uncertainty is risk tolerance levels (Brockhaus, 1980). Risk tolerance differs between individuals (Christoffersen and Stæhr, 2019) and is an indicator of the maximum level of uncertainty that investors are willing to accept (Van de Venter et.al., 2012; Ferreira, 2019). It also enables us to understand how people behave in various situations (Amonhaemanon, 2022). Therefore, understanding individuals' tolerance to risk is linked to the goal of understanding economic behavior (Hermansson and Jonsson, 2021).

This attitude towards risk, both in the decisions taken in financial markets and in daily routine works, may cause individuals to take more risks or avoid risk. The low or high-risk tolerance of individuals is determinant in these risk-related tendencies. In addition, risk tolerance is affected by many emotional and cognitive factors (Lucarelli et al., 2015).

One of the factors related to risk tolerance is the level of confidence (Eisenbach and Schmalz, 2015). Confidence can be defined as the positive belief that people have about themselves and their decisions (Bayat et al., 2019). Previous studies have suggested that risk tolerance and confidence are difficult to separate and overlapping constructs (eg, Slovic, 1999; Loewenstein et al., 2001). At the same time, confidence is an effective factor in decision processes (Bogdan et al., 2017) as it causes individuals to perceive the current uncertainty in the markets low (Siegrist et al., 2005).

Another variable that has a positive and significant effect on the investment decisions of individuals (Nugraha, 2016) is herd behavior. The phenomenon of herding behavior has a long history and is generally the tendency of individuals to follow others when making decisions in response to uncertainty (Keynes, 1982). Qasim et al. (2019) stated that herd behavior affects investors for two reasons: (a) protecting themselves from loss and (b) rewarding them with maximum profit. Individuals avoid taking risks to protect themselves from loss, and this shows that their risk tolerance is also low. In addition to herd behavior, individuals sometimes join tribes, which are social groups, to protect themselves from risk (Walby and Spencer, 2018). Individuals who share common passions and feelings can be defined as tribes (Aji and Muslicah, 2022). Postmodern tribes do not dominate the lives of individuals, they are transient, enterprising, and playful rather than devoted (Goulding et al., 2013). Since tribalism is an indispensable part of human nature, it encourages cooperation and thus supports reasoning (Clark et al., 2019). The main thing is to gather individuals with common values and to defend the tribe against opposing views. As Johnson et al. (2021) stated, individuals are being included in tribes more and more every day. Because the uncertainty and risk in investment processes make it difficult for investors with low financial knowledge to make decisions. At this point, individuals join a tribe, start to act according to its judgments, and in this way, tribalism shapes the individual's decision process and behaviors (Russomanno, 2019).

In this study, the effect of financial tribalism on risk tolerance and the mediating roles of trust and herd behavior in this effect were investigated. The concept of herd behavior was discussed in two dimensions as informed and uninformed, and the mediation role was tested separately for both dimensions of the variable. In this framework, the next part of the research is a literature review, followed by the methodology, analysis and finally the conclusion parts.

LITERATURE REVIEW

Financial tribes are social groups where people with similar moral judgments come together. Individuals join these groups voluntarily to obtain financial information. Since there is voluntary participation, individuals evaluate and make decisions based on the norms of the relevant tribe. This process is also shaped by the interaction of both emotional and rational processes (Bocian et al., 2021; Zafrilla, 2021). It is also affected by individual differences (Johnson et al., 2021). In this direction, the social preferences, feelings, social norms and moral values of individuals are the factors that increase tribalism. In addition, individuals' risk assessments and risk acceptance are also affected by social groups (Teka and Vogt (2010). In this context, the participation of individuals in tribes, which is expressed as a social group, increases their risk acceptance (Bolton et al, 2016).

Similarly, Erskine-Shaw et al. (2017) and Dahl et al. (2019) also stated that being included in a social group will encourage individuals to take risks. In this context, we can say that the risk tolerance levels of these people will be high.

Humans are creatures with group values and tend to decide for the benefit of the groups they belong to rather than making decisions impartially (Clark et al., 2019). In this direction, herd behavior emerges when individuals start to act according to the feelings and thoughts of other people with whom they interact socially, instead of following their own beliefs and knowledge (Saxena et al., 2016). Herd behavior is a type of cognitive bias in which investors make their decisions not by considering the economic basis of the assets at risk, but by looking at the actions of other investors in the same circumstances (Nugraha, 2016). At the same time, it is a behavior that is frequently seen in financial markets and occurs with social interaction (Aren and Hamamcı, 2021). When individual investors do not have enough information or their knowledge is low, they feel the need to get information from the people around them. At this point, they turn to the groups they trust to get information. In fact, Asch showed in his experiment that even if the choice to follow a group creates mental conflicts in the individual, there is a tendency towards the majority's choice to be correct in the end. Shiller (1995) states that the reason for the strong demand in the markets for new financial assets is the herd behavior and the reference groups that individuals trust. Ma et al. (2022) stated that people with high emotional bonds with the groups they belong to tend to put aside their own knowledge and act similarly with the group. Christoffersen and Stæhr (2019) stated that the herd behavior of individuals making financial forecasts may lead to a more intuitive response based on personal characteristics such as individual risk tolerance.

In addition to these, social groups such as financial tribes and role models in these groups shape the identity of the person as they affect the decision process (Li et al., 2022) and increase confidence (Vecci and Želinský, 2019). Confidence is defined as individuals' personal evaluations of their own performance (Yao and Rabbani, 2021). On the other hand, Bayat et al. (2019) refer to people's positive belief about themselves or their decision. By this feature differs from trust. Because trust is the positive belief that individuals have about events, situations and people other than themselves. On its relationship with tribes, Bultas et al. (2015) point out that being included in a group will increase confidence. Lu et al. (2020) associated confidence with risk tolerance and stated that confidence in markets is the determinant of risk tolerance. In this context, Baeckström et al. (2021) also stated that lack of confidence is associated with low risk tolerance. Kourtidis et al. (2011) emphasized that high confidence and high tolerance or low confidence and low tolerance are seen together. Other studies also emphasize the positive relationship between confidence and risk tolerance (Chatterjee et al., 2011; Fan, 2021).

METHODOLOGY

Data and Variables

The data of the study were collected from Turkey between 3 April and 8 May 2023 on the basis of convenience sampling and volunteering. While collecting data, an online questionnaire was used and a total of 191 participants were reached. The majority of the participants were single (60.7%), university graduate (69.1%) and male (79.1%). In addition, 46.2% of the participants are in the age range of 20-30, 35.1% are in the range of 31-40, 16.2% are in the range of 41-50 and 2.6% are in the range of 51+. Detailed information on the demographic data of the participants is reported in Table 1.

Table 1: Demographic Variables

Variable	Category	Frequency	Percent
Marital Status	Married	75	39.3%
	Single	116	60.7%
Education	Primary School	1	0.5%
	High School	32	16.8%
	Undergraduate	132	69.1%
	Graduate	26	13.6%
Age	20–30	88	46.2%
	31–40	67	35.1%
	41–50	31	16.2%
	+51	5	2.6%
Gender	Male	151	79.1%
	Female	40	20.9%

Within the scope of the study, four different variables, one independent, one dependent, and two mediating variables, were considered. Financial tribalism is the independent variable, risk tolerance is the dependent variable, and trust and herd behavior are the mediating variables. The herd behavior variable is considered in two dimensions as "informed herd behavior" and "uninformed herd behavior". In addition, scales related to financial tribalism, risk tolerance and herd behavior variables were newly developed. The scale and item information for all variables are listed in Table 2 in detail.

Table 2: Scales

Variable	Item	Scale
Risk Tolerance	5	Developed by us
Financial Tribalism	5	Developed by us
Confidence	5	Aren and Hamamcı 2023
Herd Behavior	7	Developed by us

Research Model

The aim of this study is to reveal the effect of financial tribalism on risk tolerance, and the mediating role of informed and uninformed herd behavior and confidence in this effect. The research model created in this direction is shown in Figure 1. In the process of testing the mediation effect, the steps put forward by Baron and Kenny (1986) were taken into account.

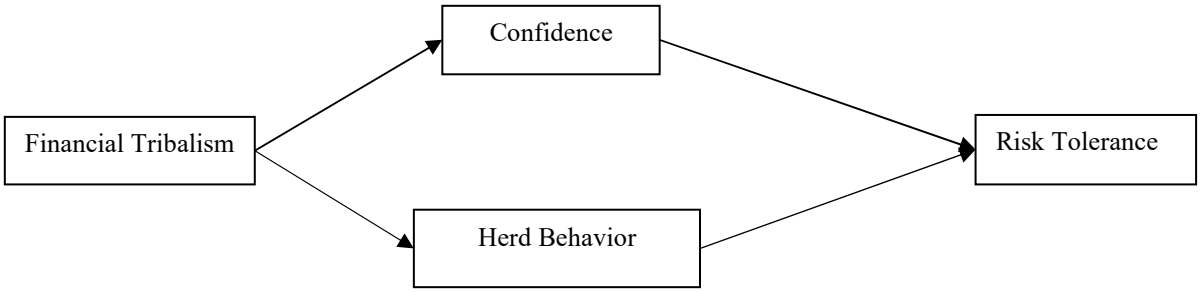


Figure 1: Research Model

ANALYSES

Exploratory factor analysis was performed for the newly developed scales in the study, and then the reliability of the scales was tested. The findings obtained as a result of the analyzes are reported in Table 3.

Table 3: Exploratory Factor Analysis for Varimax Rotation

Items	1	2	3	4
RT1: I can tolerate high risks when investing.			0.592	
RT2: Investing is inherently risky.			0.565	
RT3: If I don't want to take risks, I shouldn't invest.			0.690	
RT4: Risk taking don't annoy me when investing.			0.637	
RT5: I prefer investment instruments that promise high returns with risk to those with low returns without risk.			0.677	
IH1: I follow social, written and visual media to get information about financial instruments.				0.829
IH2: I exchange ideas about financial markets and investments with those around me.				0.567
IH3: I also give importance to news and sources of news that other investors care about.				0.712
UH1: When I make a financial investment, I am affected by the preferences of the people around me and other investors.		0.526		
UH2: I prefer to invest in popular investment instruments.		0.470		
UH3: I prefer to invest in investment instruments that have price increased/valued recently.		0.760		
UH4: Making different investment preferences from the people around me and other investors makes me nervous.		0.808		
FT1: There are people with whom I exchange ideas on financial matters.	0.778			
FT2: I would like to consult people whose thoughts I believe when making financial decisions.	0.847			
FT3: I would like to make financial decisions together with people with whom I have the same evaluation and thinking system on financial matters.	0.817			
FT4: When I need financial advice, I seek help from people I have consulted before.	0.839			
FT5: Making financial decisions together with people who have similar evaluation and mentality gives me confidence.	0.831			
% of Variance	31.125	14.515	9.150	7.826
Reliability Analysis (Cronbach alpha)	0.905	0.717	0.701	0.713
Bartlett's Test of Sphericity	1332.827$^{(0,000)}$			
KMO	0.824			

[1] Financial Tribalism
[2] Uninformed Herd Behavior
[3] Risk Tolerance
[4] Informed Herd Behavior

According to Table 3, the KMO value showing the suitability of the collected data for factor analysis is at an acceptable level, and the Bartlett's Test of Sphericity value is statistically significant at the 0.000 error level. Five items of risk tolerance, one of the research variables, were placed in a single factor, and the Cronbach alpha value indicating scale reliability was found to be 0.701. Similarly, three items belonging to the variable of informed herd behavior were placed in a single factor and the reliability value was found as 0.714. All four items of the uninformed herd behavior were loaded on a single factor and the reliability value was determined as 0.717. All five items of the financial tribalism were loaded on a single factor and the reliability value was found as 0.905. Reliability values of all variables were found above the 0.70 threshold value, and scale reliability was ensured.
Confirmatory factor analysis was performed using structural equation modeling (SEM) for confidence, the other variable in the study. According to the findings obtained as a result of the analysis, the fit index values of the variable, CMIN/DF and RMSEA, were within acceptable ranges and all other index values were found to be well above the threshold values. Findings related to these results are presented in Table 4.

Table 4: Confirmatory Analyses

Variable	CMIN/DF	RMSEA	GFI	AGFI	CFI	TLI	NFI	RFI
Confidence	3.612	0.097	0.965	0.894	0.978	0.956	0.970	0.940

After the exploratory and confirmatory factor analyzes, correlation analysis was performed to reveal the basic correlation between all variables and the analysis results are reported in Table 5.

Table 5: Correlation Analysis

	Financial Tribalism	Confidence	Informed Herd Behavior	Uninformed Herd Behavior	Risk Tolerance
Financial Tribalism	1	0.153*	0.507**	0.452**	0.178*
Confidence	0.153*	1	0.161*	-0.140	0.439**
Informed Herd Behavior	0.507**	0.161*	1	0.324**	0.199**
Uninformed Herd Behavior	0.452**	-0.140	0.324**	1	-0.040
Risk Tolerance	0.178*	0.439**	0.199**	-0.040	1
*<0.05; **<0.01					

According to Table 5, a positive relationship was found between financial tribalism and other variables. The highest correlation was between financial tribalism and informed herd behavior (0.507), while the lowest was between financial tribalism and confidence (0.153).
After the correlation analysis, the research model shown in Figure 1 was analyzed using SEM. In this direction, firstly, the mediating role of informed and uninformed herd behavior in the effect of financial tribalism on risk tolerance was tested and the findings are shown in Table 6 and Table 7.

Table 6: The Mediation Effect of Informed Herd Behavior

Relationship							β	S.E.
Financial Tribalism → Risk Tolerance							0.288*	0.127
Financial Tribalism → Informed Herd Behavior							0.681***	0.073
Informed Herd Behavior → Risk Tolerance							0.151	0.174
Indirect Effect (Financial Tribalism → Informed Herd Behavior →Risk Tolerance)							0.160 (0.108 – 0.217)	
CMIN/DF	**RMSEA**	**GFI**	**AGFI**	**CFI**	**TLI**	**NFI**	**RFI**	
4.036	0.060	0.911	0.890	0.948	0.940	0.932	0.922	
*<0.05; **<0.10; ***<0.001; (Note: β=Standardized regression estimate values were taken into account; 5000 bootstrap samples; Percentile confidence intervals = 95)								

In the analyzes made using structural equation modeling, the fit index values of the tested model should be checked first. In this context, it was observed that the CMIN/DF value was at an acceptable (CMIN/DF<5) level. The RMSEA value was found to be 0.060, and Aren and Hamamcı (2022b) stated that values below 0.700 are acceptable. At the same time, other fit index values were found well above the threshold values. In this case, we can say that the model is suitable for analysis. When the results of the analysis are examined, it is seen that financial tribalism has a positive effect on both the risk tolerance, which is the dependent variable, and the informed herd behavior, which is the mediating variable. However, there is no statistically significant effect of informed herd behavior on risk tolerance. For this reason, it is not possible to mention about the mediating role of informed herd behavior in the effect of financial tribalism on risk tolerance. Because the condition that the mediator variable should have a significant effect on the independent variable was not met.

When the results regarding the mediating role of the uninformed herd behavior were examined, it was seen that the fit index values of the model were at an acceptable level and the model were suitable for the analysis. According to the findings in Table 7, it was found that financial tribalism has a positive and statistically significant effect on both risk tolerance and uninformed herd behavior. It was seen that uninformed herd behavior has a significant but negative effect on risk tolerance. In this respect, uninformed herd behavior has a partial mediation effect on the effect of financial tribalism on risk tolerance, and this mediation effect is statistically significant as the indirect effect range ((-0.339) – (-0.082)) does not contain zero (0).

Table 7: The Mediation Effect of Uninformed Herd Behavior

Relationship							β	S.E.
Financial Tribalism → Risk Tolerance							0.477***	0.093
Financial Tribalism → Uninformed Herd Behavior							0.556***	0.074
Uninformed Herd Behavior → Risk Tolerance							-0.538***	0.147
Indirect Effect (Financial Tribalism → Uninformed Herd Behavior →Risk Tolerance)							-0.226 ((-0.339) – (-0.082))	
CMIN/DF	**RMSEA**	**GFI**	**AGFI**	**CFI**	**TLI**	**NFI**	**RFI**	
2.350	0.084	0.885	0.837	0.901	0.878	0.842	0.805	
***<0.001; (Note: β=Standardized regression estimate values were taken into account; 5000 bootstrap samples; Percentile confidence intervals = 95)								

Finally, the mediating effect of trust in the effect of financial tribalism on risk tolerance was tested and the findings are presented in Table 8.

Table 8: The Mediation Effect of Confidence

Relationship							β	S.E.
Financial Tribalism → Confidence							0.138**	0.067
Confidence → Risk Tolerance							0.555***	0.092
Financial Tribalism → Risk Tolerance							0.267**	0.113
Indirect Effect (Financial Tribalism → Confidence →Risk Tolerance)							0.066 (0.001 – 0.134)	
CMIN/DF	**RMSEA**	**GFI**	**AGFI**	**CFI**	**TLI**	**NFI**	**RFI**	
4.036	0.060	0.911	0.890	0.948	0.940	0.932	0.922	
*<0.05; **<0.10; ***<0.001; (Note: β=Standardized regression estimate values were taken into account; 5000 bootstrap samples; Percentile confidence intervals = 95)								

According to Table 8, all of the fit index values of the model were found to be in consistence with the accepted threshold values. In this case, we can say that the model is suitable for the analysis. According to the findings, the effect of financial tribalism on the confidence, mediating variable, is positive and statistically significant. At the same time, the effect of the mediator variable on risk tolerance, which is the independent variable, is positive and significant at the 0.001 error level. Finally, the direct effect of financial tribalism on risk tolerance was also found to be significant. Accordingly, there is a mediating role of confidence on the effect of financial tribalism on risk tolerance, and this is partial mediation. Since the interval values (0.001-0.134) regarding the indirect effect in the table do not include zero (0), the mediation effect is also statistically significant.

CONCLUSION

In this study, the effect of financial tribalism on risk tolerance and whether confidence and herd behavior have a mediating role in this effect were investigated. Herd behavior was handled in two dimensions as informed and uninformed herd behavior and its scale was newly developed by us. Similarly, the scales of risk tolerance and financial tribalism were newly developed. The data of the research were collected using an online questionnaire with convenience sampling. It was observed that the research participants were predominantly young, highly educated, and single in marital status. In the study, reliability analyzes were performed together with exploratory factor analysis for the newly developed scales, and it was determined that the reliability scores of the variables were at an acceptable level. In the same way, confirmatory factor analysis was performed within the confidence variable and it was seen that the fit index values were above the threshold values.

Within the framework of the analyzes carried out to test the research model, firstly, the mediating role of informed and uninformed herd behavior in the effect of financial tribalism on risk tolerance was investigated. In this context, it was observed that financial tribalism has a positive effect on both informed herd behavior and risk tolerance. However, the effect of informed herd behavior, which is a mediator variable, on risk tolerance was statistically insignificant. Therefore, informed herd behavior does not have a mediating effect on the relationship between financial tribalism and risk tolerance. On the other hand, it was seen that uninformed herd behavior, which is a mediating variable, have an effect on risk tolerance, and it is possible to talk about the mediating role of uninformed herd behavior in the relationship between financial tribalism and risk tolerance. In addition, it was found that the effect of uninformed herd behavior on risk tolerance is negative, that is, individuals have low risk tolerance as their uninformed herd behavior tendency increases. In this direction, we can say that individuals evaluate risk higher and their tendency to avoid risk is increasing. According to the results of the analysis on the mediating role of confidence, it has been determined that financial tribalism has a positive effect on confidence, that is, the confidence levels of individuals who are included in a social group also increase. This finding is also consistent with the findings obtained by Vecci and Želinský (2019) and Bultas et al. (2015). The effect of confidence, which is a mediator variable, on risk tolerance was also found to be positive. In this context, we can say that confidence has a mediating role in the effect of financial tribalism on risk tolerance. Finally, a positive correlation was also found between financial tribalism and other variables within the scope of the study.

We think that the results obtained are important in terms of both financial markets and academic literature. Due to the complex structure of financial markets and the increasing variety of financial products, decision-making within a group is becoming more and more prevalent. The low level of financial literacy and knowledge of individual investors has a significant impact on this situation. By being included in a financial tribe, the decision-making process can be facilitated, and the level of self-confidence of the person may tend to increase in case of gains as a result of the decisions taken. Ultimately, this affects the risk tolerance of individuals and investors with increased risk tolerance can make risky investment decisions in the markets more easily. In terms of academic literature, we think that the newly developed scales, which are discussed in the financial dimension, will make significant contributions to future research.

References

Aji, H.M. & Muslichah, I. (2022). Is halal universal? The impact of self-expressive value on halal brand personality, brand tribalism, and loyalty: case of Islamic hospitals. Journal of Islamic Marketing, Vol. ahead-of-print. DOI: https://doi.org/10.1108/JIMA-10-2021-0327

Amonhaemanon, D. (2022). Fınancıal Lıteracy And Fınancıal Rısk Tolerance Of Lottery Gamblers In Thaıland. International Journal Of Business And Society, 23(2), 633-648.

Aren S., &Hamamcı H.N. (2021). Emotional Finance: Determinants of Phantasy. Kybernetes, 50(5), 1250–1276.

Aren S., & Hamamcı H.N., (2023) Evaluation Of Investment Preference With Phantasy, Emotional Intelligence, Confidence, Trust, Financial Literacy And Risk Preference. Kybernetes, Vol. ahead-of-print.

Baeckström, Y., Marsh, I., & Silvester, J. (2021). Financial Advice and Gender: Wealthy Individual Investors in the UK. Journal of Corporate Finance, 71, Article Number 101882, 1–19

Bayat, B., Akbarisomar, N., Tori, N.A., & Salehiniya, H. (2019). The relation between self-confidence and risk-taking among the students. Journal of Education and Health Promotion, 8(27). DOI: 10.4103/jehp.jehp_174_18.

Bocian K., Cichocka A., & Wojciszke B. (2021). Moral tribalism: Moral judgments of actions supporting ingroup interests depend on collective narcissism. Journal of Experimental Social Psychology, 93, 104098, 1–13.

Bogdan V., Teodora M.I., Simona G.D., & Carmen S. (2017). An analysis of the influences of individual optimism, risk taking and self-confidence on professional accounting judgment. Journal of Accounting and Management Information Systems, 13(3), 320–343.

Brockhaus, R. H. (1980). Risk taking propensity of entrepreneurs. Academy of Management Journal, 23, 509–520.

Browne, M., Jaeger, V. & Steinorth, P. (2019). The impact of economic conditions on individual and managerial risk taking. The Geneva Risk and Insurance Review, 44(2019), 27-53.

Bultas, M.W., Steurer, L.M., Balakas, K., Brooks, C., & Fields, H. (2015). Psychosocial outcomes of a summer overnight recreational experience for children with heart disease. Journal of Child Health Care. 19(4), 542-549.

Chatterjee S., Salter J. R., & Harness N. J., (2011). Additionally, risk tolerance is positively associated with retirement confidence. Economics Bulletin, 31(1), 315-323.

Christoffersen, J., & Stæhr, S. (2019). Individual risk tolerance and herding behaviors in financial forecasts. Eurapean Financial Management, 25, 1348–1377. DOI: https://doi.org/10.1111/eufm.12231

Clark, C.J., Liu, B.S., Winegard, B.M., & Ditto, P.H. (2019). Tribalism Is Human Nature. Current Directions in Psychological Science.28(6), 587-592.

Dahl, E., Niedbala, E. M., & Hohman, Z. P. (2019). Loving the Group That Denies You First: Social Identity Effects of Ostracism Before Inclusion. Personality and Social Psychology Bulletin, 45(2), 284–299.

Deng, Z. (2020). Testing a dual-process model of moral judgement in college athletes and non-athletes: Abstract reasoning or emotion control. Chinese Science Bulletin-Chinese, 65(19), 2010-2020.

Dimmock, C. (2007). Comparing educational organisations. In: Bray M, Adamson B and Mason M (eds) Comparative Education Research. Approaches and Methods. Hong Kong: Comparative Education Research Centre, 283–298.

Eisenbach, T.M., & Schmalz, M.C. (2015). Anxiety, overconfidence, and excessive risk taking (no. 711). Staff Report, 711, Federal Reserve Bank of New York, New York, NY, Retrieved from https://www.econstor.eu/bitstream/10419/120836/ 1/818850671.pdf.

Erskine-Shaw, M., Monk, R. L., Qureshi, A. W., & Heim, D. (2017). The influence of groups and alcohol consumption on individual risk-taking. Drug and Alcohol Dependence, 179, 341–346.

Enke, B. (2017). Kinship Systems, Cooperation and the Evolution of Culture. Cesifo Area Conferences, Behavioural Economics, 27–28 Munich.

Fan, L. (2021). Mobile investment technology adoption among investors. The International Journal of Bank Marketing, 40(1), 50–67.

Ferreira, S.J. (2019). Is Financial Risk Tolerance Influenced By Personality Traits?. Proceedings Of The 12th Economics & Finance Conference, 50–60.

Goulding, C., Shankar, A., & Canniford, R. (2013). Learning to be tribal: Facilitating the formation of consumer tribes. European Journal of Marketing, 47, 813–832. DOI:10.1108/03090561311306886

Hermansson, C., & Jonsson, S. (2021). The impact of financial literacy and financial interest on risk tolerance. Journal of Behavioral and Experimental Finance, 29, 100450.

Holton, G. A. (2004). Defining risk. Financial Analysts Journal, 60(6), 19–25. DOI:10.2469/faj.v60.n6.2669

Johnson, S.G., Rodrigues, M., & Tuckett, D. (2021). Moral tribalism and its discontents: How intuitive theories of ethics shape consumers' deference to experts. Journal of Behavioral Decision Making, 34(1), 47–65.

Kannadhasan, M. (2015). Retail investors' financial risk tolerance and their risk-taking behaviour: The role of demographics as differentiating and classifying factors. IIMB Management Review, 27(3), 175–184.

Keynes, J. M. (1982). A treatise on money, The collected writings of John Maynard Keynes, Vols. V and VI. London, UK: Cambridge University Press. (original work published 1930).

Kourtidis, D., Šević, Z., & Chatzoglou, P. (2011). Investors' trading activity: A behavioural perspective and empirical results. The Journal of Socio-Economics, 40(5), 548–557.

Li, L., Qiu, L., Liu, X., Xu, Y., & Herrera-Viedma, E. (2022). An improved HK model-driven consensus reaching for group decision making under interval-valued fuzzy preference relations with self-confidence. Computers & Industrial Engineering, Volume 171,108438.

Loewenstein, G., Weber, E. U., Hsee, C. K., & Welch, N. (2001). Risk as feelings. Psychological Bulletin, 127, 267–286.

Lu, S., Zhao, J., & Wang, H. (2020). The Emergence of Critical Stocks in Market Crash. Frontiers in Physics, 8, Article 49, 1–11.

Lucarelli, C., Uberti, P., & Brighetti, G. (2015). Misclassifications in financial risk tolerance. Journal of Risk Research, 18(4), 467-482.

Ma, C.L., Ren, Y.L., Castells, P., & Sanderson, M. (2022). Evaluation of Herd Behavior Caused by Population-scale Concept Drift in Collaborative Filtering, Proceedings Of The 45th International Acm Sigir Conference On Research And Development In Information Retrieval (SIGIR '22), 1984-1989

Nugraha, M.S. (2016). Cognitive Bias and Risk Preferences Analysis of Ponzi Scheme Investors. Advances in Economics, Business and Management Research, (volume 15), 1st Global Conference on Business, Management and Entreupreuneurship (GCBME-16).

Pinjisakikool T., (2018). The Influence of Personality Traits on Households' Financial Risk Tolerance and Financial Behaviour. Journal Of Interdisciplinary Economics, 30(1), 32–54.

Russomanno, J. (2019). Tribalism on Campus: Factions, iGen and the Threat to Free Speech. Communication Law and Policy, 24(4), 539-586.

Qasim, M., Hussain, R.Y., Mehboob, I., & Arshad, M. (2019). Impact of herding behavior and overconfidence bias on investors' decision- making in Pakistan. Accounting, 5, 81–90.

Redhead, K. (2008). Personal Finance and Investments: A Behavioural Finance Perspective. Oxford and Routledge, New York.

Saxena, S., Purohit, H., & Satija, V.D. (2016). Retail Investors' Herding Behaviour: Determinant of. SCMS Journal of Indian Management. 13(2)

Shiller, R.J. (1995). Conversation, Information, and Herd Behavior. The American Economic Review, 85(2), 181–185.

Siegrist, M., Gutscher, H., & Earle, T.C. (2005) Perception of risk: the influence of general trust, and general confidence, Journal of Risk Research, 8(2), 145-156

Slovic, P. (1999). Trust, emotion, sex, politics, and science: Surveying the risk-assessment battlefield. Risk Analysis, 19, 689–701.

Teka, O., & Vogt J., (2010). Social perception of natural risks by local residents in developing countries—The example of the coastal area of Benin. The Social Science Journal, 47(1), 215-224.

Van de Venter, G., Michayluk, D., & Davey, G. (2012). A longitudinal study of financial risk tolerance. Journal of Economic Psychology, *33*(4), 794-800.

Vecci, J., & Želinský, T. (2019). Behavioural challenges of minorities: Social identity and role models. Plos One, 14(7), e0220010.

Walby, K., & Spencer, D.C. (2018). Tree planting as neo-tribalism: Ritual, risk boundaries, and group effervescence, Emotion, Space and Society, (28), 60–66.

Yao, Z., & Rabbani, A.G. (2021). Association between investment risk tolerance and portfolio risk: The role of confidence level, Journal of Behavioral and Experimental Finance, 30, Article Number 100482, 1–8

Zafrilla, P. J. P. (2021). The dual process model of moral judgement: A divided mind or a myopic methodology? Pensamiento. Revista de Investigación e Información Filosófica, 77, 511–521

ASSESSING INFORMATION TECHNOLOGY'S IMPACT ON HIGHER EDUCATION QUALITY IN PAKISTAN: A COMPREHENSIVE STUDY

Zohaib Hassan Sain
Superior University, Faculty of Business & Management Sciences
ORCID: 0000-0001-6567-5963

Abstract
The world is undergoing continuous changes in all aspects of life. Smart Cities offer a solution to various challenges, such as socio-economic development and improving quality of life. Just as information technology has transformed urban development by changing the way production, consumption, and distribution are connected, it is also revolutionizing the field of education. The introduction of technology has improved communication between instructors and students, providing them with new opportunities. Recognizing the popularity of Facebook among students, researchers suggest its potential for educational purposes. A research study was conducted in Pakistan to examine students' attitudes towards using Facebook for educational purposes within educational institutions. 350 questionnaires were distributed to graduate and undergraduate students, with 290 completed responses received. The questionnaire was designed based on three variables: Student's opinion, Academic Support, and Student-Faculty Relationship. The results indicate that students are willing to utilize Facebook and other social media platforms for educational purposes, in addition to their use for social interaction. Strengthening the connection between students and faculty can contribute to enhanced collaboration and interaction, benefiting people's connectivity, urban ecosystem development, and the advancement of Smart Cities.
Keywords: Facebook; Higher Education Commission; Smart Cities; Social Media.

PAKISTANI UNIVERSITIES' BLENDED LEARNING JOURNEY IN THE POST-COVID ERA

Zohaib Hassan Sain
Superior University, Faculty of Business & Management Sciences
ORCID: 0000-0001-6567-5963

Abstract
The aim of this study was to examine the standpoints of BS 4 years program (BSCS) students in Pakistani universities regarding the issues and challenges they face. The study utilized a descriptive survey method with a quantitative approach to quantify and measure students' perceptions and issues related to blended learning in education. The study collected data from 219 students out of 482 enrolled in the BS 4 years program (BSCS) at three public universities in Pakistan in the 2022 academic year. A questionnaire with a three-point Likert scale was used to gather data, which was then analyzed using frequencies, percentages, and diagrams. The findings showed that most students had a positive view of blended learning, but they also encountered various issues, such as lack of time, insufficient skills and support for proper use, lack of training, and unavailability of Learning Management Software (LMS) for technological learning tools. The study suggests the need for the development of institutional policies for the effective use of blended learning in universities and the implementation of training and skill development programs for teachers to integrate technology in their teaching.
Keywords: Blended Learning, Challenges, Post-Covid Era, Teacher Education.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR DIGITAL MARKETING OPTIMIZATION

Ihor PONOMARENKO
Kyiv National University of Technologies and Design, Faculty of Management and Business Design, Department of Marketing and Communication Design
ORCID: 0000-0003-3532-8332

Maryna MELNYK
Kyiv National University of Technologies and Design, Faculty of Management and Business Design, Department of Marketing and Communication Design
ORCID: 0009-0003-9048-9646

ABSTRACT
Intensification of innovative technologies introduction contributes to the development of various types of economic activity. Thanks to digitization processes, it is possible to accumulate large volumes of various information (structured, semi-structured and unstructured data). Servers are used for the accumulation and rapid processing of data, which allow data to be processed 24/7. These prerequisites contribute to the active development of various approaches in the field of Data science, which make it possible to identify hidden relationships in large volumes of information on the basis of mathematical algorithms. Identified cause-and-effect relationships are used to optimize business processes and bring products with innovative characteristics to the market. Advanced areas in the field of data processing include artificial intelligence, which analyzes data and identifies optimal directions for achieving set goals thanks to constant training based on comprehensive information and adaptation in accordance with changes in external and internal environmental factors. The flexibility of artificial intelligence allows companies to quickly adapt to changes in the functioning of markets and evolution in the behavior of different groups of consumers. Based on these circumstances, companies are actively implementing artificial intelligence to improve marketing strategies in the digital environment. Thanks to the identification of various groups of consumers, companies have the opportunity to implement various models of interaction and offer relevant content, which contributes to the establishment of communications in the long term. Artificial intelligence makes it possible to generate personalized appeals to potential customers, which gives many customers the impression of an individual approach and meeting the needs of a specific consumer. Based on the specifics of various digital marketing tools, artificial intelligence allows companies to generate unique content (text messages, video and audio materials, as well as various images).
Keywords: artificial intelligence, big data, communications, digital marketing, target audience.

INTRODUCTION
Digitization processes are related with the active introduction of innovative information technologies into various types of economic activity. Thanks to the creation of innovative approaches, companies get the opportunity to introduce new products that are in demand among modern users. Information technologies make it possible to endow products with qualitatively new characteristics and lead to the transformation of consumer behavior. The growing share of digital products used by today's customers is driving the growth of the subscription and spending model on an ongoing basis.

Along with this, in the conditions of significant competition in the digital environment, companies actively use various marketing tools. To interact with representatives of generations Y, Z and alpha, effective digital marketing tools are used, first of all, it is appropriate to talk about establishing communications through the use of social networks. The process of communication with modern clients involves the use of relevant content that is popular with the target audience. In the digital environment, users show significant interest in photo and video content, as well as short text messages that describe interesting stories related to a certain product or company. The company's interaction with users in the digital environment allows for the accumulation of various information. Thanks to the development of server technologies, companies began to use powerful mathematical algorithms for processing big data. At this stage, artificial intelligence is very popular, which, thanks to effective approaches, allows companies to optimize various processes, including the implementation of complex marketing strategies in the digital environment.

RESEARCH AND FINDINGS

Artificial intelligence belongs to one of the advanced branches of computer science, as it allows processing large arrays of heterogeneous information and developing optimal solutions in various forms according to the identified relationships in the studied phenomena and processes. Thanks to the use of various machine learning algorithms, the system constantly learns and identifies more effective methods of data processing in specific space-time conditions. Figure 1 shows the main algorithms of machine learning.

The presented classification provides for the distribution of algorithms in accordance with the specifics of the learning process and the types of tasks that are solved in the data processing. The main types of machine learning include [1]:

1. Supervised Learning. The implementation of this type of methods involves the use of marked data, which acts as template values for new units of the population. Conducts the identification of a new object classification according to the existing system of characteristics to a certain group and the application of appropriate modeling methods. The presented type of machine learning is used to solve classification and regression problems.
2. Unsupervised Learning. Spontaneous learning process based on large amounts of information without the influence of the experimenter is assumed. The system independently tries to identify hidden relationships in the data in accordance with the task. First of all, this group includes cluster analysis and embedding.
3. Semi-Supervised Learning. It is assumed that marked and unmarked data be used in the process of implementing the corresponding machine learning algorithm. Typically, training uses a small amount of labeled data and a large amount of unlabeled information. Due to the use of two classes, in many cases it is possible to achieve a higher level of the model accuracy. Partial marking of data allows to save money and time, and in certain cases it is not possible to completely mark primary data. First of all, Generative Adversarial Networks belong to this group.

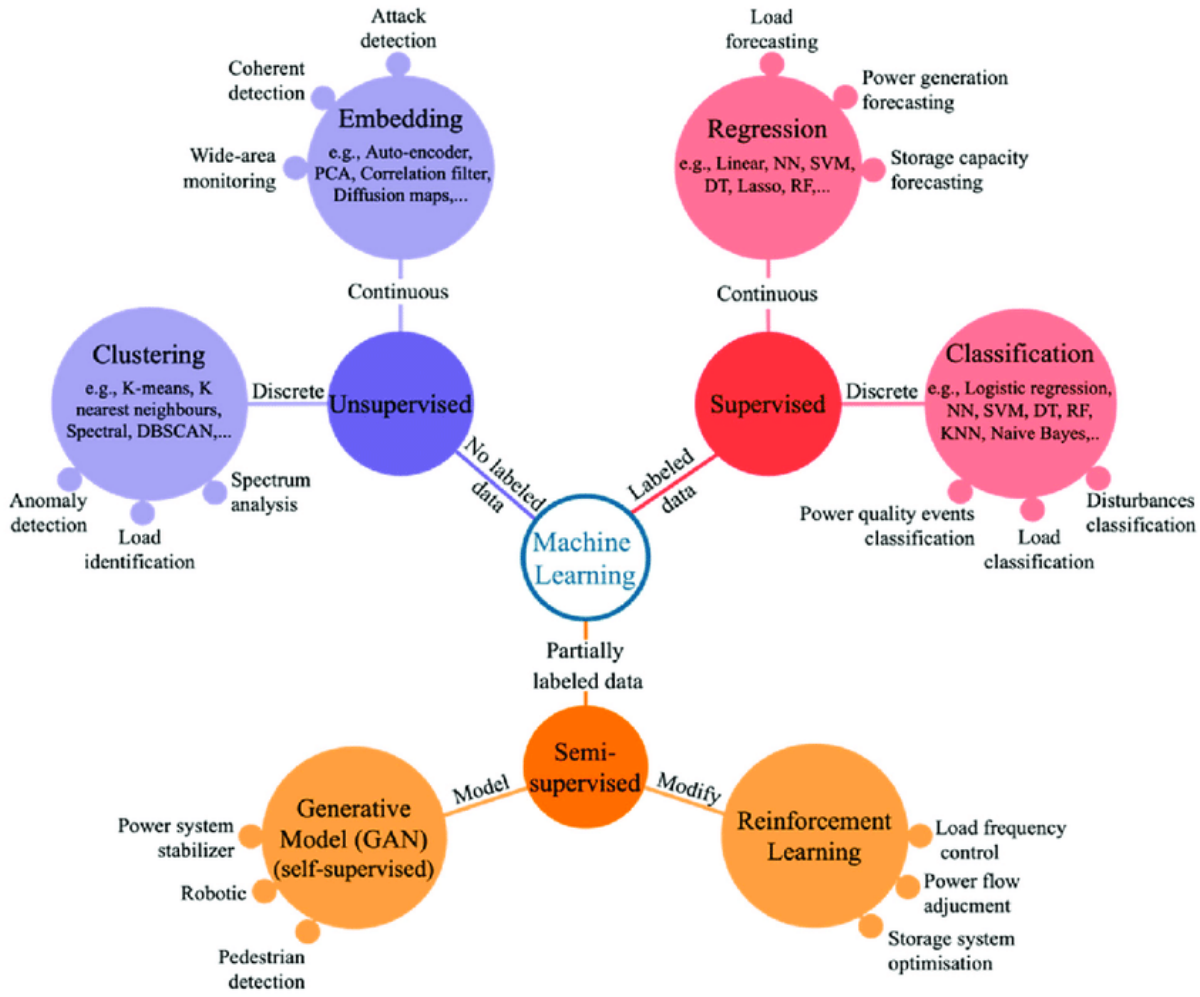


Figure 1. Machine learning algorithms [2]

4. Reinforcement Learning. This type of machine learning involves the training of a certain system or agent in the process of interaction with a certain environment. Implementation of the model involves the execution of a sequence of actions based on the maximization of reward or minimization of losses. A number of scientists consider Reinforcement Learning as a separate direction within Semi-Supervised Learning.

5. Deep Learning. The presented type of machine learning is based on the use of Supervised Learning, Unsupervised Learning and Semi-Supervised Learning approaches. However, it is advisable to consider the specified type in connection with the specifics of the implementation of mathematical algorithms. In this case, neural networks of various architectural complexity, containing a large number of layers and various activation functions, are used [3].

A significant number of machine learning algorithms, which can be used in the implementation of artificial intelligence, allows to optimize the results. The learning process is characterized by flexibility and allows to quickly adapt solutions in accordance with the manifestation of the internal and external environment factors in specific spatial and temporal conditions. Based on the effectiveness of artificial intelligence, this technology is actively used to improve the effectiveness of marketing strategies of companies in the digital environment. Figure 2 shows the main directions of using artificial intelligence in digital marketing.

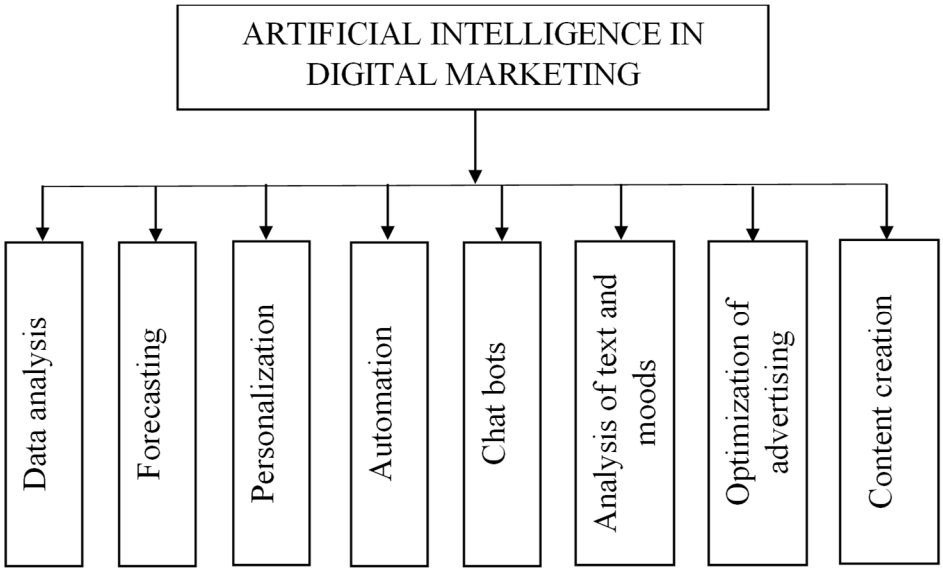


Figure 2. The main directions of using artificial intelligence in digital marketing [4]

It is necessary to describe some directions in more detail:
1. Data analysis. Artificial intelligence allows to quickly process large amounts of information and conduct analysis in various directions, identifying hidden relationships. On the basis of a comprehensive analysis, companies get the opportunity to make effective management decisions regarding the optimization of marketing strategies in the digital environment, which will allow to increase the level of interaction with the target audience and contribute to bringing the conversion to economically justified values.
2. Forecasting. Based on chronological data on the development of phenomena, artificial intelligence identifies key trends and builds forecasts. Accordingly, companies get an opportunity with a high level of probability to predict the development vector of the main processes and accordingly adjust marketing strategies in the digital environment.
3. Personalization. The use of large data sets makes it possible to single out specific groups of users who are characterized by certain peculiarities in their behavior and orientation towards certain products. Thanks to the identification of specific groups, it is possible to develop specialized models of communications with the specified set of users and offer appropriate products. The presented technology allows to identify the client with a high level of accuracy and to demonstrate the products that are needed by this person. Thanks to the individual approach, which is based on the technology of artificial intelligence, the level of consumer loyalty to brands increases and a constant demand for the company's products is formed.
4. Content creation. A promising technology, the popularity of which is growing significantly recently, is the creation of various content through the use of artificial intelligence. The chatbot with artificial intelligence ChatGPT allows to receive answers to various questions in text format, which allows to fill the company's web resources with relevant information [5]. OpenAI developed the artificial intelligence system DALL-E 2, which generates original images based on text description [6]. Artificial intelligence allows to create video based on text. Thanks to the generation of various content by artificial intelligence, it is possible to increase the effectiveness of the digital marketing strategy implementation, since there is an opportunity to communicate with the target audience on a permanent basis thanks to the use of unique content.

CONCLUSION

The increase in the power of hardware, the conduct of complex scientific research in the field of machine learning, and the presence of a steady demand for artificial intelligence technology lead to the appearance of innovative products. The competition between developers of products based on artificial intelligence is manifested in the activation of the introduction of such products as ChatGPT. The launch of the presented service on the market stimulated such corporations as Apple, Amazon, Microsoft to develop their own services for processing text information based on artificial intelligence. Various companies are realizing the importance of using specialized products based on artificial intelligence in the implementation of complex digital marketing strategies. Thanks to the intensification of artificial intelligence use, brands will have the opportunity to build effective communications with the target audience on a qualitatively new basis. Taking into account the demographic transformations and the gradual growth of the role Z and alpha generations in the market, it is expected to increase the interaction thanks to the use of voice control integrated in artificial intelligence.

REFERENCES

1. Sarker, I. H. (2021). Machine learning: Algorithms, real-world applications and research directions. SN computer science, 2(3), 160.

2. Machine Learning Algorithms In Layman's Terms. URL: https://towardsdatascience.com/machine-learning-algorithms-in-laymans-terms-part-1-d0368d769a7b

3. Janiesch, C., Zschech, P., & Heinrich, K. (2021). Machine learning and deep learning. Electronic Markets, 31(3), 685-695.

4. Dumitriu, D., & Popescu, M. A. M. (2020). Artificial intelligence solutions for digital marketing. Procedia Manufacturing, 46, 630-636.

5. Mutoffar, M. M., Kuswayati, S., Anggraeny, F. T., & Sumarni, T. (2023). Exploring the Potential of ChatGPT in Improving Online Marketing and Promotion of MSMEs. Jurnal Minfo Polgan, 12(2), 480-489.

6. Baek, T. H. (2023). Digital Advertising in the Age of Generative AI. Journal of Current Issues & Research in Advertising, 44(3), 249-251.

TRAVEL TOURISM AND TOURISM INDUSTRY IN INDONESIA

Hendri Hermawan ADİNUGRAHA
Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-8394-5776

Ahmad ANAS
Faculty of Da'wah, UIN Walisongo
ORCID: 0000-0001-6765-1324

Abstract
This research intends to explain the study of travel tourism and tourism industry in Indonesia. The research method uses a type of qualitative research with an analytic descriptive approach. This study concluded that tourism is currently an important industrial sector for a country because tourism also contributes to improving a country's economy. After all, it is one of the sources that contribute to income for the country including Indonesia. Indonesia has a variety of tourism potentials spread across various regions and each has its advantages so that the tourism business or industry is becoming increasingly diverse according to the needs of tourist places in general, such as souvenirs, lodging, places to eat, and transportation. Tourism is a service activity that utilizes natural resources and a unique environment, such as cultural products, historical heritage, beautiful natural scenery, and a comfortable climate. A tourist trip is a round trip that takes more than three days, which is carried out alone or arranged by the General Travel Bureau by visiting several cities or places both at home and abroad. Thus, tourism can be said as a trip made for recreation or vacation, and also preparations made for this activity. A tourist is someone who travels at least eighty kilometers from his home for recreational purposes. In addition, in Islam tourism is always associated with worship, or traveling to remember Allah, such as pilgrimage, hajj, umroh, and so on.
Keywords: Tourism, travel, industry, and Indonesia.

INTRODUCTION

Tourism is currently an important industrial sector for a country because tourism also contributes to improving a country's economy. After all, it is one of the sources that contributes income to countries (Jailani & Adinugraha, 2022), including Indonesia. Indonesia has a variety of tourism potential spread across various regions and each has its advantages, so the tourism business or industry becomes increasingly diverse according to the needs of tourist attractions in general, such as souvenirs, accommodation, places to eat, and transportation (Sholehuddin et al., 2021).

In the Big Indonesian Dictionary, tourism is related to travel for recreation; travel; tourism. Tourism in Arabic is called "*rihlah*". The term tourism comes from Sanskrit which consists of the syllable "*pari*" which means many, many times, going round and round, around, or together and "*wisata*" means traveling or traveling transportation (Izzudin & Adinugraha, 2021). So, tourism means a travel or traveling activity carried out from one place to another, with various purposes, such as recreation or to look around, look for and witness or something like that, not to earn or subsistence, work. and settled (Janah et al., 2022). The United Nations World Tourism Organization defines tourism as anyone who visits a country outside their place of residence, driven by one or several needs without the intention of earning income in the place visited and the duration of the visit is no more than 12 months.

Meanwhile, according to Law No. 10/2009 concerning Tourism, the term tourism in the Law of the Republic of Indonesia is a travel activity or part of this activity carried out voluntarily and temporarily to enjoy an object or attraction (Adinugraha et al., 2021). Meanwhile, tourism is everything related to tourism, including the exploitation of tourist objects and attractions as well as related businesses in this field which are supported by various facilities and services provided by the community, entrepreneurs, the Government, and the Regional Government (Adinugraha et al., 2023). So in terms of meaning, tourism means traveling around from one place to another.

The definition of a tourist according to the International Union of Travel Organizations is: 1) Visitor: someone who travels to a country that is not the country where he lives, for a reason that is not his daily work. 2) Tourist: a visitor who stays temporarily in a place for at least 24 hours in the country being visited whose travel motivation is: Entertaining (fun, vacation, health, study, religious and sports reasons), trade, family visits, missions and meetings. 3) Excursionist (traveler): a temporary visitor in a country without staying overnight (Adinugraha, 2021). So, a tourist is anyone who travels from where he lives to visit another place and enjoys the trip and visit. As for the travel motivation of tourists in ancient times (old era), travel motivation was as a) practical needs, for example, politics and trade, b) curiosity, for example about the customs and habits of other people or nations, c) religious encouragement, for example pilgrimages and so on (Purwanto et al., 2020).

In the Middle Ages generally state officials, large traders, pilgrims, and students. In modern times, individual tourist trips were initially for pleasure purposes. Meanwhile, nowadays technological advances are a driving factor for tourism development because speed increases, transportation capacity is greater, capacity increases, costs are lower, service is better and easier, and creates a feeling of comfort and security. In this way, technological progress brings a new era in the tourism sector which is growing rapidly so that it can become a source of state income and an industry that earns foreign exchange (Adinugraha & Sartika, 2022). Concluded from the description above, the motivation of tourists that drives them to travel is the need for vacation and recreation (refreshing), the need for education and research (edu tourism), the need for religion (religious tourism), the need for health (health tourism), interest in culture and arts (tourism villages), family relationship interests, security interests (museums), and encouragement of political interests (diplomatic) (Adinugraha et al., 2020).

Therefore, tourism is a service activity that utilizes natural riches and unique living environments, such as cultural products, historical heritage, beautiful natural scenery, and a comfortable climate (Mukarromah & Adinugraha, 2022). A tourist trip is a traveling trip that takes more than three days, carried out independently or arranged by a Public Travel Bureau by visiting several cities or places both within and outside the country (Battour, 2018). Thus, tourism can be said to be a trip undertaken for recreation or holiday, and also the preparations made for this activity (Amir Abdullah et al., 2020). A tourist or tourist is someone who travels at least 80 km (50 miles) from home for recreational purposes. Apart from that, in the Islamic religion tourism is always associated with worship, or traveling to remember Allah, such as the Hajj and so on (Ashdaq et al., 2015). Finally, this research intends to explain the study of travel tourism and tourism industry in Indonesia.

METHOD

The research method uses a type of qualitative research with an analytic descriptive approach.

FINDINGS

The tourism industry in Indonesia can be interpreted as a collection of business fields that produce various services and goods needed by those who travel (GMTI, 2021). Every product, whether real or virtual, which is presented to fulfill certain human needs, should be assessed as an industrial product (Najwa & Adinugraha, 2022). If a unified product exists among various companies and organizations in such a way as to characterize their overall function and determine their place in life, it should be considered an industry (Boğan & Sarıışık, 2019).

As stated by the United Nations World Tourism Organization in the International Recommendations for Tourism Statistics 2008, the tourism industry in Indonesia includes; Accommodation for visitors, food and beverage service activities, passenger transportation, travel agents and other reservation activities, cultural activities, sports and entertainment activities (UNWTO, 2021). UNWTO is the World Tourism Agency under the auspices of the United Nations. According to Tourism Law No. 10 of 2009, the tourism industry is a collection of interrelated tourism businesses to produce goods and/or services to meet the needs of tourists in organizing tourism in Indonesia (Nurjaya et al., 2021).

Tourism in Indonesia is a system that involves various parties in a harmonious integration of functional relationships that encourages the dynamics of the phenomenon of human mobility (Chin et al., 2017). Development in the tourism sector is an effort to increase regional or state income, the tourism sector or field will be aligned with other sectors to increase state income, so tourism can be called the tourism industry in Indonesia. The tourism industry is not taking over the position of another industry but is an industry of its own that helps and complements or is a partner in accelerating the growth of other industries (Haris & Nashirudin, 2019).

The tourism industry in Indonesia is a series of companies that are separate from each other or vary in scale of function, location, and organizational form but have an integrated functional link in producing various goods and services for the benefit of tourists' travel needs and other related needs (Vivin & Adinugraha, 2022). In this case, the primary company takes care of transportation, accommodation, food, and drink needs, for travel preparations, the secondary company supplies souvenirs and other goods, tourist needs, provides entertainment and insurance, banking services, and so on (Khairunnisa & Sari, 2022). Apart from that, there are other institutions such as suppliers of primary company needs, companies producing general needs, and companies that organize tourism promotion, bureaus, advertising, and consulting services for other tourism companies (Jailani et al., 2022).

The tourism industry in Indonesia must be able to provide, process, develop, market, and promote the materials it has to other people, so that products from this industry can be purchased by many people (Salazar, 2018). According to the Director General of Tourism of the Republic of Indonesia, one of the basic materials or capital that the tourism industry must have is natural tourism objects or natural resources which are the shape or form of objects in the form of natural scenery such as mountainous environments, coastal (water) environments, living environments in the form of flora life. fauna or other forms (Jafari & Scott, 2014). Tourism industry products in Indonesia are various types and needs of tourists which are offered separately by each business sector, but have an integrated functional link to satisfy the entire tourist experience, from starting from home to returning to their place of origin, including travel preparation services, transportation, accommodation and so on (Mubarok & Imam, 2020).

The scope of the tourism industry in Indonesia concerns various economic sectors. In Law Number 10 of 2009 concerning tourism (Anisah, 2022), the aspects included in the classification of the tourism industry include:

Table 1. Aspects included in the tourism industry classification

No	Aspects of Tourism Industry Classification	Explanation
1	Tourist attraction	It is anything that has uniqueness, convenience, and value in the form of diversity, natural riches, culture, and man-made products that are targeted or visited by tourists. Tourist attraction starts from tourism potential, namely everything that a tourist attraction has and is useful for developing the tourism industry in an area
2	Tourism area	Is a business whose activities are to build or manage areas with a certain area to meet tourism needs
3	Tourist transportation services	Namely, it is a special business that provides transportation for tourism needs and activities
4	Tourist travel services	It is a travel agency business and a tourist travel agency business. The travel agency business includes the business of providing travel planning services or services and organizing tourism. The travel agency business includes the business of booking facilities, such as ticket reservations and accommodation reservations as well as arranging travel documents
5	Food and beverage services	Is a food and beverage service business equipped with equipment and supplies for the manufacturing process in the form of restaurants, cafes, eateries, and bars/drinking shops
6	Provision of accommodation	Is a business that provides lodging services that can be complemented by other tourism services. The business of providing accommodation can be in the form of hotels, villas, tourist huts, campsites, caravan stops and other accommodation used for tourism purposes
7	Organizing entertainment and recreation activities	Is a business whose scope of activities is in the form of performing arts businesses, game arenas, karaoke, cinemas, as well as other entertainment and recreational activities aimed at tourism
8	Organizing meetings	Incentive travel, conferences, and Exhibitions. Is a business that provides services for meetings of groups of people, organizes trips for employees and business partners as compensation for their achievements, and organizes exhibitions to disseminate information and promote goods and services on a national, regional, and international scale
9	Tourism ınformation services	Is a business that provides data, news, features, photos, videos, and research results regarding tourism which are distributed in the form of printed or electronic materials
10	Tourism consultant services	It is a business that provides facilities and recommendations regarding feasibility studies, planning, business management, research, and marketing in the tourism sector
11	Tour guide services	Is a business that provides or coordinates tour guide staff to meet the needs of tourists and the needs of travel agencies
12	Tirta tourism	Is a business that organizes tourism and water sports, including the provision of facilities and infrastructure as well as other services that are managed commercially in sea waters, beaches, rivers, lakes, and reservoirs
13	Spa	A treatment business that provides services using a combination of water therapy, aroma therapy, massage, spices, and physical activity to balance body and soul while still paying attention to the traditions and culture of the Indonesian people

Source: results of qualitative research analysis, 2023.

All of the above aspects are usually wrapped up in the term “tour package”, namely tours with fixed and routine events, with predetermined prices, including transfers (picking up tourists at the station, airport, or port to the hotel and vice versa), transportation, accommodation facilities (lodging), and recreation at tourist attractions (Adınugraha & Muttaqın, 2022). Tourist accessibility in Indonesia is also a barometer in this package because it provides easy access to objects. Factors that influence whether or not accessibility is smooth in Indonesia are distance, transportation facilities, and road conditions (Dewi & Adinugraha, 2023). Then it is complemented by tourism products in the form of tours which are more complete than ordinary forms of travel (Musliha & Adinugraha, 2022).

CONCLUSION

This research concluded that tourism is currently an important industrial sector for a country because tourism also contributes to improving a country’s economy. After all, it is one of the sources that contribute to income for the country including Indonesia. Indonesia has a variety of tourism potentials spread across various regions and each has its advantages so that the tourism business or industry is becoming increasingly diverse according to the needs of tourist places in general, such as souvenirs, lodging, places to eat, and. Tourism is a service activity that utilizes natural resources and a unique environment, such as cultural products, historical heritage, beautiful natural scenery, and a comfortable climate. A tourist trip is a round trip that takes more than three days, which is carried out alone or arranged by the General Travel Bureau by visiting several cities or places both at home and abroad. Thus, tourism can be said as a trip made for recreation or vacation, and also preparations made for this activity. A tourist is someone who travels at least eighty kilometers from his home for recreational purposes. In addition, in Islam tourism is always associated with worship, or traveling to remember Allah, such as pilgrimage, hajj, umroh, and so on.

REFERENCES

Adinugraha, H. H. (2021). Implementation of Islamic Humanism in the Community Lifestyle of Religious Tourism Towards Halal Tourism: Study From Rogoselo Village. *Jurnal Darussalam*, *XIII*(1), 1–30.

Adınugraha, H. H., & Muttaqın, Z. (2022). Sharia Venture Capital Information System in Indonesia. *Journal of Economy Business and Management*, *6*(1). https://doi.org/10.7596/jebm.30062022.002

Adinugraha, H. H., Nasution, I. F. A., Faisal, F., Daulay, M., Harahap, I., Wildan, T., Takhim, M., Riyadi, A., & Purwanto, A. (2021). Halal Tourism in Indonesia: An Indonesian Council of Ulama National Sharia Board Fatwa Perspective. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, *8*(3). https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no3.0665

Adinugraha, H. H., Rofiq, A., Ulama’i, A. H. A., Mujaddid, A. Y., & Srtika, M. (2020). Community-Based Halal Tourism Village: Insight from Setanggor Village. *Economica: Jurnal Ekonomi Islam*, *11*(1), 129–154.

Adinugraha, H. H., & Sartika, M. (2022). Halal Tourism In Setanggor Village: An Analysis Of Global Muslim Travel Index Approach. *The Seybold Report*, *17*(09), 582–599. https://doi.org/10.5281/zenodo.7073520

Adinugraha, H. H., Shulthoni, M., & Achmad, D. (2023). Islamic social finance in Indonesia: Opportunities, challenges, and its role in empowering society. *Review of Islamic Social Finance and Entrepreneurship (RISFE)*, *2*(1). https://journal.uii.ac.id/RISFE/article/view/27448

Amir Abdullah, A., Daud Awang, M., & Abdullah, N. (2020). Islamic Tourism: The Characteristics, Concept, and Principles. *KnE Social Sciences*. https://doi.org/10.18502/kss.v4i9.7326

Anisah, D. (2022). Pengembangan Sektor Pariwisata Di Indonesia:(Di Tinjau Perpektif Hukum Berdasarkan Dari Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 …. *Jurnal Pariwisata Darussalam*, *1*(2).

Ashdaq, M., Maupa, H., Amar, M. Y., & Nursyamsi, I. (2015). Analysis Of Service Quality On Pilgrim's Satisfaction And Image Of Hajj And Umrahs Travel Agents In South Sulawesi Province, Indonesia. *International Journal of Research In Social Sciences*, *5*(6).

Battour, M. (2018). Muslim Travel Behavior in Halal Tourism. *Mobilities, Tourism and Travel Behavior - Contexts and Boundaries*. https://doi.org/10.5772/intechopen.70370

Boğan, E., & Sarıışık, M. (2019). Halal tourism: conceptual and practical challenges. In *Journal of Islamic Marketing*. https://doi.org/10.1108/JIMA-06-2017-0066

Chin, W. L., Haddock-Fraser, J., & Hampton, M. P. (2017). Destination competitiveness: evidence from Bali. *Current Issues in Tourism*, *20*(12). https://doi.org/10.1080/13683500.2015.1111315

GMTI. (2021). Global Muslim Travel Index 2021. *Mastercard-CrescentRating*, *July*.

Haris, H., & Nashirudin, M. (2019). Lombok as An Indonesian Halal Travel Destination. *Shirkah: Journal of Economics and Business*, *4*(3). https://doi.org/10.22515/shirkah.v4i3.277

Izzudin, M., & Adinugraha, H. H. (2021). Potential development of the halal industry in Indonesia. *LIKUID : Jurnal Ekonomi Industri Halal*, *2*(1).

Jafari, J., & Scott, N. (2014). Muslim world and its tourism. *Annals of Tourism Research*, *44*(1), 1–19. https://doi.org/10.1016/j.annals.2013.08.011

Jailani, N., & Adinugraha, H. H. (2022). The Effect of Halal Lifestyle on Economic Growth in Indonesia. *Journal of Economics Research and Social Sciences*, *6*(1). https://doi.org/10.18196/jerss.v6i1.13617

Jailani, N., Kuat Ismanto, Susminingsih, & Adinugraha, H. H. (2022). An Opportunıty To Develop Halal Fashıon Industry In Indonesıa Through E-Commerce Platform. *Tadayun: Jurnal Hukum Ekonomi Syariah*, *3*(2). https://doi.org/10.24239/tadayun.v3i2.76

Janah, R., Asma, & Adinugraha, H. H. (2022). Opportunities And Strategies For Traditional Halal Culinary In Modern Times. *JEKSYAH (Islamic Economics Journal)*, *2*(01). https://doi.org/10.54045/jeksyah.v2i01.54

Khairunnisa, K., & Sari, R. (2022). Problem of Research in Islamic Economics. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (IIJSE)*, *5*(1). https://doi.org/10.31538/iijse.v5i1.1948

Mubarok, F. K., & Imam, M. K. (2020). Halal Industry in Indonesia; Challenges and Opportunities. *Journal of Digital Marketing and Halal Industry*, *2*(1). https://doi.org/10.21580/jdmhi.2020.2.1.5856

Mukarromah, F., & Adinugraha, H. H. (2022). Tourism Revitalization In Indonesia. *Al-Amwal : Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syari'ah*, *14*(2). https://doi.org/10.24235/amwal.v14i2.9395

Musliha, & Adinugraha, H. H. (2022). Digital Marketing in Tourism Destinations. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Airlangga*, *32*(2), 130–137. https://doi.org/10.20473/jeba.v32i22022.130-137

Najwa, U., & Adinugraha, H. H. (2022). Regional Native Income (Pad) Towards Regional Development In Tegal Regency. *Ekopem: Jurnal Ekonomi Pembangunan*, *4*(4). https://doi.org/10.32938/jep.v4i4.2871

Nurjaya, Paramarta, V., Dewi, R. R. V. K., Kusworo, Surasni, Rahmanita, F., Hidayati, S., & Sunarsi, D. (2021). Halal tourism in Indonesia: Regional regulation and Indonesian ulama council perspective. In *International Journal of Criminology and Sociology* (Vol. 10).

Purwanto, H., Fauzi, M., Wijayanti, R., Al Awwaly, K. U., Jayanto, I., Mahyuddin, Purwanto, A., Fahlevi, M., Adinugraha, H. H., Syamsudin, R. A., Pratama, A., Ariyanto, N., Sunarsi, D., Hartuti, E. T. K., & Jasmani. (2020). Developing model of halal food purchase intention among Indonesian non-muslim consumers: An explanatory sequential mixed methods research. *Systematic Reviews in Pharmacy*, *11*(10), 396–407. https://doi.org/10.31838/srp.2020.10.63

Safarina Dewi, I., & Hermawan Adinugraha, H. (2023). The Role Of Sharıa Fıntech In Improvıng Halal Fınancıal Inclusıon In Msmes In Indonesıa. *LIKUID: Jurnal Ekonomi Industri Halal*, *3*(1). https://doi.org/10.15575/likuid.v3i1.18693

Salazar, A. (2018). Hospitality trends: opportunities and challenges. In *Worldwide Hospitality and Tourism Themes* (Vol. 10, Issue 6). https://doi.org/10.1108/WHATT-07-2018-0047

Sholehuddin, M. S., Munjin, M., & Adinugraha, H. H. (2021). Islamic Tradition and Religious Culture in Halal Tourism: Empirical Evidence from Indonesia. *IBDA` : Jurnal Kajian Islam Dan Budaya*, *19*(1), 79–100. https://doi.org/10.24090/ibda.v19i1.4470

UNWTO. (2021). About UNWTO. *UNWTO.Org*.

Vivin, A., & Adinugraha, H. H. (2022). Traditional Market Mechanism On Increasing Income In Sharia Economic Perspective (Study Of Doro Market, Pekalongan Regency). *Jurnal Ilmu Sosial Politik Dan Humaniora*, *5*(1). https://doi.org/10.36624/jisora.v5i1.63

INNOVATION AND ECONOMIC GROWTH: ANALYZING THE ROLE OF STARTUPS

Olena Gubar
Economics, National University "Zaporizhzhia Polytechnic"

ABSTRACT
In today's rapidly evolving global economy, the relationship between innovation and economic growth has become increasingly significant. Startups, as drivers of innovation, have garnered substantial attention due to their potential to disrupt traditional industries, create new markets, and stimulate economic development.
Startups are often at the forefront of technological and business model innovation. Their agility, willingness to experiment, and ability to respond swiftly to market changes enable them to introduce novel products, services, and processes. By challenging existing norms and practices, startups stimulate competition and push established firms to innovate, fostering a culture of continuous improvement across industries.
A significant aspect of startups' impact on economic growth is their role in job creation. As startups scale and expand their operations, they require a diverse range of talents, from technical experts to business managers. This demand for human capital not only reduces unemployment but also attracts skilled professionals to the region, contributing to a knowledge-based economy.
Startups rely heavily on investment to fund their research, development, and expansion efforts. Venture capital and angel investments have played a crucial role in providing the necessary financial support for startups to flourish. Furthermore, the spillover effects of startup-led innovation can extend beyond the startup itself, benefitting the broader economy by creating a network of suppliers, collaborators, and spin-off ventures.
While startups hold great promise, they also face numerous challenges that can hinder their growth and impact, such as limited access to capital, regulatory hurdles, market competition, and talent acquisition difficulties. Addressing these challenges requires a concerted effort from policymakers, industry stakeholders, and academia.
To fully harness the potential of startups for driving economic growth, a supportive ecosystem is crucial. Governments, universities, and industry players can collaborate to create an environment that nurtures innovation. This includes providing access to funding, streamlining regulatory processes, fostering collaboration between startups and established firms, and investing in education and research.
Innovation remains a cornerstone of sustained economic growth, and startups have emerged as vital players in this arena. Their ability to disrupt markets, generate employment, attract investments, and foster innovation underscores their significance. To fully leverage the potential of startups, a holistic approach that addresses challenges and promotes a conducive ecosystem is imperative. As economies continue to evolve, understanding the intricate relationship between startups, innovation, and economic growth is essential for shaping a prosperous future.
Keywords: operation, financial, challenges

TURKEY'S NEW FOREIGN POLICY FRAMEWORK: BETWEEN CHALLENGES AND REALITIES

Res. Assist. Serdar Roni SUMER
Department of International Relations and Political Science, Mardin Artuklu University
ORCID: 0000-0002-4917-0137

ABSTRACT

Turkey has historically been an important regional and global player in the world politics. In the beginning of construction period of modern republic, Turkey adopted a foreign policy approach which was based on a '' Balance Policy'' between USSR and Western World. In the second phase of 20th century, Turkey, first, transformed its political system internally and then become a strong and influential member of Western World with the help of its membership to North Atlantic Treaty Organization (NATO) in 1952. Turkey's foreign policy paradigm which is shaped by a 'strategic cooperation' with its western allies entered a new phase with the new Justice and Development Party (JDP) came to the power in 2002. Under the leadership of the country's absolute leader, Recep Tayyip Erdogan and its ruling party for last 20 years, Turkey first abandoned the absolute military role of the Western Alliances as a 'torn country' and turned to a 'policy of balance' that evaluate strategic opportunities between the Eastern and Western worlds. This new pragmatist policy of Turkey, which puts its own national interests first rather than its old historical alliances, was met with suspicion by both its traditional western allies and regional partners and rivals. However, with consistent foreign policy moves, Turkey has made its new position accepted by all regional and global actors by acting with an increasingly "national" foreign policy understanding that prioritizes its own national interests in both regional and global issues. Turkey has undergone a serious transformation in its foreign policy, especially after the July 15 Coup Attempt. After the coup attempt, the elite of ruling party JDP and its Leader Erdogan widely believed that some regional and global Powers (such as United Arab Emirates in the regional level and the USA in the global level) targeting a change in political power in Turkey due to implementation of the national and independent foreign policy framework followed by Erdogan and its party JDP. As a result of this perspective and some other developments that will be discussed in the paper, Turkey has been trapped in a highly conflicting foreign policy agenda especially with regional countries such as UAE, Egypt, Saudi Arabia, Iraq and Israel and with the USA and the European Union (EU) at the global level. Turkish decision makers and top-level elites have perceived that Turkey needs a new foreign policy set, especially after 2022, as a result of both the economic difficulties in domestic politics and the new developments emerging at the regional and global level. At the regional level, Turkey has reorganized its relations with Saudi Arabia, UAE and Egypt first and then with countries such as Iraq, Syria and Israel. After the election on 14 May 2023, Turkey, at the global level, started a new dialogue and cooperation process with the EU and the USA through membership process of Sweden and Finland to the NATO. This study aims to make a critical review of Turkey's foreign policy especially after the coup attempt of 15 July, and then aims to analyze the chances of success of the new foreign policy framework that is adopted after the 14 May elections.

Keywords: Foreign Policy, Turkey, Middle Eas, JDP, NATO

ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT OF ELECTRONIC NEWSPAPERS IN AZERBAIJAN

Doç. Sure SEYİD
Nakhchivan State University
ORCID: 0000-0002-5628-0959

ABSTRACT
Newspapers are a publication that presents and publishes news. The creation of this mass media played an important role in the formation of public opinion and in informing people about the happenings. Newspapers are mostly daily and weekly. Weekend editions of daily newspapers are usually larger in volume than regular newspapers.
Weekly newspapers differ slightly in terms of the number of pages and the manner in which events are covered.
In recent years, significant progress has been made in the field of new media and Internet journalism in the country. The new media infrastructure, which began to form in 1998, occupies a special place in the country's media sector. Currently, there are online versions of many popular newspapers and agencies, as well as Internet-only newspapers and agencies. Independent Internet TV and Internet radio entities have already started operating on the Internet of Azerbaijan. In recent times, citizen journalism and social networks are also developing rapidly in the country. Media subjects, journalists try to use social networks effectively to share their views and news.
The emergence of Internet media in Azerbaijan coincides with the mid-90s of the last century. First, online versions of newspapers, and then the number of resources created as purely internet-media began to increase rapidly.
The increasingly widespread and accelerated spread of the Internet, the availability of smart devices to everyone, and the fact that social networks have become a part of our lives have greatly strengthened the position of the Internet media in Azerbaijan as well as in the whole world.
Today, Internet media has become the main source of news in Azerbaijan. Unlike print media, there are no statistics on the exact number of online media, but estimates suggest that there are currently more than 300 different news sites in the country.
It can already be said unequivocally that the Internet media has a leading position in Azerbaijan in terms of both the number of news productions and the scope of coverage.
Keywords: journalism, social media, information exchange, internet, sociology, mass media

HİKAYELEŞTİRME KULLANIMI BAĞLAMINDA MARKA OLUŞUMU: AMAZON

Dr. Aylin TALU
Maltepe Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım
ORCID: 0000-0001-6427-2767

ÖZET
Hikayeler; hatırlama, sosyal medyayı harekete geçirme, güçlü bir ifade yaratma, ikna etme, esinlenme ve daha birçok bakımdan toplum üzerinde etki yaratan olgulardır. İletişimin vazgeçilmez unsuru olan hikayeler, çoğu zaman fantastik öğeler içerse de gerçek olanla yakın ilişki içerisindedir. Birçok toplumsal ve kültürel öğeleri içinde barındıran hikayeler, toplumların ortak dil oluşumunda çok etkilidir.
Özellikle son yıllarda hikayeleştirme; liderlik, halkla ilişkiler, pazarlama, kurumsal iletişim, satış ve marka gibi alanlarda ve sosyal medya kampanyalarında da karşımıza çıkmaktadır.
Bu bağlamda, marka ve hikaye kavramları birbiriyle ilişkilidir. Çünkü markalar duyulan, takip edilen, deneyimlenen, okunan, izlenen hikayelerin bir bütünüdür. Markalar tüketicilerin zihinlerinde hikayeler ile canlanır ve büyük bir etki yaratır. Dolayısıyla hikayeler, tüketici ve markalar arasında kuvvetli bir bağın oluşmasına katkı sağlar. Hikayesi olan bir markanın, bireyler üzerinde etki yaratmasının en temel sebebi, hikayenin markaya hayat vermesi ve bunun sonucunda kalıcılığını sağlamasıdır.
Hikaye anlatımı, içerikle etkileşime girmek, bireyle anlamlı ve unutulmaz bir şekilde bağlantı kurmak için, bilgi yönetiminde, kurumsal kültürde, markalaşmada ve reklamcılıkta kullanılır.
Bu bağlamda, marka hikayesinin yapısı, marka hikayesinin markalaşmadaki yeri ve önemi incelenmiştir.
Bu çalışmada, ulusal sınırların ötesinde faaliyet gösteren küresel bir e-ticaret markası Amazon, hikaye ve hikayeleştirme çerçevesinde ele alınmıştır. Edebiyat alanında geçerli olan anlatı teorileri ışığında marka kurucusunu merkeze alan marka hikayesi, marka oluşumuna katkıda bulunacak nitelikte bir bakış açısı ile incelenmiş ve marka kişiliğine yansımasında hikayeleştirmenin nasıl kullanılacağı değerlendirilmiştir.
Ayrıca çalışmada, hikayenin ilk kuramcılarından olan Aristo'nun görüşlerinden hareketle, hikaye ve hikayeleştirmenin önemi üzerinde durulmuştur. Buna ek olarak, Brad Stone tarafından yazılmış olan "*Aradığın Her Şey*: *Jeff Bezos ve Amazon Çağı*" adlı kitap ile markanın hikayesine bakmak ve hikayeleştirme unsurlarının kullanımı ile güçlü marka hikayeleri yaratmak ve bu hikayeleri etkin bir biçimde ortaya koyabilmek için bir model önerilmiştir.
Böylelikle edebiyat ve marka alanları içinde bir kesişme yaratılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Hikayeleştirme, marka, marka hikayesi, marka oluşumu

BRAND BUILDING IN THE CONTEXT OF STORIFYING: AMAZON

ABSTRACT
Stories are phenomena that have an impact on society in terms of memory recall, activating social media, creating a strong statement, persuading, inspiring, and many other aspects. Stories that encompass various societal and cultural elements play a significant role in the formation of shared language within communities. Especially in recent years, storifying has also emerged in areas such as leadership, public relations, marketing, corporate communication, sales, and branding, and in social media campaigns. Storifying is used in knowledge management, corporate culture, branding, and advertising to engage with content, establish meaningful and memorable connections with individuals, and drive interactions.

In this context, the concepts of branding and storifying are interrelated as brands are a collection of stories that are heard, followed, experienced, read, and watched. Brands come to life in consumers' minds through stories and create a profound impact. Therefore, stories contribute to the formation of a strong connection between consumers and brands. The fundamental reason a brand with a story makes an impact on individuals is that the story breathes life into the brand, resulting in its longevity.
In this context, the structure of the brand story, and the role and significance of storifying in branding, are examined.
In this study, a global e-commerce brand operating beyond national borders, Amazon, is discussed within the framework of storifying. In light of narrative theories applicable in literature, the brand's founder-centered brand story is examined with this perspective in the literature, contributing to brand building, and the use of storifying reflecting brand personality is evaluated.
Furthermore, the significance of the story is emphasized building upon the views of Aristotle, one of the earliest Greek philosophers. Additionally, a model is proposed to look at the story of the brand through the book "*The Everything Store: Jeff Bezos and the Age of Amazon*" written by Brad Stone to create powerful brand stories with the use of storifying elements to reveal these stories effectively.
Thus, an intersection between literature and branding fields has been established.
Keywords: Storifying, brand, brand story, brand building

INTRODUCTION

Storifying

Storifying is a concept we have become familiar with recently.
Storifying or the art of storifying is a form of narrative that creates an effective field to communicate many things to others, with the aim of including a true story of people, emotions, mistakes, falls and victories (Leonardi, 2015, p.9).
Storifying is a form of communication experienced collectively. Its power is based on the repetition of the narrated event and its transfer by other people. To convey or tell a word or an event, in a way, to experience or keep alive what is told, is to always keep it alive. Thus, the narrator experiences what he has not experienced or allows someone else to experience what he has experienced. Storifying also mediates the creation of a common meaning in society, as it is a narrative that is transmitted from generation to generation and is a joint action. This common meaning not only directs the individual from singularity to plurality, but also enables him to have intercultural experiences. In this respect, storytelling, on the one hand, provides unity of words, and on the other hand, it creates the feeling of having a common "experience" along with a common life. For this reason, it is stated that storytelling is a "common experience" that gives meaning to real life despite the differences that exist between individuals, and this "common experience" is a common way of thinking that includes all different colors (Sütcü, 2013, p.80).
Storifying does not depend on data, it does not require analytical work, because storytelling itself is a journey gained through experiences. Communication, sharing and interaction are components that are constantly included in storytelling. Storifying has an active and constantly evolving structure (Deniz, 2018, p.252).

The Significance of Story and Storifying

Since stories are transmitted regardless of time, place and cultural heritage, they have become a universal language that everyone in the society can understand. Stories expand people's imagination and arouse a sense of curiosity.

For this reason, stories and a strong bond is formed between the audience without them realizing it. No matter where we live, storifying is the most innate, instinctive and important form of communication. The human brain is focused on thinking and expressing itself in a way that consists of a beginning, development, and conclusion. A story is not an explanation of a topic, it is a narrative. A story is something that those involved experience, feel, and empathize with (Paktin&Mısırlıoğlu, 2).
Prediction, identification, empathy, imitation, and imagination are important processes when it comes to people and stories. People reflect themselves in story characters and identify with them by empathizing with them. This occurs when the audience uses his imagination and imitates the character. Stories can always be effective in giving meaning to life, expressing values, guiding, especially young people, and transmitting culture. Additionally, stories can connect elements in oneself, experience, and life, giving a feeling of integrity (Miller, 2011, p.1-7).

A Model of Storifying

Many theorists from different cultures have developed story theories throughout the centuries.
The study is based on the story model in Aristotle's famous work Poetic as it has the feature of a formula that summarizes good storifying. This storifying framework, which is eternal and universally valid and determines perceptions by influencing emotions, especially through the plot, characters, language, thought, visuals, and music, can be effective in highlighting brand stories. At this point, we can say that brand stories should have the formal features that emerged with Aristotle's philosophy and that every successful story should have a beginning, a middle and an end, and that integrity can only be achieved in this way.

Aristotle's Theory in Storifying

Aristotle is one of the earliest theorists of the story. In *Poetics,* Aristotle, within the scope of the concept of aesthetics; he emphasized the comparison of arts and the superiority of tragedy, emphasized realism, and brought creative imagination to the fore. While Aristotle examined the art of literature in Poetics, he basically discussed the art of poetry in a context that would include all types of literature and put forward an aesthetic theory (Yücel, 2014, p.353). In this context, the events that develop in the story are discussed under three basic headings: introduction, development, and conclusion (Deniz, 2018, p. 251).
He emphasized that there should be six basic elements in a story and stated that all elements support each other and create a good story.
These elements are as follows:
• **Plot**: Aristotle defines a story as an appropriate combination of events. The story is an expression of actions, life, happiness, and unhappiness, not people. All emotions are based on an action. As a result, the plot is the purpose of the story. In short, Aristotle says that a very "artistic" work, full of ornaments, cannot be considered qualified - unless it has a good plot.
• **Characters**: Aristotle emphasized that character is a significant element in the story. Each character must have a core quality that is revealed in the plot. The moral purpose of each character must be clear. And goodness, similarity, conformity, and consistency are the characteristics that a character should have.
• **Language**: The third important element is language. It is seen as a tool for imitation. Aristotle lists the parts of language as letter, syllable, connecting word, noun, verb, clause, inflection and proposition.

• **Thought**: The term "thoughts" means saying and expressing things that are dictated by the conditions and appropriate to the conditions. Since it is impossible to express the desired effect through actions alone without explanation, there is a need to express the expressions that reflect the thoughts in the story.
• **Images**
• **Music**
Two other elements that enrich the art of storifying are music and visuals.
Aristotle placed the plot first among all the elements he listed and placed the first emphasis on the plot (Tunalı, 1987, p.27). Ultimately, the plot is the story's purpose for existence. Solidity and clarity in constructing the subject of the story is very important. A good story becomes meaningful when it contains all the elements. Likewise, the influencing power of a story where thought, language and characters are used well increases the value of the story. Therefore, when a brand story is conveyed with strong words and the right content using all these elements, it will reach the target audience by having the opportunity to exist in the past, present and future.

Stories and Brands
Storifying is one of the most essential elements of communication. And stories, which have been a means of communication for centuries, have a very close relationship with reality, even though they sometimes contain fantastic elements. While the source of inspiration for stories is often life, human life and the culture of societies are also composed of stories. Moreover, because stories contain various cultural and social elements, they play a role in the formation of a common language of societies. Brand stories are similar to traditional fairy tales and narratives and answer questions such as who, what, why, where, when, and how. There is an introduction, a body, and a conclusion, and when events are causal, they occur in a chronological order called plot. Stories are often referred to a valued point by the audience and they contain a message, a conflict, a distribution of roles and action. In this sense, to be successful, brand stories need to be credible and well executed. The consumer must be able to identify with the characters and put the brand in a positive place with the light it spreads (Lundqvist et al., 2013, p.4).
Storifying, one of the best means of communication, causes the individual to refer to their own experiences. Stories that increase the reliability of brands also affect the personification of the brand. If the story told intersects with the individual's experience, it enables the brand to stand out from different brands and attract attention. The individual establishes a bond with the brand by associating himself with the product, regardless of the outcome of the story, through the impact of the story (Göçmen, 990).
In today's market environment, 'having a story' is very important for brands. This is both a kind of market culture and a brand culture. Brands with a story can suddenly reach iconic brand status in the consumer's mind. The storifying method brings the brand and its target audience together on a common ground. Meeting the target audience with a brand story patterned with personal experiences also allows them to meet the humanistic aspect of the brand. Having a story is more important than having a rationale to persuade the consumer because people derive meaning from stories or are inspired by them. Because stories shed light on people, they connect people to each other. These stories, many of which are similar to each other, create a common language of communication and a bridge of common meaning for people all over the world (Batı, 2018, p. 90-91).
One of the most important reasons why a brand told through a story interacts with people is that the story reflects that brand effectively.

Therefore, storifying gives the brand a personality, purpose and, most importantly, the feeling of being a part of this story, to the audience who establish a relationship with the brand through the story, on the way to the target audience.

AMAZON

Jeff Bezos and the Amazon Age, written by Brad Stone as the story of a magnificent vision, conveys the biography of Bezos, and the words that are frequently repeated in the sentences that describe him express his character traits. In this sense, the Amazon brand clearly reflects the character of the founder. The words "customer" and "competition", which are constantly used describe Jeff Bezos, are given in Table 1. Bezos, who created the Amazon culture in a way that will serve its customers with passion, created its success story in this way. Being customer-centered and standing out with its competitive identity in the market and maintaining it has always been the primary step for Bezos.

Table 1. Frequently Repeated Words for Jeff Bezos and Amazon

Frequently Repeated Words for Jeff Bezos and Amazon
Bezos was an ambitious problem solver who saw the competitive environment deeply and was focused on his work to satisfy his *customers* (16).
Bezos constantly stated that Amazon's corporate mission is *customer-focused* all over the world (16).
Although Bezos prioritizes his mission of *serving the customer*, he can often compete ruthlessly against his rivals (17).
Customer value is very important and in this context, a superstore can be created (37).
Bezos emphasized that having more *customer-generated* book reviews on Amazon.com than other sites would be a great advantage (51).
According to Bezos, money is made whenever *customers* purchase (52).
A company that is in a leading position can use this situation to provide the highest level of service to its *customers* (65).
Bezos focused on personalizing the website to meet the needs of each *customer* who visited it (67).
According to Bezos, e-commerce will offer the opportunity to understand what *customers* are looking for (68).
Amazon's modus operandi: Bezos' obsession with shipping the product immediately when an order came from a *customer* was very obvious (105).

The hero of the story, Jeffrey Preston Bezos, the founder of Amazon.com, is an American technology entrepreneur and investor businessman. Amazon.com, which has made a great impression all over the world today, was launched as a company in Bezos' own garage for the first time.

In October 1994, while examining the letter A section in the dictionary, Bezos thought it would be appropriate in terms of the meaning of the word Amazon, and said, "The world's largest river could be the world's largest bookstore," and decided to inform his colleagues in the garage of the company's new name, without asking anyone's opinion.

“This river is not only the largest river in the world, but also many times larger than the largest river after it. It wipes out all other rivers,” Bezos said, and registered this name in November 1994 (Stone, 2017, p.48).

In addition, the company logo is an indicator that expresses the breadth of the product range. As shown in Figure 7, the logo was changed in January 2000, and the smile shape was expressed with a curve from left to right under the Amazon brand, which shows that there are all kinds of products from A to Z and accordingly conveys the customer's sense of satisfaction. Even with this logo, Bezos has placed customer satisfaction at the top. One of the most iconic stories of the internet age, Amazon.com started as a humble online book selling site and, influenced by the exciting dot.com that raged in the late 1990s, expanded its sales into the areas of music, movies, electronics and toys. (Stone,2017, p.15). Amazon, whose internal traditions are unique, has been based on the belief that it is more creative and developing for employees to write down their ideas on paper, rather than PowerPoint or slide shows. Bezos believed that the studies carried out in this way improved the thinking and had texts prepared for each new product by creating a framework as if presenting a product to a customer who will hear it for the first time.

In this sense, Jeff Bezos, like many public figures, has managed to stay in the forefront with his different personality. Jeff Bezos, created by Jeff Bezos, emerges as a character who does not like ostentatiousness, does not like it easily, has self-control from a critical approach and tries to act as he is, who can be sympathetic at first with his high-pitched laughter and smile. He has been a person who is more stubborn than he imagined, attracting attention with his arrogant attitude, sometimes very harsh and expressionless, and gradually revealing his true self as someone who keeps his intentions to himself. Bezos, who clearly showed his character structure by saying "Business comes first", has also been a persistent advocate of the fact that working hard and smart should be an indispensable principle of Amazon (Stone, 2017, pp. 17-61).

Stating that it will always be beneficial to think long-term, Bezos said, "We are absolutely customer-focused" and pointed out that they do not focus on their competitors like other companies, but that it is much more important to create something by only thinking about their customers (2017, p.19-21). For this purpose, understanding that creating new things is very important for the customer is an important element that creates the attractiveness and difference of a company. A company that aims to innovate in different fields also defines customer satisfaction specifically for the brand by exploring with experiences and taking risks in a way.

Everything about Amazon is designed to support the customer in the best possible way, from product selection to the powerful search engine and to interactive customer service communication.

Their customer-centric approach, constant pursuit of innovations and search for new tools are the driving force to achieve their goals and have been the most important factor influencing the business model so far. In this context, it would not be an exaggeration to say that Amazon's brand adventure to discover new life started by focusing on the inner voice of its customers. In other words, Amazon's brand story is built as a company that listens to customers and prioritizes user experience.

Thanks to his market research, Jeff Bezos saw the need for people to shop for books online and displayed an innovative approach. Considering that Amazon started its business as a bookstore, the influence it has created in today's online market has driven Bezos, a great entrepreneur, to explore new areas and make new investments. For example, it accelerated the company's expansion efforts by acquiring Junglee, a comparison-shopping site, and *Planet All*, a company focused on calendars, address books, and reminders, even though it closed two years later (Stone, 2017, p.92- 105).

Bezos' idea was to include Junglee's listings on Amazon's site, giving customers the opportunity to see information about any product that comes to their mind on different sites, even if it is not on Amazon. Although it was thought to be a good service at first, when the customer wanted to buy the product, he was redirected to a different site. This made Amazon managers uncomfortable with their customers shopping on a different site (2017, p.106). It was very important for Bezos to take risks in every situation. One of his basic principles was to move forward through experience. For this reason, he would not give up his attempts no matter what.

Acting with the view that experiencing without taking risks or discovering without experiencing will not benefit the company, Bezos aimed to strengthen his brand by making other investments.

In a key entrepreneurial example, Amazon launched its own search engine between 2003 and 2005 to create a way for customers to find phrases on the site that are found in books.

Bezos also spearheaded the modern crowdsourcing movement through a service he called *Mechanical Turk.* Online Labor Marketplace Mechanical Turk, which brings together those who want to have digital jobs done and those who can do them, thus laid the groundwork for Amazon's internet services. This very important initiative was a major step that would shed light on the cloud computing era.

Although Amazon's public relations team expressed that they were disturbed by the fact that this system was referring to the Turkish people, Bezos, who uses the new Block Image tool in A9 to match the images of commercial organizations with each other and attaches great importance to this service, did not take into account the discomfort felt by the name and stated that in case of any negative feedback, the responsibility lies with him.

Any internet user could use the Mechanical Turk system, which started operating in 2005 and which Amazon calls human intelligence services and could earn even a little money from one’s own work. In addition, many companies were able to post job listings on the Mechanical Turk site. Mechanical Turk, was “artificial artificial intelligence” for Bezos (Stone, 2017, p.242-271).

In 2007, he launched the groundbreaking *Kindle* on Amazon, a series of inexpensive practical digital gadgets such as the Kindle Fire tablet, the e-book reader.

It has become a product followed with interest by customers, with the brand's immediate recognition and wide reach. Thus, in a sense, Bezos realized his dream of creating an electronic reader. Before the iPad was around, Amazon's dominance in the digital reading market was ninety percent (2017, p. 339). This product was truly a breakthrough.

The philosophy of offering many different product categories to customers showed Amazon as a brand that could provide new experiences in the social field. From this perspective, the brand personality, which continues to explore and offer new opportunities, has become an important factor that determines Amazon's brand value.

Storifying Model of Brand Life Cycle

In this study, up to this chapter, I have presented the theoretical background, developments in the literature and application examples in the light of these on how storytelling can be used in the brand founder story. As I explained, a quality that will contribute to brand building can be demonstrated by reflecting a brand's holistic brand story. In this way, the brand will be perceived as having a more original, more sincere, and more consistent identity and fiction. Within this scope, a "brand life cycle storifying model" proposed by me is presented in the continuation of the study. Figure 1 shows the visual diagram of the proposed model.



Figure 1

There are six elements in the suggested model for a brand story. Aristotle's great work, *Poetics*, is a formula that summarizes good storifying. Infinite and universally relevant, this storifying framework can be effective in highlighting a brand story. Because the aesthetic structure that emerges in the formation of a story determines perceptions by affecting emotions, especially through the plot, characters, language, thought, visuals, and music. At this point, we can say that brand stories should also have the formal characteristics that emerged with Aristotle's philosophy and that every successful story should have a beginning, a middle, and an end, and that integrity can only be achieved in this way. The birth, development, and survival of a brand throughout its life cycle indicates a process that can be explained (storied) on its own. Success is defined as the brand maintaining its existence, reaching its target audience, and ultimately staying at the top.

In this context, the model I propose aims to ensure the branding of the characters' initiatives in a meaningful and consistent manner. Even though the model consists of sequential stages, it can be applied repetitively for each product that is an element of the brand. Every brand is essentially a *story*. This story can be transformed into a process that the character can design using different literary methods. Therefore, the model I propose will be a guide for researchers who will work on this subject, as well as an important tool for the players involved in the sector.

MATERIALS AND METHOD

The subject of this study is a brand story within the framework of storifying and its place in branding. Accordingly, I discussed the concept of brand in storifying on the axis of storifying together with Aristotle's narrative theory. I also conducted a study that revealed branding and storifying elements from Brad Stone's book, *Jeff Bezos and The Age of Amazon*, written as the story of a magnificent vision.

RESULTS AND DISCUSSION

Just as a story has stages of development, a brand has similar stages of development. Brands come to life with stories in consumers' minds and create a great impact. In this context, the simplicity of the language used is also very important.

The narrative observed in the examined founding brand story was conveyed in a natural style and comprehensibility became clearer. The main reason why a brand with a story connects a bond with individuals is that the story gives life to the brand and, as a result, ensures its permanence.
Accordingly, a brand story, with all its functions, should inspire the target audience or be a guiding light.

CONCLUSION

In order to determine the need in the brand-building process, development should be achieved by working on the formation of ideas by taking into account consumer habits, because opinions will play an important role in the realization of the needed product by being developed through storifying, which is a creative indicator of reality and turned into action (by characters).
In this context, the experience that the product will provide to the target audience should be interesting. Just as the plot takes shape in a story, brand building should take shape in a certain order.
A model proposal where brand formation meets storifying and the story embraces the brand has been presented in six stages. In these stages, the path that a brand follows from idea to peak is discussed. These stages are included in the brand story under review. When an institution or product brand tells a story using these stages to be successful and reflects that success story to its brands, it will reach the emotions of its target audience faster. A brand that establishes an emotional bond with the target audience will create trust and reflect differently on everyone's life. In other words, the story behind will be adopted by the target audience. It will be important for people to know the story of the institution or its founder in creating trust. Therefore, the study on addressing a brand story in the context of storifying in the brand building process and presenting a model proposal accordingly will have an important place both in the academic literature and in the field where individuals, institutions, and organizations operate.

REFERENCES

Batı, U. (2018). Markethink ya da Farkethink. Deneyimsel Pazarlama ve Duyusal Markalama. İstanbul

Deniz, E. (2018). Pazarlama İletişiminde Hikaye Anlatıcılığının kullanılması: Türkiye'den "Enza Home" Mobilyaları Video reklamları Örneği. Nobel Akademik Yayıncılık. 249-278.

Göçmen, P.Ö. (2018). Yeni Medyada Elektronik Yayıncılık İle Görsel Hikaye Anlatımı: Uno Web Sitesi. Pp: 990-998. 6. Uluslarası Matbaa Teknolojileri Sempozyumu. İstanbul Üniversitesi.

Leonardi, M. (2015). Storytelling e Strumenti Digitali. Università Degli Studi di Pisa Corso di Laurea Magistrale in Informatica Umanistica.

Lundqvist, A., Liljander,V., Gummerus, J.van Riel, A. (2013). The Impact of Storytelling on the Consumer Brand Experience: The Case of a Firm-originated Story. Journal of Brand Management.

Miller, E. Theories of Story and Storytelling, PhD. January 2011. www.storytellingandvideoconferencing.com

Paktin, S., Mısırlıoğlu İ. (2016) "Bir İletişim Aracı Olarak Hikaye Anlatıcılığı". http://ww w.join2media.eu/wp-content/uploads/2016/12/

Stone, B. (2017). Jeff Bezos ve Amazon Çağı. Pegasus Yayınları.

Sütcü,Ö.Y. (2013) Ortak Bir Dünya Deneyimi: Hikaye Anlatıcısı. Felsefe ve Toplumsal Bilimlerde Diyaloglar

Tunalı,İ. (1987) Aristotales Poetika. Remzi Kitabevi.İstanbul

Yücel, V. (2014). Aristoteles'in Poetika'sı-Toplumsallaştırıcı Anlatı. Pp:352-364. YKY

THE IMPORTANCE OF USING SOCIAL MEDIA IN DISASTER COMMUNICATION: 2023 KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKE

Asst. Prof. Dr.Elifnur TERZİOĞLU
Hatay Mustafa Kemal University, Communication Faculty, Department of Radio, Television and Cinema
ORCID: 0000-0002-3467-1537

ABSTRACT
Disasters that have occurred from the past to the present have caused human beings to be constantly affected negatively. Disasters are one of the main problems shown especially among environmental and social issues. The reason for this is death, long-term and very difficult to treat physical and psychological injuries caused by disasters. In fact, the spread of contagious and epidemic diseases as a result of disasters can cause disconnections in both the health and the economic system. For this reason, it contains elements that require societies to be in constant communication by cooperating. In order for crises to occur in disasters, they must affect social life by causing loss of life and property. In other words, the magnitude and effects of disasters are among the factors that should be evaluated in terms of creating a crisis situation. Mankind, stepping into the age of technology gradually, has used various applications to find solutions to the crises experienced in disasters affecting the society. Societies whose communication habits have changed thanks to the developments in communication technologies are now using the internet and social media channels more effectively, large masses can be reached faster through social media, and immediate intervention can be made in any unfavorable situation. In recent years, it is stated that the use of social media platforms, especially Twitter, in natural disasters, contributes to communication, information and aid sharing, and creates emergency awareness. In this study, a content analysis was made about the use of social media in the Kahramanmaraş earthquake that affected 11 provinces on February 6, 2023. In the analysis carried out, the shares made from social media accounts were analyzed. In this context, it was concluded that people who were under the rubble mostly used Twitter to reach the rescue teams, although the number of users in Turkey and in the world was much lower, and nearly 20 million tweets were tweeted with the hashtags #earthquake and #hatay the most in the first 2 days of the earthquake. However, NetBlocks, which monitors global internet access, announced that access to Twitter was restricted in Turkey on February 8. Thereupon, the criticisms against the current government increased, the government denied the news, but upon increasing pressure, they made a statement that this restriction was made because disinformation negatively affected the rescue operations.
Keywords: Disaster Communication, Crisis Managemen, Social Media, Twitter

THE IMPORTANCE OF NEWS AND NEWS LITERACY IN THE POST-TRUTH AGE

Asst. Prof. Dr. F. Betül AYDIN VAROL
Selcuk University, Faculty of Communication, Department of Journalism,
ORCID: 0000-0003-4962-3690

SUMMARY
For the 21st century we are in, different conceptualizations have been used with the economic, political and social transformation brought about by the developing technology. Of the nearly a dozen concepts put forward by different theorists, definitions such as the information*/information age (*Peter F. Drucker), the *network* society (Manuel Castells*), the post-industrial society (Daniel Bell), and* the post-civilization society (Kenneth Boulding) are the most common. To these definitions was added the concept of post-truth, which was first introduced in 2016 and entered the Oxford dictionary . Its meaning has been translated into Turkish as post-truth, post-truth, trivialization of truth, post-truth, false reality, etc. In this context, the phenomenon of news, which is normatively built on the theme *of "reality"* today, has also undergone a great transformation at the point of reality. So much so that in this age where principles such as newsworthiness and news ethics have lost importance, conceptualizations such as fake news, garbage news and fake news have emerged. When we look at the publications of the mass media that started with the newspaper, of course, unrealistic news has been published both in the world and in our country. Media outlets have done so for sensationalism or propaganda purposes. However, the age we live in is one in which the boundaries between truth and lies have become blurred, and it is now necessary to question the truth for every news we read/watch. In this study, where the document analysis method is used, in this post-truth age where everyone defines / lives their own reality, contrary to the centuries-long "reality" debates of philosophers, the news that should remain real and the importance of news literacy in this context will be discussed.
Keywords: Post-truht, News, News Literacy.

INTRODUCTION

With the development of communication technologies, it has become very easy to reach news and information. However, in this information pollution, the distinction between real and fake has become blurred, so it has become difficult to find the truth among the masses of information.

While the "truth" was in the hands of certain people in the newspapers that constituted the first of the mass media, today in the age of new communication technologies, the "truth" has passed into the hands of everyone. In other words, everyone has become an expert on all the subjects, real or fake, the source of all the news, whether they know it or not. The centuries-old views of philosophers about "what truth is" have become virtually invalid today. In the traditional mass media, there have been various speculations, propaganda discourses and asparagas news. While factors such as rating or circulation anxiety are effective in this, in the digital age, not only the anxiety of clicking on news or information content sites, but also the hysterical concerns of the source people such as being popular, standing out / attracting attention are also effective.

News is one of the most basic spiritual needs of man. Having knowledge about the world around and living is the most basic right. News, which also has a common definition of "everything that is real is news", seems to have lost this feature today called post-truth.

In this context, in order to meet such a human need, it is also necessary to be a good news literate or a good media literate in a broader sense. This can be achieved through a number of alternative methods, such as passing the news we encounter from a critical perspective and using verification mechanisms. In this study, the importance of news and news literacy in the "post-truht" age, which we often hear and which has replaced the concept of information society, will be discussed.

METHODOLOGY

In this study, which deals with news in the post-truht age and news literacy in this context, document analysis was used as a method. Document analysis, also called documentary scanning, is a data collection technique. This method includes the process of procuring, reading, taking notes and evaluating resources within the framework of a specific purpose (Karasar, 2008, pp. 183-84)

Document analysis is a systematic method that involves the examination or evaluation of printed and electronic (computer-based and transmitted over the Internet) materials. Like other analytical methods in qualitative research, document analysis requires the examination and interpretation of data to reveal meaning, gain understanding, and develop empirical knowledge (Corbin, J. & Strauss, A. 2008, aktrn., Bowen, 2009, p. 27). In the study, first of all, the concept of post-truht will be framed, then the news-reality relationship in the post-truht age will be tried to be revealed, and finally the importance of news literacy in this age will be mentioned.

CONCEPTUALIZATION OF THE AGE OF POST-TRUTH

One of the most current names of the age you are in, which is called by different names, is the concept of post-truth. Although the first use of the concept dates back to the 90s, its use in current debates intensified with the United States presidential election in 2016 and the "Brexit" referendum in the United Kingdom, and officially entered the literature with the Oxford dictionary in the same year. (Gürsoy, 2021, p. 155)

Post-truth is an adjective defined in the Oxford dictionary as "relating to or expressing situations in which objective facts are less effective in shaping public opinion than appeals to emotions and personal belief." The Oxford dictionary states that the prominence of the suffix "post" on the outside of "post-truth" does not mean the aftermath of the event or situation, but rather a meaning that emphasizes that this component is trivial or irrelevant. In other words, the term "post-truth" implies that what matters is beyond the facts. In other words, "post-truth" refers to the loss of reality, that is, it has no meaning from reality; it expresses the depreciation of reality. (Word of the Year 2016)

Into Turkish, *"unreal, post-truth, post-truth, post-fact, false reality, subjective realization, believed truth, truth-like, truth-transcension, truth-erode, erosion of truth, trivialization of truth, bending of truth"* is translated into meanings such as . It should be reminded that in this study, the concept of "post-truth" will be used as it is most commonly used in the literature (Terzi, 2020, p. 81)

Researchers such as Ralph Keyes and Matthew D'ancona, who conduct research on post-truth, state that it is human nature to lie, that this is not new, but that lying has now become legitimate. Ralph Keyes expresses this situation in these words; *"Although liars have always existed, lies were often told with hesitation, with plenty of anxiety, with a little bit of guilt, with a little bit of shame, or at least a little bit of embarrassment. Now, as intelligent people, we find excuses to cover up the truth in order to get away with it without guilt. I call it post-truth."* (Keyes, 2017, p. 22).

Harsin notes that the word “post-truth” is defined as a "post-truth regime," and that this technology has had a major impact, especially on the visibility and engagement of traits. According to Harsin, the main events that led to the emergence of this technology are the recent succession of events and developments. These developments represent more than a simple disregard for facts, defining a period in which politics and society's perception rather than truth have come to the fore. According to Harsin, the factors that are effective in the formation of the post-truth are as follows (2015, p. 331):

• The fragmentation of the media and the failure of the media to fulfill its duty as a 'watchdog',
• Not to trace the information that has become famous in the internet media,
• Professionalized public relations efforts to follow a manipulative strategy,
• Internet algorithms,
• Click traps (click bait),
• Economic, technological, socio-cultural and political developments.

The main features of the post-truth era are that, despite its spread to evolving digital platforms, the tight link between truth and faith still persists. This link suggests that it has improved itself by growing interest in fake news. Below, the relationship between news and reality in the post-truht age will be discussed in more detail. (Tonga, 2023, p. 204)

THE RELATIONSHIP BETWEEN NEWS AND REALITY IN THE POST-TRUHT AGE

New communication technologies that give the name to the post-truth era and make reality ambiguous have an important role. However, the problem of unrealistic news spreading in the digital environment goes beyond being produced only by internet users or small groups. In recent years, there have been strong predictions that traditional media companies, as well as companies, agencies and even trolls serving in this field, play a role in the streams of fake news. Especially with the US presidential election in which Trump was elected, the trading problem of fake news has reached an even deeper dimension than the globalization of predictions. (Karagöz, 2016, p. 681)

Digital technologies, which increase the speed of dissemination of information, are one of the main channels where fake / fake news is distributed. Especially starting with web 2.0 technology and then with web 3.0 and web 4.0, fictional realities are being constructed with the help of more advanced technologies. In digital environments where algorithms are used, the aim is not that the event or fact is real or false, but that it is compatible with the reader’s field of click (interest).

Although the concept of post-truht is a concept that has been put forward after a political reality, this concept has not only remained in the political arena, but has also shown its effect in all media-related areas (news, advertising, digital media, etc.) and corporate environments. In the context of the media, the most fictionalized area on the perception of reality in the post-truth age is news. News; it can be prepared as fake or garbage news, or the reader can be click-trapped. According to Harsin, post-truth facts are often associated with forms of communication, such as fake or misleading news, rumors, rumors, rumors, and political lies. In addition to this concept, factors such as polarization, unethical formations and the effect of social media are also dealt with. Post-truth is no longer considered a social and political situation in which citizens and technology who have no respect in life accept what they believe or feel as true, and a “distribution of social trust”, often including the news media. Post-truth is a phenomenon to be understood within its historical context, with its popular forms such as rumors, conspiracies, hoaxes, fake news, fact-checking and filter bubbles, as well as its numerous influences (2018).

Fake/fake news, which we frequently encounter in the virtual environment and on which there is now literature, are fabricated and deliberately aimed at misleading or deceiving. Although the term fake news is actually seen as a part of the concept of post-truth, it is seen as far from being a sufficiently inclusive definition on its own. Wardle defined 7 distinct types of fake news: (2017)

1. *Satire or parody*: not intended to cause harm but has the potential to deceive
2. *Misleading content: misleading* use of information to frame a subject or person
3. *Fake content:* where real sources are impersonated
4. *Fabricated content:* new content is 100% false, designed to trick and damage
5. *Wrong link:* titles, when images do not support the content
6. *Wrong context:* when real content is shared with the wrong contextual information
7. *Manipulated content:* deceiving when real information or images are manipulated.

Fake news often appears on sites that pretend to be real news sites, but it is often picked up and redistributed by the mainstream media. Fake news, which often has a political purpose, is created to create political influence or propaganda. This fraudulent information, which also has an economic basis, can be used to receive advertising or sell user data to generate revenue per disclosure. This type of revenue model is based on the basic business model of social media platforms like Facebook and search engines like Google. For this reason, the concept of fake news needs to be looked at from the point of view of political economy. (Buckingham, 2019, p. 2)

In addition to fake or misleading news, click bait is one of the post-truht era journalism concepts. The fact that the news produced on news sites carries beliefs that contain fake news or manipulative statements is seen as one of the effects of the post-truth era. It is seen that the production and publication of contradictory news in order to increase clicks, the production of news and news sites are not worried about accuracy (Çoban, 2019, p. 36). Today, the media has turned into a structure that can turn a pandemic into conspiracy theories, link climate changes with religious arguments, report an accident like an assassination attempt or turn a news of harassment into a family problem (Sönmezer, 2022, p. 201). Or news that plays with people's emotions and abuses them can be given as an example. Examples of health news such as “A definitive cure for cancer has been found” can be given as an example of news whose subject is hidden and arouses curiosity. At the root of this concern is the anxiety of being clicked, just like the circulation anxiety in printed newspapers.

Considering that in the age we live in, definitions such as fake, false, garbage news have come out before the post-truht conceptualization, we seem to have lost the reality of the news before, not in the last few years.

THE PLACE AND IMPORTANCE OF NEWS LITERACY IN THE POST-TRUTH AGE

Digitalization, which is one of the main factors in the emergence of the post-truht age, manifests itself in many areas today. Journalism is one of the first channels where digitalization begins. With interactive communication starting with Web 2.0 technology, journalism has also been transformed. Now that almost everyone is the source person, the news; it has become open to manipulation, disinformation, in short, unreality.

Post-Truth actually highlights disagreement, confusion, polarized opinions, misinformation, and competing beliefs, as well as elite attempts to promote “reality markets” or competition. The real problem in the post-truth age is not that people misunderstand the truth, but that their "popular" conception of reality is made available for distribution, especially through the use of new media monitoring and emotional message targeting technologies.

This reflects a period in which representation and reality have become more instrumentalized than ever before. Although there are some similarities, it is not possible for this situation to be the same in terms of basic conditions and power relations. (Harsin, 2018)

McIntyre (2019, aktrn, Arkan, 2022, p. 10), in explaining the post-truth age, quotes Aristotle *as saying, "It is wrong to call what is non-existent or what is not existing, and it is right to say that what is not exists and what is not is absent."* It starts from the definition of truth that it explains as follows. According to McIntyre, who states that people resort to different methods of distorting reality, there are three kinds of paths, and as you proceed step by step from these three paths, the definition of post-truth is reached. "Untrue statements" are the first step on this path. Accordingly, we can sometimes make mistakes and say things unintentionally, which is not a deliberate purpose. The second is "voluntary ignorance" and we have no knowledge of the truth we come across, and we share this information out of laziness, without the need to confirm it. The third is "lying." Here, untrue claims are deliberately shared with the aim of misleading or manipulating the other party. The use of these claims used in bad faith to manipulate the other side and the erosion of the truth are interpreted as post-truth.

Contrary to Aristotle's discourse on reality, things that do not exist today are called non-existent, while things that do disappear are called non-existent. The clearest example of this is seen in the media, especially in the field of reporting. A lot of fake or fake news that deceives the reader/viewer is circulating. Looking at the three stages that McIntrye expressed above, we can conclude that we have reached the post-truth era. Now beyond white lying, the rise of deliberate, malicious news makes it imperative for the individual to use the media more consciously. At this point, especially news literacy plays an important role in learning the news happening around us and in the world accurately and realistically.

News literacy differs from media literacy in that it is more specific, and news literacy is seen as a sub-branch of media literacy (Hobbs, 2014; Powers, 2010). In fact, while media literacy is a broader and more inclusive concept, news literacy is a sub-concept within this general term that can be considered as a separate element. However, it would be wrong to see news literacy as something independent of other types of literacy (Sivritepe, 2023, p. 91).

News literacy training describes the reliable power of people and the distribution of free access to information in a democratic global, as well as why news is so critical and how better news learning can be provided and how the country can be affected. This training focuses on the potential effects of digital transformation and structured production in the news media on those who consume news, as well as guiding journalists in understanding their decisions and possible mistakes (Center for News Literacy, 2016)

When we look at the global news flow, it is seen that there is still a one-way news flow, while social researches show information pollution -most of which originates from social media. This information pollution is of great importance in presenting the events and facts built on lies as a real news / fact. It re-shares any information or news that individuals read or watch without the need for any source and verification, either as it is, as they understand it or with additional comments. In this context, the perception and information games that have entered a vicious circle are reconstructed at any moment and presented to the public. With the new realities that have emerged here, even the realities that were produced one step earlier can be refuted in some way. Most post-truth outcomes that relieve personal choice and societal improvements on a daily basis cause lasting damage in the long run. At this point, literacy skills come into play. Literacy includes a number of skills beyond literacy in the traditional sense, such as reading comprehension, critical thinking, analysis and reproduction.

It is of great importance for an ideal news literate to be able to confirm whether the news he encounters is real or not, to think critically about the news, to analyze it and to operate the reproduction processes according to the situation. Or, more generally, being able to run similar analytical processes for any media content will leave the individual on the defensive in the face of the media and make him a better media literate. (Sönmezer, 2022, p. 201)

CONCLUSION

Today, when the concept of truth or reality has become ambiguous, the phenomenon of news has also become controversial due to its direct relationship with reality. Considering that concepts such as fake news and fake news, which have become a feature of the post-truht age but actually emerged before this concept, it can be said that the concept of post-truht did not emerge only on a political event in 2016, but that this concept emerged with the emergence of new communication technologies.

The phrase "may you live in interesting times" as in a curse of ancient China, seems to describe the age we live in today. When we look at it in terms of "reality", unlike philosophers who have been arguing about what reality is for centuries, today everyone is constructing their own reality. When we look at it from the point of view of news, it is seen that normative principles such as truth, objectivity and impartiality, which are the most important features of news, no longer have a practical counterpart.

When we consider that we live in a very fast age and that time passes very fast, it loses its importance to correct the news that is out of date very quickly due to its nature (if it is wrong) in this fast flow or to prepare a rebuttal on the wrong subject. Therefore, in today's world where societies are exposed to great information pollution, it has become difficult to reach accurate, unbiased, real and non-manipulative news. For this reason, although there are a number of fact-finding news sites in practice, it is of course difficult to confirm every news. However, if societies, especially young people, can be trained in news literacy, the way for them to be a useful citizen of their countries will be opened and the channels that produce malicious news will not be given a premium.

BIBLIOGRAPHY

Center for News Literacy (2016). https://www.centerfornewsliteracy.org/what-is-news-literacy/ adresinden alındı

Arkan, Z. (2022). "Post-truth" kavramı üzerine Türkçe karşılık denemesi. İstanbul Kent Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi, 3(2), 1-15.

Bowen, G. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27-40.

Buckingham, D. (2019). Teaching Media in a "Post-Truth" Age: Fake News, Media Bias and Challenge for Media Literacy Education. Cultura y Educación, 31(2), 1-19.

Center for News Literacy (2016). Retrieved from https://www.centerfornewsliteracy.org/what-is-news-literacy/

Çoban, B. (2019). Post truth çağında dijital gazetecilik ve haber başlıklarında "tık tuzağı". Kurgu, 27(4), 35-49.

Gürsoy, A. (2021). Hakikatin Ötesi, Berisi, Kendisi: "Hakikat-ötesi" Kavramına Dair Eleştirel Bir Çözümleme. Kaygı, 20(1), 150-170.

Harsin, J. (2015). Regimes of Post-truth, Post-politics, and Attention Economies. Communication Culture & Critique, 8(2), 327-333.

Harsin, J. (2018). Post-truth and critical communication. Oxford Research Encyclopedia of Communication. içinde Oxford University Press.

Hobbs, R. (2014). Eylül 2023 tarihinde Hobbs, R. (2014). Reflection on news literacy. https://mediaedlab.com/2014/09/08/reflection-on-news-literacy/. adresinden alındı

Karagöz, K. (2016). Post-Truth Çağında Yayıncılığın Geleceği. TRT Akademi, 3(6), 678-709.

Karasar, N. (2008). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayınları.

Keyes, R. (2017). Hakikat Sonrası Çağ. İzmir: Delidolu Yayıncılık.

Powers, E. (2010). Teaching news literacy in the age of new media: Why secondary school students should be taught to judge the credibility of the news they consume. Washington University, USA.

Sönmezer, Z. (2022). Post-truth çağında medya okuryazarlığı. Yeni Medya Elektronik Dergisi, 6(2), 200-208.

Sivritepe, S. (2023). Bilgilendirme formu olarak haberin okuryazarlık açısından değerlendirilmesi. In F. Aydın Varol, 21. Yüzyılda Okuryazarlık ve İletişim (pp. 87-106). Konya: Literatürk Yayınevi.

Terzi, A. (2020). Post-truth kavramı ve Türkçe karşılıkları üzerine. Türk Dili, 69(820), 80-86.

Tonga, H. (2023). Post-Truth çağda yalan haberler: 2021 yılı orman yangınları haberleri üzerine inceleme. Yeni Yüzyıl'da İletişim Çalışmaları, 2(6), 200-217.

Wardle, C. (2017). Fake News. It's Complicated. Retrieved from. https://medium.com/1st-draft/fake-news-its-complicated-d0f773766c79 adresinden alındı

Word of the Year 2016 (2016). https://languages.oup.com: https://languages.oup.com/word-of-the-year/2016/ adresinden alındı

HARMONIZING PROGRESS: A DISCOURSE ON OVERCOMING CHALLENGES AND INSTITUTING ETHICAL AI PRACTICES IN MENTAL HEALTH INTERVENTIONS

Dr. Navtika Singh Nautiyal
School of Law, Forensic Justice and Policy Studies, National Forensic Sciences University

ABSTRACT

The spread of Artificial Intelligence (AI) technology in recent years has revolutionised many facets of human existence, including healthcare. The nexus between artificial intelligence and mental health is one topic that has attracted a lot of interest. The goal of this study is to examine the complex link between the usage of AI and its effects on mental health, outlining both the difficulties that may develop and potential workarounds. The use of AI in mental health spans a variety of applications, such as diagnostic tools, therapeutic treatments, and tracking systems for mental well-being. Although these apps have great potential to increase the accessibility, effectiveness, and accuracy of mental health care, they also present a number of difficulties. The combination of AI with mental health therapies has a lot of promise to improve the standard and accessibility of care. To ensure the appropriate and ethical application of AI technology, a complex terrain of obstacles presented by this convergence must be addressed. This study explores the diverse field of AI applications in mental health, explains the difficulties that arise, and suggests moral solutions that balance technology advancement with human welfare. This discourse attempts to develop a greater knowledge of the delicate interplay between technology innovation and the ethical requirements of mental health treatment by critically addressing questions of prejudice, privacy, therapeutic efficacy, and the balance between AI and human engagement. An all-encompassing strategy is suggested to deal with these problems. To ensure ethical and responsible usage of AI in mental health treatment, rules must be set. To find biases and correct them, rigorous testing and validation of AI algorithms should be carried out, assuring fair treatment for people with different backgrounds. To protect sensitive mental health information, stricter data privacy laws and strong cybersecurity safeguards are essential. In addition, while AI can improve mental health treatment, it should work in conjunction with human involvement rather than as a substitute, protecting the crucial human connection that is a component of successful therapeutic approaches.

Applying AI to the field of mental health care has enormous potential to transform it, but it also poses significant problems that need to be carefully solved. Mental health professionals, academics, and policymakers may maximise the potential advantages while avoiding potential drawbacks by integrating AI in a comprehensive and moral manner. In the end, combining AI with human knowledge may result in a system of mental health assistance that is more comprehensive, approachable, and empathetic.

Keywords: Artificial Intelligence, Mental Health, Privacy, Healthcare, Human Rights

AUDITING OF A BANKING ENTERPRISE: THE TURKEY EXAMPLE

Assoc. Prof. Dilek CENGİZ
Üniversity of İstanbul, Faculty of Law,Trade Law, İstanbul,Turkey
ORCID: 0000 0002-7698-0629

ABSTRACT
The technological developments in our era have caused both the globalization of financial markets and structural changes at the financial sector. This structural change process raised the effectivity of the financial system on the one hand, and also increased the risks that the financial institutions, mainly the banks, may incur on the other. Thus, the sensitivity and fragility of the financial markets have arisen in comparison with the past..
The banks that were the enterprises of this sector, however, are exposed to both the serious risks that are required by the ground where they keep on operating and also the nature of their activities. Thus, the management of the risks that the banks may be exposed thereto has become difficult. This difficulty brought forth serious problems within the financial structures of the banks; and these problems have led the banks into crisis
Under such circumstances, it appeared that the unification of a bad management with the lack of auditing has made the crises inevitable. Upon this, it is hereby understood that the effective auditing of the banks and accurate management of risks are obligatory.
In face of these developments, the requirement for the determination of international principles and standards has arisen for the provision of an effective auditing of the banks at financial markets. Some international institutions such as European Union (EU), World Bank (WB), International Monetary Fund (IMF) an so on, went into action for this and the Basel Banking Supervision and Auditing Committee was set up..
Until the beginning of the years of 2000 in Turkey, there has been various numbers of serious banking crises having shaken the national economy were experienced. However, after the beginning of the years of 2000s, no banking crises have been experienced.
Keywords: 1. Bank; **2.**Turkish Banking Legislation, **3.** Audit.

ANALYSIS OF PROBLEMATIC BANKS

Assoc. Prof. Dilek CENGİZ
Üniversity of İstanbul, Faculty of Law,Trade Law, İstanbul,Turkey
ORCID: 0000 0002-7698-0629

ABSTRACT
The banks become problematic subject to the general factors such as both economic instabilities and lack of auditing, and also subject to special factors such as misuse of the bank resources by both controlling shareholders and managers, failure to handle the risks correctly and so on. The banks that fail to Show resistance against these problems may run into bankruptcy. Such crisis that occurs at a bank is able to affect other banks in the country or neighbouring countries having the same economic conditions through the domino effect. In this way, regional banking crises may occur globally. The said crises finally exceed the banking sector and turn into a heavy financial crisis. This circumstance, titled as "*contagion effect of banking crises*", creates severe negative effects on the level of welfare of the peoples of the countries. The main example of this circumstance is the fact where the banking crisis, occurred in Thailand in 1997, affected the countries such as Indonesia, Malaysia and South Korea having the similar economic problems and caused the occurrence of a financial crisis having comprised the South East Asia.
In face of a crisis, which might occur at a bank, creating such severe conditions, the relevant ways for solutions have been searched by the economical, legal and sectoral experts. The formula of the most fundamental solution has been the necessity to rehabilitate the banks, of which financial structures become problematic and to include the same into the system. If this is not possible, the only remedy is the liquidation of the problematic bank and elimination of it from the system.The authorities that will aply these methods of solutions are the Banking Regulatory and Supervisory authorities
Keywords: 1. Problematic Bank; 2. Methods of Solutions; 3. Systemic Crisis

THE JOURNEY AND FUTURE OF #METOO MOVEMENT: A GLOBAL PERSPECTIVE

Rajat Shandilya
LL.M. Candidate in Criminal Law and Criminal Justice, Jindal Global Law School, O.P Jindal Global University

ABSTRACT
In order to understand the #MeToo Movement, it becomes essential to understand the coinage and etymology of the word #MeToo. The term #MeToo was initially coined by a lawyer named Tarana Burke to raise the voice against the sexual harassment faced by women in Personal or professional spheres of their life which went unheard. The #MeToo Movement was so widespread that it went on to be discussed at length in countries like USA, UK, and France among others. When it comes to the aspect of discussing the same in the Indian context, then, #MeToo movement made headlines in India when Tanushree Dutta (an Indian Film Actress) accused Nana Patekar (A veteran Indian Film Actor) of sexually harassing her on the sets of a film back in the year 2009. It was after Tanushree that many of such Indian Women spoke up against the sexual violence that they faced in their personal or professional life over the years. Through this paper, the author makes an attempt to analyse the journey of this historic movement and its societal Implications in the contemporary Indian society contrasting it with the position of the movement with other developed countries of the world.
Keywords: #MeToo Movement, Sexual Harassment, Women, International Perspective.

EFFECTIVE DIGITAL ADVERTISING STRATEGIES TO REACH AD-AVOIDANT CONSUMERS

Dr. Öğr. Üyesi Simge Aksu
Yozgat Bozok Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Bölümü
ORCID: 0000-0002-1818-0455

ABSTRACT
We are aware that in today's world, consumers encounter advertisements frequently across various communication platforms, channels, and tools. Consumers, exposed to thousands of messages throughout the day, often exhibit ad avoidance behavior and sometimes even pay for subscriptions to block ads in digital applications. However, the primary goal of advertisements, a crucial aspect of marketing communication processes, is to ensure that these ads, tailored for the target audience, are perceived by consumers. This study aims to elucidate the types of advertising strategies and tactics that can be employed to persuade ad-avoiding consumers to engage with ads and meticulously examine the ad content. Furthermore, contemporary artificial intelligence technologies greatly facilitate the management of marketing communication processes for professionals. Within this context, the following advertising strategies are recommended for implementation: Native advertising and content marketing.
Keywords: Native Advertising, Content Marketing, New Communication Technologies, Advertising Avoidance, Digital Advertising Strategies.

INTRODUCTION
In today's increasingly competitive environment among brands and the decreasing brand loyalty of consumers, businesses have turned their strategy towards providing different experiences to consumers in order to sustain their presence in the market. Throughout the day, consumers are exposed to numerous advertising content, and they often do not engage with and perceive these contents as businesses expect. They even exhibit avoidance behavior towards ads that frequently appear in digital and other media. Therefore, businesses have turned to showing their desired ad content to customers and potential customers through more creative methods. This way, target audiences do not perceive the advertising content solely as ads and actually enjoy consuming the content.
One of the most preferred methods for achieving this goal is native advertising and content marketing. With the advancement of digital technologies, alongside traditional advertising channels, digital platforms enable brands to engage in more interactive interactions with their consumers. Personalized content is at the forefront of these efforts. Personalized content is presented to individuals in digital environments through algorithms based on their areas of interest. Another increasingly popular method for exposing the target audience, who tends to avoid ads, to the desired ad content in recent times is influencer marketing. With this method, individuals voluntarily watch advertising content shared by the people they follow on social media, based on their own preferences. Other techniques used for engaging with ad-averse consumers include interactive advertising, storytelling, social media interaction, leveraging user-generated content, and focusing on benefits. These methods are recognized as more effective approaches to exposing ad-averse target audiences to product and service advertising content.

1. NATIVE ADVERTISING

The emerging trend in the marketing industry, known as native advertising, allows brands to connect with their customers by narrating their stories through informative and entertaining content. Native advertising, while sharing some similarities in definition, stands as a distinct concept when compared to content marketing. Content marketing involves brands sharing their content directly with their target audience, often via corporate blogs and social media accounts. Conversely, in native advertising, brand messages are seamlessly integrated into videos or articles found across various platforms. Particularly in digital channels with a higher potential for viral reach, native ads provide consumers with a natural and unobtrusive way to discover and engage with brands while they consume content that aligns with their interests. Native advertising is one of the methods marketers use to distribute/promote their content. While content marketing emphasizes media ownership, native advertising involves paid placements. (Iab, t.y.).

Native advertising excels at fostering brand engagement and precisely reaching your desired target audience. Its main objective is to smoothly incorporate advertisers' products or services into the context where the ad content appears, ensuring a seamless user experience while flawlessly promoting them (Grover, 2023). The core principle of native advertising revolves around reducing the appearance of ads as traditional advertisements. As an illustration, consider encountering a sponsored story titled "The Pizza Evolution" presented by Pizza Hut while exploring BuzzFeed's food section (Sharma, 2023).

In native advertising, the central aim revolves around marketing a product or service to the consumer, with the delivery of value through the content taking a secondary role. The content's inherent nature doesn't inherently prioritize providing benefits to the reader unless it serves the purpose of selling something (Iab Türkiye,).

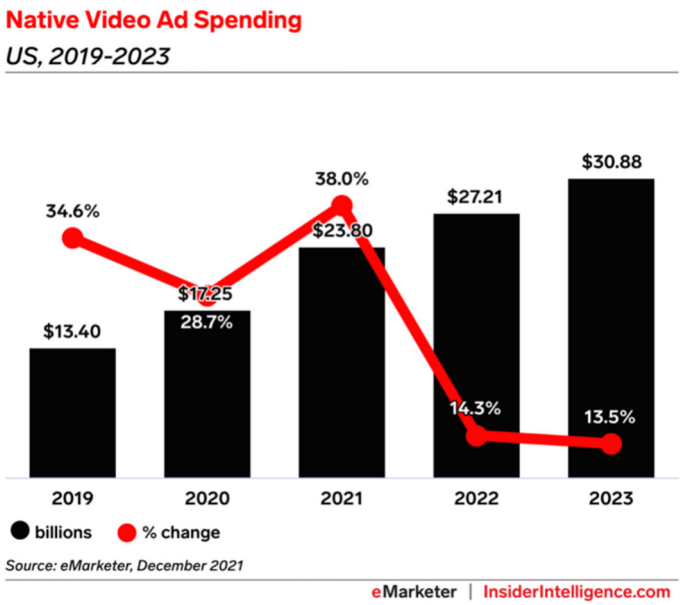


Figure 1. US Native Video Ad Spending 2019-2023
Source: (Sharma, 2023).

It is possible to explain native advertising practices as follows: In feed ads, search engine ads, recomendation widgets, promoted listings and in ads. Of course there are many types of native ads. However these are the most popular ones.

1.1. In Feed Ads

These advertisements are the ones you encounter in the news feed of your social media platforms, like Facebook or Twitter. In the past year, TikTok has firmly established itself as one of the most influential advertising channels at marketers' disposal. Consequently, TikTok has underscored the importance of making substantial investments in digital media (Johnstone, 2022).

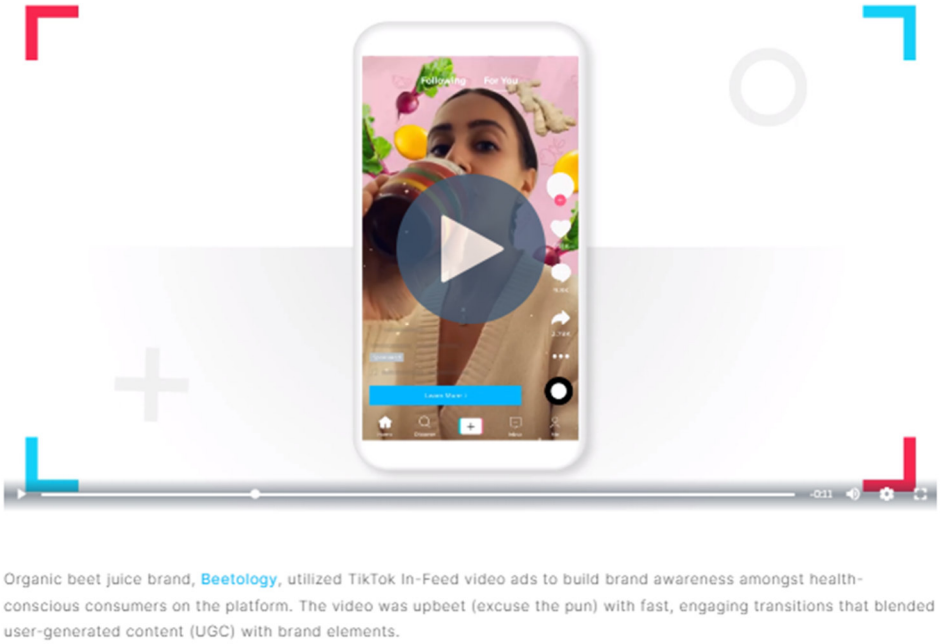


Figure. 2. Beetology TikTok In Feed Video Ad
Source: (Johnstone, 2022).

1.2. Search Engine Ads

Search engine marketing (SEM) involves enhancing the visibility of websites in search engine results pages (SERPs) through various strategies, including paid advertising and search engine optimization (SEO). Through paid advertising, websites secure positions in the sponsored results section, while SEO focuses on improving organic rankings within the search results (Lyons, 2022).

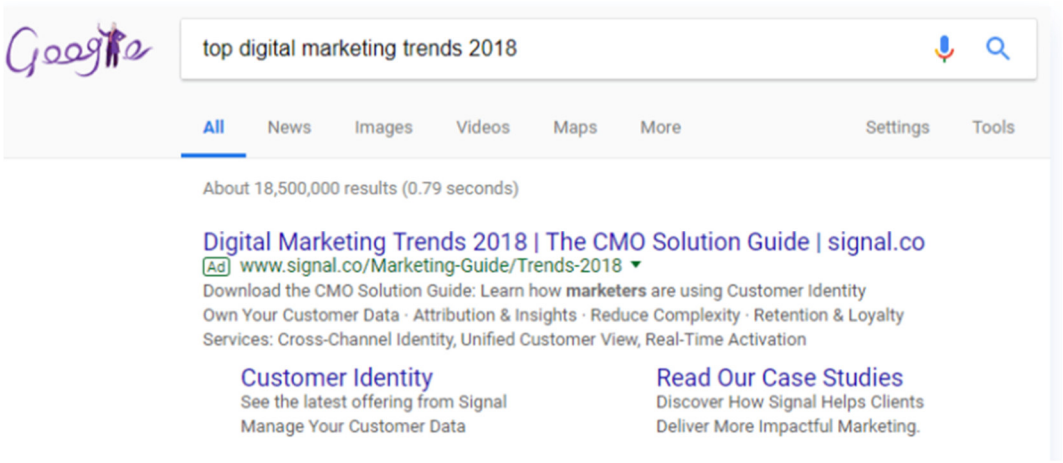


Figure 3. Search Engine Ad
Source: Mialki, https://instapage.com/blog/search-engine-advertising/ retrieved from 08 September 2023.

1.3. Recomendation Widgets

A form of local marketing, content recommendation widgets can be identified as the feature often found at the end of an article that reads "Recommended for You" or "You May Also Like," displaying a list of other pieces of content. These widgets enable brands to drive more traffic to their websites and expand their target audience. The content recommendation widget is a straightforward yet effective strategy for brands to grow their target audience (Walls, 2022). Recommendation widgets have become increasingly popular among advertisers looking to broaden their marketing avenues. These widgets that suggest content help websites effectively handle their traffic (Iab Türkiye,).

1.4. Promoted Listings

Highlighted listings are a type of direct response advertising. They share similarities with "In-Feed Ads" and "Search Engine Ads" as they align with the user's search experience. However, they are categorized separately because they are commonly found on websites that lack traditional editorial content (Iab Türkiye,). Promoted Listings are advertisements or sponsored products that enable sellers to boost the visibility and sales of their items[1]. Examples of this type of advertising are commonly encountered while shopping online.

[1] https://www.bigcommerce.com/ecommerce-answers/what-is-ebay-advertising-promoted-listings/ retrieved from dated 08 September 2023.

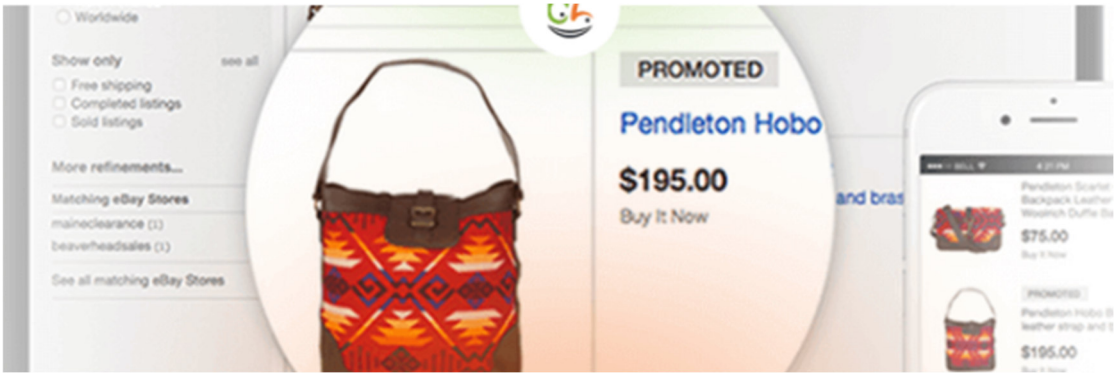


Figure 4. Promoted Listing Example
Source: CrazyLister https://crazylister.com/blog/complete-guide-ebay-promoted-listings/ retrieved from dated 10 September 2023.

1.5. In Ads

In-advertisements, sometimes referred to as "in-content ads," represent a form of native advertising. These ads are situated beyond the editorial section of the hosting website, incorporate content relevant to the site's context, frequently provide links to external pages, and are sold with an assurance of their specific placement. This guarantees foreknowledge of the content context surrounding the advertisement (IAB Doğal Reklam Oyun Kitabı, 2015 cited in Arslan, 2017, s.35). In-advertisements have two essential traits: Firstly, they should possess a design that is easily distinguishable from the hosting site's content. Secondly, they ought to incorporate content that is relevant to the content of the site (Arslan, 2017, s.35).

2. CONTENT MARKETING

Content marketing encompasses the content residing on a company's own platforms such as their website, blog pages, and social media pages. The objectives of content marketing include building a follower base, expanding the reader audience, establishing authority within the industry, fostering trust among target audiences, demonstrating credibility, increasing engagement, boosting sales, or achieving a combination of these goals[2].

The primary goal of content marketing is to establish enduring trust by offering pertinent and valuable information. Content marketing has a lasting influence on accumulating data that aids in sales or sales endeavors. It is not solely motivated by sales projections. Instead, its focus is on providing value and advantages to consumers, irrespective of their purchase decisions. This approach proves valuable in nurturing brand loyalty (Iab, t.y.).

Native advertising can be considered a subset of the broader marketing strategy known as content marketing. When we delve into content marketing's definition, it revolves around the creation and dissemination of pertinent, valuable content aimed at engaging, enticing, and retaining a specific target audience, ultimately driving profitable customer actions. Typically, brands implement content marketing by sharing diverse content pieces with their audience, primarily through their corporate blogs and social media profiles. In contrast, native advertising entails brands seamlessly integrating their messages into various content formats across different platforms, remunerating publishers for this placement (Şişmanoğlu, 2015).

Content marketing seeks to empower consumers or customers to discern the most fitting product from various options, considering both quantity and quality, with the ultimate goal of achieving the utmost customer satisfaction.

[2] Laura, Kloot. 10 Native Advertising Examples People Actually Enjoyed Reading https://blog.hubspot.com/marketing/native-advertising-examples retrieved from dated 07 September 2023.

Consequently, content marketing streamlines the consumer's or customer's decision-making process, enabling them to select the right product that aligns with their needs without encountering mental confusion, external pressure, or a sense of bewilderment amid the choices (Benli ve Karaosmanoğlu, 2017: 28).

3. RESULT AND DISCUSSIONS

In today's competitive market, brands need to adopt new and effective marketing strategies to attract, engage, and build loyalty with consumers. In this regard, native advertising and content marketing play a significant role. While traditional advertising is often ignored by consumers, native advertising and content marketing capture consumer interest and help brands establish deeper and more meaningful relationships with their target audiences. Reasons to use native advertising and content marketing can be summarized as follows:

- Capturing Consumer Interest: Native advertising and content marketing offer unique and engaging content to capture consumers' interest. Such content encourages consumers to respond more positively to advertisements.
- Building Loyalty: Through native advertising and content marketing, brands can foster consumer loyalty. Well-designed content and advertisements help consumers form stronger connections with a brand.
- More Personal Approach: Native advertising and content marketing are more consumer-centric compared to traditional advertising. This leads to a more positive response from consumers.

The advantages of native advertising and content marketing can be explained as follows:

- More Relevant Content: Native advertising and content marketing provide consumers with more relevant and relatable content. This helps consumers better understand the message a brand wants to convey.
- Consumer Trust: Native advertising and content marketing establish trust by providing consumers with information and value. This increases consumers' confidence in the brand.
- Longer-lasting Impact: Unlike traditional advertising, native advertising and content marketing allow content to have a longer-lasting impact. This helps brands build long-term relationships.
- Increased Sharing and Engagement: Well-crafted content and advertisements generate more sharing and engagement among consumers. This enables brands to reach a broader audience.

Native advertising and content marketing are powerful marketing tools that help brands communicate more effectively with consumers in today's competitive market. These approaches provide meaningful and valuable content to consumers, building trust and contributing to brand loyalty. Replacing traditional advertising methods with native advertising and content marketing strategies can help brands capture consumer interest and achieve long-term success. However, to effectively implement these strategies, it is essential for brands to understand consumer needs and expectations and create original and creative content. Therefore, it is believed that brands can gain a competitive advantage by investing in these strategies.

REFERENCES

Arslan, E. (2017). Türkiye'de doğal reklam: Bir internet reklamcılık yöntemi olarak Türkiye'de doğal reklamın incelenmesi. *Karadeniz Teknik Üniversitesi İletişim Araştırmaları Dergisi, 4*(14), 19-42.

Benli, T. ve Karaosmanoğlu, K. (2017). Bir pazarlama stratejisi olarak içerik pazarlama. *Mesleki Bilimler Dergisi, 6*(1), 27-38.

Grover, S. (1 May 2023). 7 Best examples of native ads you ever wanted to know. https://www.adpushup.com/blog/7-best-examples-of-native-ads/ retrieved from dated 07 September 2023.

Johnstone, T. (2022). 10 Examples of TikTok In-Feed ads to inspire your 2022 campaigns. https://blog.shuttlerock.com/tiktok-infeed-ad-examples-2022 retrieved from dated 07 September 2023.

Lyons, K. (26 September 2022). What is search engine marketing (SEM)? https://www.semrush.com/blog/search-engine-marketing/ retrieved from dated 08 September 2023).

IAB Türkiye (t.y.). Native advertising white paper. https://iabtr.org/UploadFiles/Reports/native05072017170556.pdf retrieved from dated 08 September 2023).

Mialki, S. (t.y.). Search Engine Advertising: What is it & how does it work. https://instapage.com/blog/search-engine-advertising/ retrieved from 08 September 2023.

Sharma, D. (29 August 2023). Top 8 best native ad networks for publishers. https://www.adpushup.com/blog/best-native-ad-networks/ retrieved from dated 07 September 2023.

Şişmanoğlu, T. (8 December 2015). Doğal reklam (Native Advertising) ile ilgili merak edilen her şey. https://tr.linkedin.com/pulse/do%C4%9Fal-reklam-native-advertising-ile-ilgili-merak-her-%C5%9Fey-sismanoglu. retrieved from dated 09 September 2023.

Walls, P. (8 October 2022). Implement content recommendation widgets: A guide. https://www.starterstory.com/content-recommendation-widgets retrieved from 08 September 2023.

SOSYAL MEDYA BAĞIMLILIĞI VE İÇERİK ÜRETİMİ

Dr. Öğretim Üyesi Hayrullah YANIK
Pamukkale Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Yeni Medya ve İletişim Bölümü
ORCID: 0000-0001-7636-8715

ÖZET
Sosyal medya bağımlılığı uzun süre bu ortamda bulunan platformlarda zaman geçirme şeklinde ifade edilebilir. Bazı bireylerin sosyal medya ortamlarını işleri/meslekleri nedeniyle kurmak nedeniyle uzun süre kullanmaları söz konusu olabilmektedir. Bu ve benzeri durumlarda bireyler sosyal medya bağımlısı olmadıklarını belirtebilirler. Diğer taraftan bireylerin, diğer insanların ne yapıp ettiğini merak etmek, gündemle ilgili gelişmelere aşrı odaklanmaları ve diğer bireylerle iletişim kurma nedenlerinden dolayı sosyal medya ortamlarında uzun süre vakit geçirebilirler. Bu ve benzeri durumlar sosyal medya bağımlısı bireylerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Diğer taraftan sosyal medya bağımlısı olan bireylerin günlük hayatlarına, işlerine, öğrenci ise derslerine adapte olamama sorunlarıyla karşılaşabilmektedirler. Ayrıca sosyal medya bağımlılığı bireylerin aile, arkadaş vb. çevrelerindeki diğer bireylerle iletişim kurma sorunları yaşamları, daha da yalnızlaşmaları söz konusu olmakla birlikte psikolojik davranış bozukluklarına sahip olmaları da söz konusudur. Bu çalışmada sosyal medya bağımlılığı ve bunun doğurduğu olumsuz sonuçlar tartışılmakla beraber sosyal medya bağımlısı bireylerin içerik üretme veya paylaşım yapma durumları ele alınmaktadır. Çalışma kapsamında yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşme tekniği kullanılarak sosyal medya kullanan veya sosyal medya bağımlısı olduğu tahmin belirlenen 10 üniversite öğrencisi ile görüşme yapılması planlanmaktadır. Bu bireylerin sosyal medya bağımlısı olduklarını kabul edip etmedikleri, sosyal medya bağımlısı olarak ne gibi sorunlar yaşadıkları belirlenmeye çalışılmaktadır. Ayrıca sosyal medya bağımlısı bireylerin içerik üretme, paylaşım yapma konusunda istekli olup olmadıklarının ve nedenlerinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Çalışma 01 Eylül-20 Eylül 2023 Tarihlerini kapsamaktadır. Çalışma sonunda bireylerin sosyal medya bağımlılığının farkında olmadıkları ve kendilerini sosyal medya bağımlısı olarak tanımlamadıkları ve ayrıca sosyal medya bağımlılığının içerik üretme ve paylaşım vb. yapma konusunda etkili olduğu yönünde sonuçlar elde edilmesi beklenmektedir.
Anahtar Kelimeler: Sosyal Medya, Sosyal Medya Bağımlılığı, İçerik Üretimi-Paylaşımı

SOCIAL MEDIA ADDICTION AND CONTENT PRODUCTION

ABSTRACT
Social media addiction can be expressed as spending time on platforms in this environment for a long time. It is possible for some individuals to use social media for a long time due to their job/profession. In this and similar situations, individuals can claim that they are not addicted to social media. On the other hand, individuals may spend a long time in social media platforms because of wondering what other people are doing, focusing excessively on developments related to the agenda, and communicating with other individuals. These and similar situations lead to the emergence of social media addicted individuals. On the other hand, individuals who are addicted to social media may encounter problems of not being able to adapt to their daily lives, jobs, and students to their lessons. In addition, social media addiction affects individuals' family, friends, etc. They experience problems in communicating with other individuals around them and become even more lonely, and they may also have psychological behavioral disorders.

In this study, social media addiction and its negative consequences are discussed. And also the situation of producing or sharing content of social media addicted individuals is discussed. Within the scope of the study, it is planned to interview 10 university students who use social media or who are guessed to be social media addicts using the semi-structured in-depth interview technique. It is tried to determine whether these individuals accept that they are social media addicts and what kind of problems they experience as social media addicts. In addition, it is aimed to determine whether individuals addicted to social media are willing to produce and share content, and their reasons. The study covers the dates 01 September-20 September 2023. At the end of the study, it is expected that individuals are not aware of social media addiction and did not define themselves as social media addicts. In addition, social media addiction is effective in content production and sharing etc.
Keywords: Social Media, Social Media Addiction, Content Production-Sharing

BİR KAMU DİPLOMASİSİ PRATİĞİ OLARAK SPOR DİPLOMASİSİ[1]

Dr. Öğretim Üyesi Serhan KOYUNCU
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümü
ORCID: 0000-0003-0412-5786

ÖZET
Kamu diplomasisi, uluslararası alanı başka bir kamu ile bağlantı kurarak yönetme girişimidir. Kamu diplomasisi yumuşak güce dayanır. Bu doğrultuda, yumuşak güç araçları kamu diplomasisi amacıyla kullanılır. Bu yumuşak güç araçlarından biri de spordur. Spor önemli bir kamu diplomasisi enstrümanıdır. Sporu bir araç olarak kullanan kamu diplomasisi yaklaşımı "spor diplomasisi", "sportif diplomasi" ya da "sportif kamu diplomasisi" olarak isimlendirilir. Bu çalışmada da, önce Milletler Ligi'nde daha sonra ise Avrupa Şampiyonası'nda şampiyon olan Türkiye A Millî Kadın Voleybol Takımı'nın bu başarılarının medyada nasıl sunulduğu kamu diplomasisi bağlamında analiz edilmiştir. Betimsel analiz yöntemi ile yapılan analiz sonucunda voleybolun bir spor diplomasisi aracı olarak etkili bir kamu diplomasisine olanak tanıdığı belirlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: kamu diplomasisi, spor diplomasisi, iletişim, voleybol, gazetecilik

SPORTS DIPLOMACY AS A PUBLIC DIPLOMACY PRACTICE

ABSTRACT
Public diplomacy is an attempt to manage the international space by establishing a connection with another public. Public diplomacy is based on soft power. In this direction, soft power tools are used for public diplomacy purposes. One of these soft power tools is sports. Sport is an important instrument of public diplomacy. The public diplomacy approach that uses sports as a tool is called "sports diplomacy", "sports diplomacy" or "sports public diplomacy". In this study, the way these achievements of the Turkey A National Women's Volleyball Team, which became champions first in the Nations League and then in the European Championship, were presented in the media was analyzed in the context of public diplomacy. As a result of the analysis conducted by the descriptive analysis method, it was determined that volleyball provides an effective public diplomacy as a sports diplomacy tool.
Keywords: public diplomacy, sports diplomacy, communication, volleyball, journalism

GİRİŞ
Kamu diplomasisi özellikle 21'inci yüzyılda önemini ve etkisini daha da arttıran bir iletişim pratiğidir. Cull'un tanımına göre, kamu diplomasisi; uluslararası alanı başka bir kamu ile bağlantı kurarak yönetme girişimidir (Cull, 2009b, s. 12). "Kamu diplomasisi" kavramı bugünkü anlamı ile ilk kez 1965 yılında Edmund Gullion[2] tarafından kullanılmıştır. Kamu diplomasisi, geleneksel diplomasiden farklı olarak yumuşak güç yöntemini esas alır ve katı diplomatik kurallara sahip değildir. Kamu diplomasisi ile yabancı bir kamuoyu hedef kitle olarak seçilmekle birlikte, iç kamuoyuna yönelik olarak da kamu diplomasisi yürütülebilir. Kamu diplomasisinin pek çok alt dalı ve türü bulunmaktadır. Kültürel diplomasi, spor diplomasisi, gastronomi diplomasisi, turizm diplomasisi vb. bunlar arasında yer almaktadır.
Bu çalışmada da, Türkiye A Millî Kadın Voleybol Takımı'nın 2023 Milletler Ligi ve Avrupa Şampiyonası'ndaki şampiyonluklarının bir kamu diplomasisi pratiği olarak nasıl bir işlev gördüğü analiz edilmiştir.

[1] Bu çalışma yazarın "Bir İletişim Pratiği Olarak Kamu Diplomasisi: T.C. Başbakanlık Basın Yayın ve Enformasyon Genel Müdürlüğü'nün Türk Kamu Diplomasisindeki Yeri" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.
[2] Dönemin Tufts Üniversitesi Fletcher Hukuk ve Diplomasi Okulu Dekanı.

Analizde veri toplama tekniği olarak içerik/veri tarama tekniği, analiz yöntemi olarak ise betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Taranan içerikler uluslararası basında yer alan haberlerden oluşmaktadır. Bu bağlamda uluslararası basın kuruluşlarının ilgili paylaşımları analize dahil edilmiştir. Tarih aralığı ise şampiyonaların final maçlarının ardından yirmi dört saatlik süre ile sınırlandırılmıştır.

FIVB Voleybol Kadınlar Milletler Ligi ve Avrupa Kadınlar Voleybol Şampiyonası finalleri 40 ülkede canlı yayınlanarak; 2 milyardan fazla kişi tarafından izlenmiştir. FIVB Voleybol Kadınlar Milletler Ligi, voleybol sporunun küresel yönetim organı olan FIVB üyesi üst düzey kadın millî takımlarının katıldığı uluslararası bir turnuvadır. İngilizce kısaltması VNL'dir. İlk turnuva Mayıs ve Temmuz 2018 arasında gerçekleşmiş ve finali Çin'in Nanjing kentinde oynanmıştır. 2023 FIVB Voleybol Kadınlar Milletler Ligi ise her yıl düzenlenen uluslararası bir kadın voleybol turnuvası olan FIVB Voleybol Kadınlar Milletler Ligi'nin beşinci edisyonu olarak kayıtlara geçmiştir. Müsabaka 30 Mayıs - 16 Temmuz 2023 tarihleri arasında düzenlenmiştir ve final turu Amerika Birleşik Devletleri'nin Teksas eyaletine bağlı Arlington kentindeki College Park Center'da gerçekleştirilmiştir. Finalde Çin'i 3-1'lik skorla mağlup eden Türkiye ilk şampiyonluğunu kazanırken, turnuvada ilk kez final oynama başarısı gösteren Çin gümüş madalyanın sahibi olmuştur. Turnuvadaki ilk madalyasını kazanan Polonya, üçüncülük maçında ev sahibi ABD'yi 3-2'lik skorla mağlup ederek bronz madalyayı almıştır. Türkiye'den Melissa Vargas turnuvanın en değerli oyuncusu seçilmiştir. Turnuvayı puansız tamamlayan Güney Kore'nin çekirdek takım olmasından dolayı ligden düşmemesiyle en alt sıradaki challenger takım olan Hırvatistan, Challenger Kupası'na düşen ülke olmuştur.

2023 Avrupa Kadınlar Voleybol Şampiyonası ise, Avrupa Kadınlar Voleybol Şampiyonası'nın 33'üncü turnuvasıdır. 2023 Avrupa Şampiyonası Belçika, İtalya, Estonya ve Almanya'nın ev sahipliğinde düzenlenmiştir. Turnuvada 24 takım mücadele etmiş; şampiyonluğu Türkiye kadın Millî Voleybol Takımı kazanmıştır. Turnuvanın oylama ile belirlenen rüya takımına Türkiye'den beş oyuncu seçilmiştir.

KAMU DİPLOMASİSİ

Kamu diplomasisi; yumuşak güç araçlarının kullanıldığı bir iletişim stratejisi ve pratiğidir. Geleneksel diplomasi anlayışında devletten devlete tek yönlü bir anlayış söz konusu iken, kamu diplomasisinde devletten veya resmî olmayan aktörlerden kamuya çift yönlü bir iletişim söz konusudur. Kamu diplomasisi ile ilgili tüm tanımlamalar incelendiğinde kamu diplomasisinin çağın ortaya çıkardığı bir gereksinim olduğu dikkat çekmektedir. Kamuoyuyla olan ilişkiler dış politika hedeflerine ulaşılmasını belirleyen ana etmenlerden biri haline gelmiştir (Sancar, 2012, s. 86).

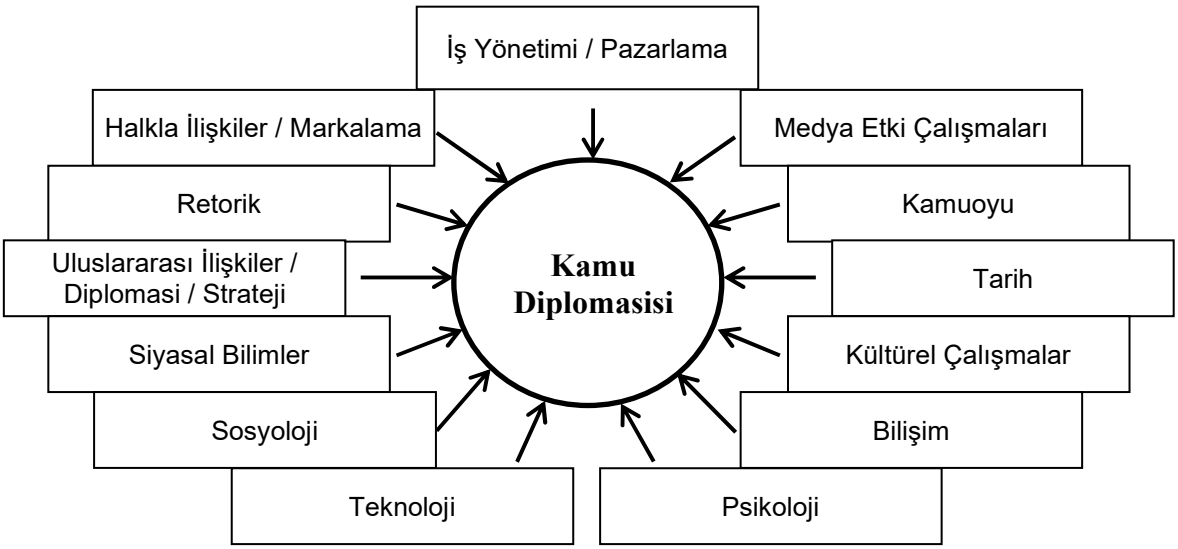
On yedinci yüzyılın ortalarından beri diplomasi, devletin uluslararası ilişkiler için öncü kurumu olmuştur. Devlet güçlendikçe, diplomasi karşılıklı olarak gelişmiş ve yirminci yüzyıla kadar uluslararası ilişkileri tekelleştirmeye başlamıştır. Yüzyıllar boyunca, eyaletten eyalete diplomatik etkileşim tek alternatif olarak görev yapmıştır. Zamanla diplomasi kurumu kendine özgü özellikler kazanmış olsa da (örneğin diplomatik bir kültürün gelişimi) bu pratik tamamen bir resmî politika rolü ile sınırlı kalmıştır. Ancak 21'inci yüzyılla birlikte diplomasinin dış ilişkiler üzerindeki bu tekeli kamu diplomasisinin gelişimi ile hızlı bir şekilde kırılmaya başlamıştır (Murray, 2011, s. 5).

Uluslararası sistem, 20. yüzyılın son çeyreği ile birlikte daha da artan uluslararası entegrasyon ihtiyacının öne çıktığı bir yapıya dönüşmüştür (Keohane, 2002: 27-29). Kamu diplomasisi de bu ihtiyacın kaçınılmaz bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Bir terim olarak ilk kez 1965 yılında Edmund Gullion tarafından (Cull, 2009a: 19) kullanılmadan önce de elbette "kamu diplomasisi" uluslararası ilişkilerde var olan bir ilişki biçimi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Örneğin, ABD Başkanı Franklin Pierce 1856 yılında London Times gazetesinde "kamu diplomasisi" kavramını "nezaket" kelimesinin eş anlamlısı olarak kullanmıştır (Cull, 2009a: 19). Yine, Birinci Dünya Savaşı sırasında yeni diplomatik pratikleri tanımlamak amacıyla "açık diplomasi" (open diplomacy) kavramı ile birlikte kamu diplomasisi (public diplomacy) kavramı da kullanılmıştır. 9 Mayıs 1916 tarihli The New York Times gazetesindeki bir yazıda kamu diplomasisinden bahsedilirken şu ifadelere yer verilmiştir: "Kamu diplomasisinin kötü yönlerinden biri; kendi amaçlarını karşı tarafa ifade ederken, aynı zamanda da kendi ulusunun sorumluluğunu alarak, yazışmaları/iletişimi diğer ulusla sürekli devam ettirmektir." 11 Şubat 1918'de de ABD Başkanı Wilson kongrede yaptığı bir konuşmada, "Alman Başbakanı Georg von Hertling aramızdaki kamu diplomasisi ilkelerini kabul etti" ifadelerini kullanmıştır. 1928 yılında ise, Christian Science Monitor muhabiri J. Roscoe Drummond "Basın ve Kamu Diplomasisi" (The Press and Public Diplomacy) adlı bir deneme yazmış ve kamu diplomasisinin kapsamını çizmiştir. İkinci Dünya Savaşı sırasında da ülkeler arasındaki ilişkilerden söz edilirken kamu diplomasisine ilişkin atıflar dikkat çekicidir. 1946 yılında Belçika Dışişleri Bakanı Paul-Henri Spaak, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nda "Günümüzde Kamu Diplomasisi" konulu bir konuşma yapmıştır. London Times gazetesi de kamu diplomasisini dış politikanın ilkelerine dair sloganlar ve söz grupları olarak tanımlamıştır. 1950'lere gelindiğinde ise "kamu diplomasisi" daha çok uluslararası enformasyon ve propagandanın yerini almaya başlamıştır. Walter Lippmann, soğuk savaş döneminde ABD – Rusya ilişkilerindeki iletişimin kamu diplomasisi pratikleri olarak değerlendirilebileceğini belirtmiştir (Cull, 2009a: 19-21).

Kamu diplomasisi yumuşak gücün anahtar sayılabilecek enstrümanlarından biridir ve bu, kamu diplomasisindeki çağdaş tartışmalardan uzunca bir süre önce kabul edilmiştir. Soğuk savaşın ardından ülkelerin, imajları ile ilgili eski kaygıları tekrar gün yüzüne çıkmıştır. Uluslararası alanda iç ve dış politika arasındaki fark giderek kapanmaktadır ve uluslararası itibar yönetimi elitlerden daha geniş kitleleri içine alan bir dönüşümün içine girmiştir. Kamu diplomasisi de böylece kaçınılmaz olarak diplomasi pratiğinin temel bir unsuru haline gelmiştir. Dünyanın yabancı kamuoyları arasındaki temel iletişim sorunlarının farkına varması da görece geç olmuştur. Diplomatik kültür yüzlerce yıllık süreç boyunca, her çağda çağın gereklerine göre biçimlenmiştir ve hem ekonomik hem de askerî güç ekseninde şekillenen uluslararası ilişkilerin sonucunda üretilmiş olan bir kültürdür. Bu doğrultuda, diplomasi alanındaki çalışmalara bakıldığında, kamu diplomasisine çok az özel önem verildiğinin görülmesi şaşırtıcı değildir. Diplomasi ile kamu diplomasisi arasındaki temel fark; kamu diplomasisi yabancı bir toplumda kamunun tamamını, gayrı resmi grupları, kuruluşları ve sivil toplum örgütlerini hedeflerken, diplomasinin ülkelerin temsilcileri veya diğer uluslararası aktörler arasında veya yürütülen ilişkileri kapsamasıdır (Melissen, 2007: 3-4).

Cull'un tanımına göre ise kamu diplomasisi; uluslararası alanı başka bir kamu ile bağlantı kurarak yönetme girişimidir. Tarihsel olarak bakıldığında ise, kamu diplomasisinin, bir ülkenin yönetiminin ya kendi ülkesinin ya da başka bir ülkenin halkına yönelik kullandığı pratikler akla gelir. Bunun yanında, kamu diplomasisi her zaman kitlelere seslenmeyebilir. Geniş bir toplum içerisinde belli bir kesime de hitap edilmiş olabilir. Ayrıca, kamu diplomasisi her zaman başka bir ülkenin kamusunu etkilemeyi de hedeflemez. İlgili kamuyu dinlemek ve söz konusu politikaları bu doğrultuda oluşturmak da kamu diplomasisinin bir parçası sayılabilir. Kamu diplomasisi, uluslararası bir aktöre ihtiyaç duyulmadan, bir fikir üzerinden de yürütülebilir. Bu doğrultuda ortak olan şudur ki; kamu diplomasisinin hedefi uluslararası alanı yönetmektir (Cull, 2009b: 12).

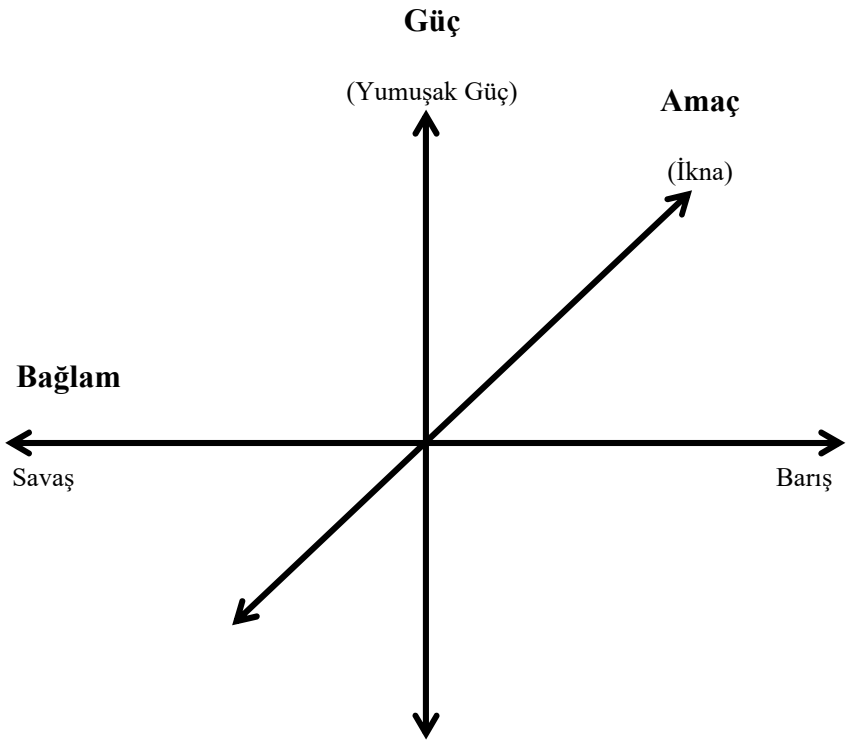


Şekil-1: Kamu Diplomasisine Diğer Disiplinlerin Katkısı (Gilboa, 2008: 74).

Şekil-1'de görülen disiplin alanlarının her birinin kamu diplomasisine katkısının olduğu söylenebilir. Bu, kamu diplomasisinin geniş ölçekli ve çok boyutlu olmasını işaret eder. Kamu diplomasisi, uluslararası ilişkilerle, siyaset bilimiyle, sosyolojiyle, psikolojiyle bağlantılı bir disiplindir. Halkla ilişkiler ve markalama, iş yönetimi – pazarlama, medya etki çalışmaları, kamuoyu, retorik, kültürel çalışmalar, bilişim, teknoloji ve tarih de kamu diplomasisine katkı sağlayan disiplinlerdir.

"Kamu diplomasisi"ne ilişkin değerlendirmeler, ulusal ve uluslararası olmak üzere iki farklı boyutta ele alınmalıdır. Örneğin, ABD Birinci Dünya Savaşı'na katılmak konusunda hem kendi kamuoyuna hem de diğer devletlere yönelik yoğun bir şekilde propaganda faaliyetleri yürütmüştür (Cull, 2009a: 23-47). Bu örnek kamu diplomasisinin hem ulusal hem de uluslararası yönü olabileceğini göstermektedir.

Çok uzun bir tarihsel geçmişe sahip olan kamu diplomasisi 21. yüzyıla kadar olan bölümde "geleneksel kamu diplomasisi", 21. yüzyıldan itibaren ise "yeni kamu diplomasisi" olarak adlandırılmaktadır (Brown, 1996: 102-127). Geleneksel kamu diplomasisi tek yönlü ve asimetrik bir nitelik taşırken, yeni kamu diplomasisi iki yönlüdür, karşılıklı etkileşime dayalıdır (Çevik, 2014: 21). Geçmişte yaşanan tüm olumsuz örneklere rağmen ve yaşanan savaşların ardından, insanların tekrar barışı egemen kılma arayışları, girişimleri, kararlılıkları ve çabaları kamu diplomasisi kavramı çatısı altında somutlaşmaktadır (Tayfun, 2015: 3).



Şekil-2: Kamu diplomasisinin boyutları (Szondi, 2008: 9).

Szondi, kamu diplomasisinin boyutlarını yukarıdaki şekille açıklamıştır. Şekle göre, kamu diplomasisi savaş ve barış arasındaki bağlam üzerinde barışı temel alan bir anlayışla işler; amacı budur ve daima yumuşak güç unsurlarını kullanır. Amaç; barışı sürekli kılmak, uluslararası ilişkilerde savaşın tamamen devre dışı bırakıldığı bir anlayışı yerleştirmektir. Karşı tarafın ikna edilmesinde zorlama yoktur, kendi tarafına çekme ve gönüllülük vazgeçilmez unsurlardır. Savaş tamamen devre dışı bırakılmıştır ve asla bir seçenek değildir.

YUMUŞAK GÜÇ

Uluslararası ilişkilerde realist paradigma, devletlerin, ilişkilerinde daima güç ve çıkar peşinde olduğu varsayımını savunur. Bu varsayıma göre, uluslararası sistem aslında anarşik bir yapıya sahiptir. Doğal olarak çatışmayı içerisinde barındıran bu anarşik yapıda devletler diğer devletler üzerinde baskı ve egemenlik kurmaya çalışmaktadırlar. Devletlerin ulusal çıkarı, ulusal gücü maksimum düzeye çıkarmayı gerekli kılar (Açıkmeşe, 2004: 10).

Tercihleri şekillendirme becerisine dayanan "yumuşak güç" kavramı (Nye, 2008: 95) ilk kez 1990 yılında Joseph Nye tarafından "Bound to Lead" adlı kitapta kullanılmıştır (Nye, 1990; 2005). Nye'a göre yumuşak güç, zorlama yerine çekiciliğin kullanılarak istenen sonuçların elde edilmesine çalışılmasıdır (Nye, 2005: 7-32). Yumuşak güç günlük demokratik siyasetin bir ürünüdür (Nye, 2008: 95). Bir ülkenin yumuşak gücü ülkenin kültürüne, sahip olduğu değerlere, politikalarına dayanmaktadır. Bir akıllı güç stratejisi yumuşak güç ve sert güç kaynaklarının birleşiminden oluşur. Kamu diplomasisi de yumuşak gücü teşvik eden bir yaklaşım olarak uzun bir geçmişe sahiptir. Nye'a göre, yumuşak gücün tek başına etkili bir dış politika üretmesi olanaksızdır (2010: 224). Kamu diplomasisi aynı zamanda küresel teröre karşı verilen bir mücadeledir ve akıllı gücün (smart power) önemli bir enstrümanıdır. Kamu diplomasisi yumuşak gücün üretilmesinde güvenilirliğin, özeleştirinin ve sivil toplumun rollerini anlamaya da atıfta bulunur (Nye, 2008: 94).

Yumuşak gücün şu üç kaynaktan beslendiği söylenebilir: kültür, yerel değerler ve dış politika üslubu. Yumuşak gücün belli amaçlar değil, genel amaçlar üzerinde daha fazla etkisi bulunmaktadır (Nye, 2005: 7-32). Yumuşak güç davranışsal anlamda çekici güçtür. Uluslararası siyasette yumuşak güç üreten kaynaklar bir ülkenin iç pratiklerinden, değerlerinden ve kültüründen beslenir. Kamu diplomasisi de hükümetlerin diğer ülkelerle iletişime geçmek için (sadece hükümet düzeyinde değil) bu kaynakları kullanan bir araçtır. Kamu diplomasisi sözü edilen bu kaynaklara diğer toplumların dikkatini çekmeye çalışır. Bunu yaparken, televizyon, radyo, internet ve diğer dijital yayın olanaklar kullanılabilir. Fakat bunun için öncelikli şart bu kaynakların çekici olmasıdır. Aksi takdirde yumuşak güç üretilemez (Nye, 2008: 95).

	Davranışlar	**Temel Araçlar**	**Hükümet Politikaları**
Askerî Güç	koruma caydırma zorlama	tehdit kuvvet	zorlayıcı diplomasi savaş ittifak
Ekonomik Güç	teşvik etme zorlama	para verme yatırım yapma	yardım rüşvet
Yumuşak Güç	hayranlık uyandırma gündem oluşturma	değerler kültür politikalar kurumlar	kamu diplomasisi iki taraflı ve çok taraflı diplomasi

Tablo-1: Askerî Güç – Ekonomik Güç – Yumuşak Güç (Nye, 2005: 37).

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi, yumuşak güç ve sert güç arasında, bir etkileşim bulunmaktadır. Yumuşak güç ve sert güç birbirlerine katkıda bulunabildiği gibi, bazen ise çatışırlar. Popülerliğe önem veren bir ülke gerektiğinde sert gücünü kullanmak istemeyebilir; ancak yumuşak gücü üzerindeki etkilerini önemsemeden etrafına hükmeden bir ülke, sert gücünü engellemeye çalışanlarla karşılaşabilir. Hiçbir ülke, yumuşak güçle bile olsa, yönlendirilmeyi sevmez. Aynı zamanda, sert güç başkalarını kendine çeken yenilmezlik ve engellenemezlik söylentileri yaratabilir. Bazen sert gücün de çekici ya da yumuşak bir yanı olabilir. Yumuşak güç bilgi çağında daha önemli hale gelmiştir. Yumuşak güç, sadece resmî hükümet icraatlarının bir sonucu olmaktan çok, kısmî olarak sosyal ve ekonomik bir yan üründür. Kendilerine ait yumuşak gücü olan ve kâr amacı gütmeyen kurumlar, hükümetin çabalarını zorlaştırabilir ve bu çabalara engel oluşturabilir ve popüler kültürü pazarlayanlar, hükümetin hedeflerine ulaşmasına yardım ettiği gibi bunu engelleyebilir de (Nye, 2005: 32-38).

TÜRKİYE'NİN KAMU DİPLOMASİSİ ÇALIŞMALARI

Türkiye, özellikle 2000'li yıllardan itibaren kamu diplomasisi alanında önemli başarılara imza atmıştır. Başarılı bir kamu diplomasisi politikası için kurumsal yapılanmasında önemli değişikliklere imza atan Türkiye, dünyada kamu diplomasisini en başarılı şekilde yürüten ülkeler arasındaki yerini almıştır. ABD, Rusya, Çin, Fransa gibi ülkelerle rekabet edebilecek bir konuma yükselen Türkiye, aslında köklü bir kamu diplomasisi geleneğine de sahiptir. Türkiye'de kamu diplomasisi tarihinin Millî Mücadele döneminde başladığı söylenebilir. Millî Mücadele döneminde Meclis'te kurulan İrşat Encümeni önemli bir kamu diplomasisi aktörü olarak kabul edilebilir.

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı

24 Temmuz 2018 tarih ve 30488 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 14 numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile kurulan ve hizmet vermeye başlayan, İletişim Başkanlığı, ülkemizin en yeni kurumları arasında yer almaktadır.

'Türkiye markasını güçlendirmek' hedefiyle yola çıkan Başkanlık, bütünlüklü bir iletişim stratejisi ile devletimizin tüm kurumları ile koordineli iletişim çabaları sürdürmekte; ülkemize değer katan diğer kurum ve kuruluşlarla işbirliği içerisinde çalışmaktadır.

Varoluşun kalbinde yer alan iletişimi gerçekçi, sürdürülebilir ve sağlıklı bir zeminde yürütme bilinciyle ulusal ve uluslararası kamuoyları ile her düzeyde anlama, anlatma, anlam ve değer katma çabaları, Başkanlığın temel faaliyet alanlarından birini oluşturmaktadır. Bu bağlamda düşünülmesi gereken Türkiye'nin her alanda nitelikli temsili, 2023 hedeflerine güvenle ilerleyen ülkemiz için hayati öneme sahiptir. Dolayısıyla Başkanlık, 'Yeni Türkiye'nin ilerleyişine ve anlaşılmasına ivme kazandıracak bireysel ve kurumsal düzeyde temsil gücümüzü artırmaya yönelik hizmetleri öncelemektedir.

Ülkemizin harcını oluşturan her bir vatandaşımızın soru ve sorunlarının hızlı çözümü için devlet-millet ilişkisinin etkin ve nitelikli hale getirilmesi ve uygulanması, İletişim Başkanlığı'nın bir diğer önemli sorumluluk alanını ifade etmektir. Yalnızca soru ve sorun çözümü değil aynı zamanda fikir ve düşünce paylaşımını da kapsayacak bir iletişim bağlamı, sorumluluklarımız arasındaki bu akışın ana damarını oluşturmaktadır.

Yerel, ulusal ve uluslararası medya pek çok açıdan Başkanlığımızla ilişkili bulunmakta; çalışma alanları kesişmektedir. Uluslararası medya ve düşünce kuruluşlarının yakından takibi, çıktılarının değerlendirilmesi, analizi, raporlanması ve duyurulması, basın kartı ve akreditasyon gibi rutin işlemlerin ve bu süreçlerin geliştirilmesinin yanı sıra; meslek mensuplarının eğitimleri, çalışma şartlarının iyileştirilmesi ve kitle iletişim araçlarında eğitici, öğretici, ufuk açıcı içeriklerin artırılmasına dönük çabalar Başkanlık tarafından yürütülmektedir.

Sahada olmak ve sahadan yol almak ilkesince yukarıda ifade edilen alanların ve diğer tüm çalışmalarımızın etkin yönetiminde, kamu kurumları, ulusal ve uluslararası medya, iş dünyası, sivil toplum örgütleri, akademi ve düşünce kuruluşları gibi pek çok organizasyon ile ortak çalışmalar yürütmenin Başkanlığın ana ilkeleri arasında olduğu da belirtilmelidir.

Kamu Diplomasisi Koordinatörlüğü (KDK)

Kamu Diplomasisi Koordinatörlüğü, 30 Ocak 2010 tarihli, 27478 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren genelge ile kurulmuştur. Genelgede, Koordinatörlüğün kuruluş amaçları ve işleyişi şu şekilde belirtilmiştir:

"Günümüzde, küreselleşmenin bir sonucu olarak uluslararası ilişkiler daha karmaşık bir hale gelmiş, devletler arasındaki resmi diplomasi yanında, uluslararası toplumu etkilemenin ve yönlendirmenin bir aracı olarak 'Kamu Diplomasisi' ayrı bir önem kazanmıştır. Uluslararası platformlarda, Ülkemizin uzun süredir maruz kaldığı itham ve sorunlar karşısında haklılığımızı kanıtlamaya yönelik çalışmaların başarıya ulaşabilmesi için, kamu diplomasisi yöntem ve araçlarıyla uluslararası toplumun doğru yönde bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Kamu diplomasisi yöntemleriyle Ülkemizin uluslarası kamuoyu nezdinde saygınlığının artırılmasına yönelik stratejilerin geliştirilerek, ülkemizin dış tanıtım faaliyetlerinin yürütülmesine ilişkin görevler, ilgili mevzuatla çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarına verilmiştir. Ancak, ülkesel ve bölgesel sorunların kolayca küresel bir boyut kazandığı günümüzde, özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, uluslararası alanda ortaya çıkan fırsatlar ve tehditler, kamu diplomasisi konusunda görevli kurumlar arasında daha etkin bir koordinasyonu, yakın işbirliğini ve hızlı karar alma süreçlerini zorunlu hale getirmiştir.

Bu itibarla, kamu diplomasisi alanında yürütülecek çalışmalar ile stratejik iletişim ve tanıtım faaliyetleri konusunda kamu kurum ve kuruluşları ile sivil toplum örgütleri arasında işbirliği ve koordinasyonu sağlamak amacıyla, bir Başbakan Başmüşavirinin uhdesinde Kamu Diplomasisi Koordinatörlüğünün oluşturulması uygun görülmüştür. Kamu Diplomasisi Koordinatörlüğünün sekretarya hizmetleri Basın-Yayın ve Enformasyon Genel Müdürlüğü tarafından yerine getirilecektir.
Tüm kamu kurum ve kuruluşları, sahip oldukları personel, mali kaynaklar, yurt dışı teşkilatları ve teknik ve bilimsel kapasiteleriyle Kamu Diplomasisi Koordinatörlüğünün faaliyetlerinin yürütülmesine yardımcı olacaktır. Ülkemizin kamu diplomasisi faaliyetlerinin gerçekleştirilebilmesi için hazırlanacak yıllık faaliyet planları çerçevesinde ilgili kurum bütçelerine ödenek konulması sağlanacaktır."
Kamu Diplomasisi Koordinatörlüğü 24.07.2017 tarihli Bakanlar Kurulu sonrası direkt olarak Sayın Başbakan'a bağlı olarak faaliyetlerini yürütmeye başlamıştır. 24.07.2017 öncesinde ise ilgili Başbakan Yardımcısı'na bağlı olarak faaliyetlerini yürütmüştür. Kamu Diplomasisi Koordanatörlüğü'nün sekretarya hizmetlerini yürüten Basın Yayın ve Enformasyon Genel Müdürlüğü ise 24.07.2017 tarihinde Başbakan Yardımcısı'na bağlanmıştır. Basın Yayın ve Enformasyon Genel Müdürlüğü bu tarihten önce direkt olarak Sayın Başbakan'a bağlı olarak faaliyetlerini yürütmüştür.
Kamu Diplomasisi Koordinatörlüğü'nün çalışmaları üç ana başlıkta toplanabilir: Akademik programlar, siyasal iletişim faaliyetleri ve medyaya yönelik çalışmalar. Akademik anlamda kamu diplomasisi konusunda paneller, dış politika tanıtım programları, çalıştaylar, gençlik programları gibi çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Siyasal iletişim alanında ise, uluslararası kamuoyunu bilgilendirmek amacıyla pek çok ülke ile toplantılar organize edilmiş, akil insanlar konferansları, paneller, forumlar düzenlenmiştir. Medya alanında da, basın heyetlerinin katılımı ile programlar koordine edilmiş, bilgilendirme toplantıları yapılmış, kültür ve tanıtım alanında faaliyetlerde bulunulmuştur (kdk.gov.tr). Kamu Diplomasisi Koordinatörlüğü, İletişim Başkanlığı'nın kurulmasının ardından görevlerini İletişim Başkanlığı'na devretmiştir.

T.C. Dışişleri Bakanlığı

Dışişleri Bakanlığı'nda kamu diplomasisi faaliyetleri Enformasyon Genel Müdürlüğü çatısı altında yürütülmektedir. 2011 yılında Enformasyon Genel Müdürlüğü'ne bağlı olarak kamu diplomasisi ile ilgili faaliyetleri yürütmek üzere bir daire başkanlığı kurulmuştur. Bu daire başkanlığının görevi; kamu diplomasisi ile ilgili konularda koordinasyonu sağlamaktır. Ancak, fiilen tüm kamu diplomasisi faaliyetleri bu daire başkanlığı ile sınırlı değildir. Dışişleri Bakanlığı'nın farklı başka birimleri de kamu diplomasisi ile ilgili alanlarda faaliyet göstermektedir. Örneğin; Kültür İşleri Genel Müdür Yardımcılığı, Yurtdışı Tanıtım Genel Müdür Yardımcılığı gibi genel müdür yardımcılıklarının da kamu diplomasisi alanında faaliyetleri bulunmaktadır.
Kamu diplomasisi ile ilgili olarak tüm yurtdışı teşkilata kamu diplomasisini anlatan ve neler yapılması gerektiğini belirten, "Kamu diplomasisi ile ilişkili ne gibi çalışmalar yapılabilir, nasıl yapılabilir, hedef kitle nasıl belirlenir, bulunulan ülkenin kurumları ile ne şekilde ilişki kurulabilir, geliştirilebilir?" gibi soruların yanıtlarını açıklayan bir yönerge gönderilmiştir. Kamu diplomasisi, yurtdışı temsilciliklerinin günlük çalışmalarının bir parçasını teşkil etmektedir. Bulunulan ülkeye, şehre göre kamu diplomasisi imkânları farklılık göstermektedir. Örneğin, Avrupa'da imkânlar daha geniş; Afrika'da ise daha sınırlıdır. Kamu diplomasisi maddî boyutu da olan bir alandır. Bir ülkenin kamu diplomasisi alanında başarılı olması, elbette ülkenin sahip olduğu güç potansiyeli ile yakından ilişkilidir. Burada ilk adım; ilişki kurulmak istenen ülkede öncelikle bir büyükelçilik bulunmasıdır.

Eğer ülkenin, ilişki kurulmak istenen ülkede bir büyükelçiliği yok ise kamu diplomasisinden söz etmek neredeyse imkânsız hale gelir. 2002 yılında Afrika kıtasında bulunan dış temsilcilik sayısı 14 iken, bugün bu sayı 44'tür. Büyükelçilik sayısının artmasıyla karşılıklı ziyaretçi sayısı da (turist, iş adamı, öğrenci) önemli miktarda artmıştır. O ülkelerde Türkiye ile ilgili yayınlanan haber sayısı da ciddi oranda artmıştır (DBY, 12 Şubat 2016). T.C. Dışişleri Bakanlığı'nda direkt olarak kamu diplomasi adıyla bir birim bulunmamaktadır.

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı (TİKA)

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı (TİKA), 21124 sayılı, 27 Ocak 1992 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 480 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile "Türk İşbirliği ve Kalkınma İdaresi Başkanlığı" adında Dışişleri Bakanlığı'na bağlı bir kurum olarak kurulmuştur. TİKA, 28 Mayıs 1999 tarihinde ise Cumhurbaşkanlığı onayıyla Başbakanlığa bağlanmıştır. TİKA'nın Başbakanlığa bağlanmasına ilişkin yasal düzenleme ise 12 Mayıs 2001 tarihli, 24400 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 4668 Sayılı "Türk İşbirliği ve Kalkınma İdaresi Başkanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun" ile yapılmıştır. Türk İşbirliği ve Kalkınma İdaresi Başkanlığı'nın adı 28103 Sayılı, 2 Kasım 2011 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 656 Sayılı "Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname" ile "Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı" olarak değiştirilmiştir. TİKA, 656 Sayılı KHK'ya göre, kamu tüzel kişiliğini haiz ve özel bütçeli bir kurumdur.

Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından Türk Cumhuriyetleri'nin yeniden yapılanma, uyum ve kalkınma ihtiyaçlarına cevap vermek amacıyla Bakanlar Kurulu'nun 24 Ocak 1992 tarihli Kararıyla, 21124 sayı ve 27 Ocak 1992 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 480 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Dışişleri Bakanlığı'na bağlı bir uluslararası teknik yardım teşkilatı olarak kurulmuştur. TİKA, özellikle 2002 yılından bugüne Hükümetin yeni dış politika açılımları ve Türkiye'nin artan gelişmişlik seviyesinin getirdiği ivmeyle, yurtdışında hayata geçirdiği kalkınma yardımı hamleleri ile etkinliğini ve yaygınlığını arttırmıştır.

15 Temmuz 2018 tarih ve 30479 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar İle Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi"nin "Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı" başlıklı 37'nci bölümünde yer alan "Kuruluş ve Teşkilat" başlıklı 521. Maddesinde, Başkanlığımız, kamu tüzel kişiliğine haiz ve özel bütçeli olarak nitelendirilmiş olup Kültür ve Turizm Bakanlığı'na bağlı olarak faaliyetlerini sürdürmektedir.

Ülkemizin izlemiş olduğu aktif ve ilkeli dış politikaya bağlı olarak çalışma yaptığımız ülkelerin sayısı her geçen gün artmaktadır. Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı bugün 61 ülkede 63 Program Koordinasyon Ofisi ile 150 ülkede faaliyet göstermektedir. Türkiye, TİKA aracılığı ile dost, kardeş ve akraba ülkelere yönelik olarak yaptığı çalışmaların temelinde bir barış kuşağı oluşturma çabası bulunmaktadır.

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı (YTB)

6 Nisan 2010 tarih ve 5978 Sayılı "Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun" ile ihdas edilen ve 15 Temmuz 2018 Tarihli ve 4 Sayılı "Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" ile yeniden yapılandırılan Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı (YTB); yurt dışında yaşayan vatandaşlarımız, soydaş ve akraba topluluklarımız ile ülkemizde yükseköğrenim gören uluslararası öğrencilere ilişkin çalışmalar icra etmektedir.

Bugün, büyük bir çoğunluğu Kıta Avrupası'nda olmak üzere, dünyanın dört bir yanında yaşayan yaklaşık 7 milyonluk bir Türk diasporası bulunmaktadır. Bu mevcudun anavatan Türkiye olan bağlarının güçlendirilmesi hem ülkemiz hem diasporamız hem de mesken ülkeler için önem arz etmektedir. YTB, yurt dışında kâin Türk varlığına yönelik çok boyutlu ve kapsayıcı bir diaspora politikası izlemektedir. Bu doğrultuda, Türk diasporasının kimlik ve kültürünü, bilhassa ana dilini muhafaza etmesi; anavatan aidiyetinin güçlendirilmesi; ve mukim olduğu ülkelerdeki ekonomik, sosyal, kültürel ve hukukî konumlarının tahkim edilmesi YTB'nin diaspora politikasının temelini teşkil etmektedir.

Ortak bir tarih ve kültürü paylaştığımız soydaş ve akraba topluluklarımıza ilişkin çalışmalar, YTB'nin bir diğer ana faaliyet alanını oluşturmaktadır. Balkanlar'dan Afrika'ya, Kafkasya'dan Doğu Avrupa'ya, Merkezî ve Doğu Asya'dan Ortadoğu'ya uzanan geniş bir medeniyet havzasındaki faaliyetleriyle YTB, "kardeş" olarak tanımladığımız soydaş ve akraba topluluklarımızla ekonomik, sosyal, kültürel ve akademik ilişkilerimizi her düzeyde geliştirmeyi amaçlamaktadır.

YTB'nin üçüncü ana faaliyet alanını uluslararası öğrenci hareketliliği oluşturmaktadır. 2012'den bu yana YTB koordinasyonunda ilgili kurum ve kuruluşlarla iş birliği içinde yürütülen Türkiye Bursları, dünyanın farklı ülkelerinden Türkiye'ye yükseköğrenim görmek amacıyla gelen nitelikli uluslararası öğrencilere sunulan son derece zengin ve kapsamlı bir burs programıdır. Lisans ve lisansüstü düzeyler ile uzun ve kısa süreli programlar çerçevesinde her yıl 175'i aşkın ülkeden yaklaşık 165 bin başvurunun alındığı ve 5 bin yeni uluslararası öğrencinin burslandırıldığı Türkiye Bursları kapsamında, ülkemiz üniversitelerinde hâlihazırda 15 bin Türkiye Burslusu uluslararası öğrenci yükseköğrenim görmektedir. YTB, Türkiye Bursları ile "birlikte büyüme" umdesi çerçevesinde, uluslararası öğrencilerin ülkemizde aldıkları eğitimin ardından kendi ülkelerinin büyüme ve kalkınma süreçlerine destek olmalarını sağlayarak nitelikli insan kaynağının oluşturulmasına katkı sunmayı hedeflemektedir. Türkiye'deki eğitimlerini tamamladıktan sonra "Türkiye Mezunu" olarak dünya çapında 150 bin üyesi bulunan Türkiye Mezunları ailesine katılan bu öğrenciler, bir yandan ülkeleri ile Türkiye arasındaki ilişkilere her alanda katkı sağlarken diğer yandan toplumlararası iş birliği ve ortak anlayışın kuvvetlendirilmesini sağlamaktadır.

Ülkemizin dış politika, yumuşak güç ve kamu diplomasisine görev, yetki ve sorumluluk alanları dâhilindeki faaliyetler çerçevesinde önemli katkılar yapan YTB, her üç alandaki çalışmalarını azim ve kararlılıkla sürdürmektedir.

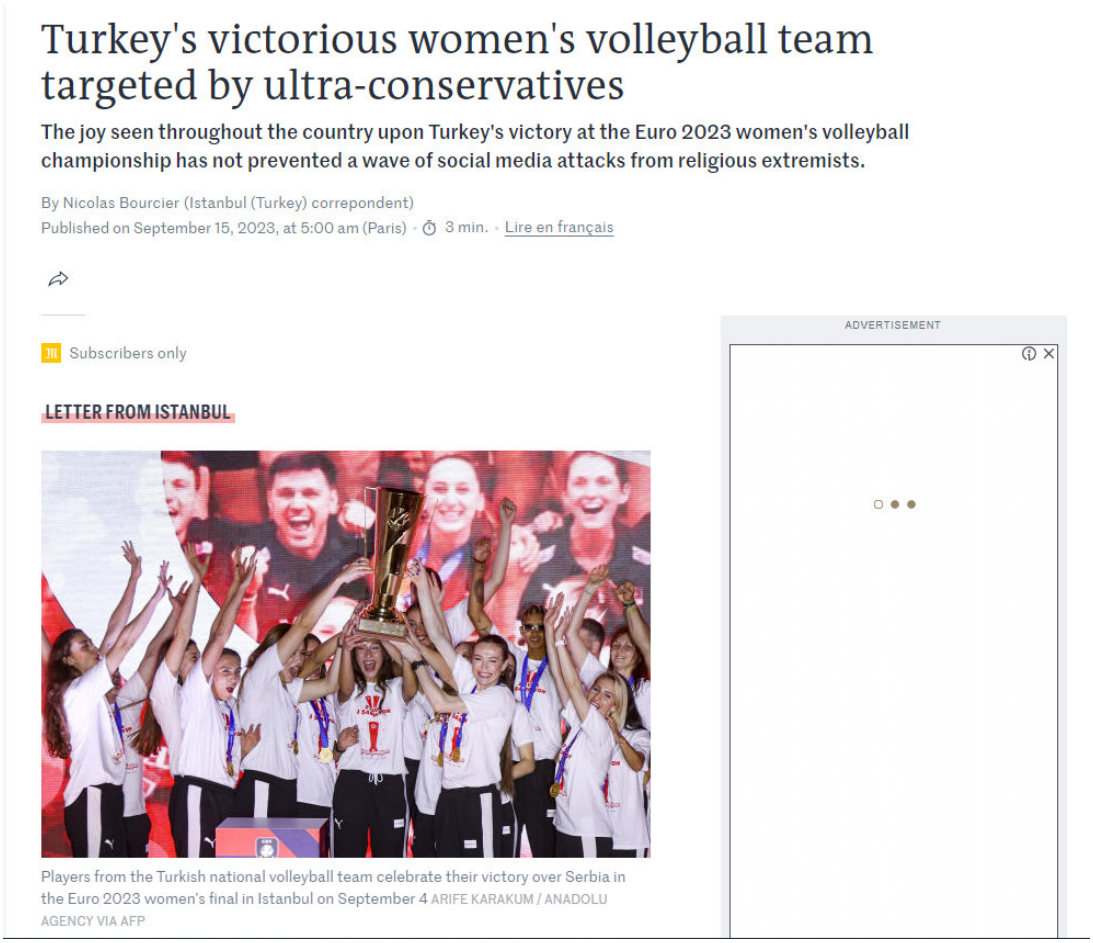
BİR KAMU DİPLOMASİSİ PRATİĞİ OLARAK SPOR DİPLOMASİSİ

Spor önemli bir kamu diplomasisi aracıdır. Dünyada en fazla popülariteye sahip olan futbolun ardından, basketbol, voleybol, Amerikan futbolu, beyzbol, tenis, golf ve atletizm ülkeler arasındaki sınırları kaldırmakta ve bir kamu diplomasisi aracı olarak görev yaparak yeni iletişim kanalları açılmasına olanak tanımaktadır. Sporcuların ülkelerini temsil etmelerinin yanı sıra, bu temsil rolüyle oluşan diplomatik pratikler spor diplomasisinin çerçevesini belirlemektedir. Spor diplomasisi, kamu diplomasisinin geniş şemsiyesi altındadır.

Sporcuların hükümetleri adına ve hükümetleriyle birlikte üstlendikleri temsilî ve diplomatik faaliyetleri içerir. Uygulama, geleneksel diplomasi ile kolaylaştırılmıştır ve sporcuları ve spor etkinliklerini, yabancı halklar ve kuruluşlar arasında olumlu bir imaj oluşturmak, bilgilendirmek, algılarını elverişli bir şekilde şekillendirmek için kullanır (Murray, 2011).
Spor ve spor kurumlarının kapsamı, gücü ve çekiciliği giderek artmaktadır (Redeker, 2008, s. 495-496). Spor müsabakaları ve sportif organizasyonlar ırkçılık gibi küresel sorunlarla mücadele edebilmek için yararlanılan önemli enstrümanların başlıcalarındandır. Irkçılık konusunda farkındalık yaratmak, insanları bilinçlendirmek için spor organizasyonları ve kitleleri peşinden sürükleyen yıldız sporcular aracılığıyla ırkçılığa karşı çıkılmaktadır (Göksu, 2019, s. 410). Spor tarihinin insanlık tarihi kadar eski olduğu doğru olsa da bugün anlaşılan ölçekte spor aslında son derece yeni bir olgudur ve başlangıcının 19'uncu yüzyıl olduğu söylenebilir. Futbol 1863 yılında, basketbol 1891'de, voleybol 1895'te, tenis 1873 yılında, polo 1876'da, halter ise 1891'de bugünkü kuralları ile ortaya çıkmıştır. Başlangıçta çoğunlukla seçkin üst kitlenin boş vakit geçirmek için eğlenmek amacıyla yaptıkları spor dalları özellikle devlet okullarının yaygınlaşması ve "sağlam kafa sağlam vücutta bulunur" anlayışının yaygınlaşmasıyla halka yayılmıştır. Bunun yanı sıra, askerî alanda da güçlü bir toplumun var olabilmesi için sporun öneminin farkına varılması bu yayılmaya pozitif yönde etki yapmıştır. Sporun popüler hale gelmesinde üç faktör öne çıkmaktadır. Birincisi; Olimpiyat Komitesi'nin kuruluşu ve Olimpiyat Oyunları, ikincisi sömürgeleşme ve üçüncüsü ise kitle iletişim araçlarının yaygınlaşması (Yağmurlu, 2019, s. 1372).

TÜRKİYE A MİLLÎ KADIN VOLEYBOL TAKIMI'NIN MİLLETLER LİGİ VE AVRUPA ŞAMPİYONASI ŞAMPİYONLUKLARININ KAMU DİPLOMASİSİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Türkiye A Millî Kadın Voleybol Takımı 2023 yılı yaz dönemindeki 22 maçı art arda kazanarak önce Milletler Ligi'nde daha sonra ise Avrupa Şampiyonası'nda şampiyonluğa ulaşarak büyük bir başarıya imza atmıştır. Türkiye, tarihinde ilk kez bu alanda Avrupa Şampiyonluğu'nu kazanmıştır. Türkiye'nin bu başarısı dünya çapında büyük ses getirmiştir. Final karşılaşmaları 40 ülkede canlı yayınlanarak 2 milyarı aşkın insan tarafından izlenmiştir. Uluslararası haber kuruluşları da Türkiye'nin bu başarısını abonelerine, izleyicilerine ve okuyucularına aktarmıştır. Örneğin; Fransa'da yayınlanan Le Monde gazetesi Türkiye'nin bu başarısını "Turkey's victorious women's volleyball team targeted by ultra-conservatives" başlığıyla sayfalarına taşımıştır:



Turkey's victorious women's volleyball team targeted by ultra-conservatives

The joy seen throughout the country upon Turkey's victory at the Euro 2023 women's volleyball championship has not prevented a wave of social media attacks from religious extremists.

By Nicolas Bourcier (Istanbul (Turkey) correspondent)
Published on September 15, 2023, at 5:00 am (Paris) · 3 min. · Lire en français

Subscribers only

LETTER FROM ISTANBUL

Players from the Turkish national volleyball team celebrate their victory over Serbia in the Euro 2023 women's final in Istanbul on September 4 ARIFE KARAKUM / ANADOLU AGENCY VIA AFP

ADVERTISEMENT

Resim-1: Le Monde Gazetesinde Türkiye'nin Şampiyonluk Haberi

Le Monde gazetesindeki haberin girişi şu şekildedir: "Türkiye, tarihinde ilk kez ve Cumhuriyetin yüzüncü yılında büyük bir uluslararası yarışma kazandı. Böylece milli takım Brüksel'deki Euro 2023 bayanlar voleybol turnuvasından şampiyon olarak dönerken sevinç yaşandı.



Resim-2: The New York Times Gazetesinde Türkiye'nin Şampiyonluk Haberi

The New York Times gazetesinde yayınlanan Türkiye'nin şampiyonluk haberinde, Millî Takım oyuncularından kahraman olarak bahsetmiştir. Haberde görsel olarak İstanbul'da kurulan dev bir ekranın karşısındaki taraftarlar yer almaktadır ve taraftarlar bu şampiyonluğu sevinç gösterileriyle kutlamaktadırlar.


Republic of the Philippines
PHILIPPINE NEWS AGENCY
HOME NATIONAL PROVINCIAL OPINION BUSINESS FEATURES HEALTH FOREIGN SPORTS SCITECH

Türkiye wins FIVB Women's World Championship title

July 17, 2023, 2:16 pm

ANKARA – Türkiye eliminated China 3-1 on Sunday to win the 2023 FIVB Volleyball Women's World Championship.

The Turkish national team won the final clash with sets of 25-22, 22-25, 25-19 and 25-16 in Arlington in Texas, USA.

It is Türkiye's first win in the history of the FIVB Women's World Championship.

Meanwhile, Poland got the bronze medal after beating the US team with sets of 25-15, 16-25, 25-19, 18-25 and 17-15.
(Anadolu)

The Turkish national team. *(Anadolu)*

Resim-3: Philippine News Agency'de Türkiye'nin Şampiyonluk Haberi

Filipinlerin resmî haber ajansında Türkiye'nin şampiyonluk haberi "Türkiye, FIVB Kadınlar Dünya Şampiyonası şampiyonluğunu kazandı" başlığıyla, sade bir şekilde verilmiştir. Haber metni şu şekildedir: Türkiye, 2023 FIVB Voleybol Kadınlar Dünya Şampiyonası'nı kazanmak için Pazar günü Çin'i 3-1'lik skorla eledi. Türk milli takımı, ABD'nin Teksas eyaletindeki Arlington'da 25-22, 22-25, 25-19 ve 25-16'lık setlerle final karşılaşmasını kazandı. Bu, Türkiye'nin FIVB Kadınlar Dünya Şampiyonası tarihindeki ilk şampiyonluğu."

SONUÇ

Türkiye A Millî Kadın Voleybol Takımı, 30 Mayıs - 16 Temmuz 2023 tarihleri arasında ABD'de düzenlenen 2023 FIVB Voleybol Kadınlar Milletler Ligi'nde ve 15 Ağustos – 3 Eylül 2023 tarihleri arasında Belçika, İtalya, Estonya ve Almanya'da düzenlenen 2023 Avrupa Kadınlar Voleybol Şampiyonası'nda şampiyon olmuştur. Her iki turnuvanın final müsabakaları 40 ülkede canlı olarak yayınlanmış ve 2 milyardan fazla insan tarafından izlenmiştir. Uluslararası basın kuruluşları Türkiye'nin bu başarılarına geniş vermiş ve haberlerini geniş kitlelere ulaştırmıştır. Bir yumuşak güç aracı olarak spor önemli bir kamu diplomasisi enstrümanıdır. Türkiye A Millî Kadın Voleybol Takımı'nın bu başarıları Türkiye'nin kamu diplomasisi çalışmalarına büyük katkı sağlamıştır. Bu sayede Türkiye'ye ilgi artmış; dünya çapında milyarlarca insan günlerce Türkiye'nin sportif başarıları hakkında konuşmuştur. Türkiye'ye artan ilgi, uluslararası spor camialarında Türkiye'nin saygınlığına ve imajına, ayrıca ulusal markasına katkı sağlamıştır. Bu doğrultuda uluslararası tanınırlığa sahip başarılı sporcuların Türkiye takımlarına transfer olma kanaatlerinin de pozitif yönde etkilendiği değerlendirilmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, spor diplomasisinin Türkiye açısından önemli bir kamu diplomasisi dalı olduğu söylenebilir.

KAYNAKÇA

Açıkmeşe, S. A. (2004). Uluslararası İlişkiler Teorileri Işığında Avrupa Bütünleşmesi. Uluslararası İlişkiler Dergisi. Cilt 1, sayı 1, s. 1-32.

Brown, R. (2002). Information Operations, Public Diplomacy & Spin: The United States & The Politics of Perception Management (ed. Douglas H. Dearth & Philip M. Taylor). Journal of Information Warfare. Edith Cowan University, Western Australia.

Cull, N. J. (2009a). Public Diplomacy Before Gullion (ed. Nancy Snow & Philip M. Taylor). Routledge Handbook of Public Diplomacy. New York: Routledge, 19-23.

Cull, N. J. (2009b). *Public Diplomacy: Lessons From the Past.* Southern California: USC Center on Public Diplomacy at the Annenberg School of Southern California.

Çevik, B. S. (2014). Uluslararası Halkla İlişkilerde İnsani Yardımlar: Kamu Diplomasisi Boyutu. Ankara: Stratejik Düşünce Enstitüsü.

Göksu, O. (2019). Türkiye'nin Ülke Markasının İnşası Sürecinde Kamu Diplomasisi Ekseninde Sporun Rolünün Değerlendirilmesi. *International Journal of Cultural and Social Studies, 5*(2), 403-433.

Keohane, R. O. (2002). Power and Governance in a Partially Globalized World. Psychology Press.

Melissen, J. (2007). "The New Public Diplomacy: Between Theory and Practice". The New Public Diplomacy: Soft Power in International Relations (ed. Jan Melissen). Second Edition. New York: Palgrave Macmillan.

Murray, S. (2011). Sports-Diplomacy: A Hybrid of Two Halves. *In Artigo Apresentado No International Symposium on Cultural Diplomacy* (s. 1-25). Amais... Berlim.

Nye, J. S. (2010). Responding to my Critics and Concluding Thoughts, Soft Power and US Foreign Policy. Soft Power and US Foreign Policy. Theoretical, Historical and Contemporary Perspectives. (ed. Inderjeet Parmar & Michael Cox). Routledge.

Nye, J. S. (2008). Public Diplomacy and Soft Power, Public Diplomacy in a Changing World (ed. Geoffrey Cowan, Nicholas J. Cull). The Annals of The American Academy of Political and Social Science, University of Pennsylvania, Philadelphia, Volume 616, Sage Publications. s. 94-109.

Nye, J. S. (2005). Dünya Siyasetinde Başarının Yolu - Yumuşak Güç. Ankara: Elips Yayınları.

Nye, J. S. (1990). Bound to Lead: The Changing Nature of American Power. Basic Books.

Redeker, R. (2008). Sport as an Opiate of international Relations: The Myth and Illusion of Sport as a Tool of Foreign Diplomacy. *Sport in Society, 11*(4).

Sancar, G. A. (2012). *Kamu Diplomasisi ve Uluslararası Halkla İlişkiler.* İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.

Szondi, G. (2008). Discussion Papers in Diplomacy – Public Diplomacy and Nation Branding: Conceptual Similarities and Differences. Netherlands Institute of International Relations 'Clingendael".

Tayfun, R. (2015). Küresel Barışa Bir Çağrı: Kamu Diplomasisi Bağlamında Anzak Günü Etkinlikleri. 100. Yılında Çanakkale Savaşları Uluslararası Kongresi.

Yağmurlu, A. (2019). Kamu Diplomasisi Bakışından Spor Diplomasisi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences, 18*(4), 1367-1380.

BORÇ FİLMİNDE İYİLİK VE HINÇ

Dr. Arş Gör. Cenk ATEŞ
Selçuk Üniversitesi, İletişimFakültesi, Radyo-Televizyon ve Sinema Bölümü
ORCID: 0000-0002-0209-4026

ÖZET
Bu çalışma Friedrich Nietzche'nin insan ruhunun karanlık yönlerinden biri olarak tespit ettiği ve eyleme dökülemeyen tepkinin içe dönmesi sonucu bireysel varoluşu engelleyen hastalıklı bir duygu olarak tarif ettiği hınç kavramını Vuslat Saraçoğlu'nun *Borç* (2018) filmi örnekleminde tartışmayı amaçlamaktadır. Scheler, Dostoyevski, Camus, Oğuz Atay, Yusuf Atılgan gibi isimlerin de odağına aldığı söz konusu kavramı Nietzsche, güç istemindeki zayıflıkla ilişkilendirmiş ve temelinde iyiliği, vicdanı ve eşitliği egemen değer olarak değerlendiren Hıristiyanlığın ve onun ürettiği köle ahlakının bulunduğunu iddia etmiştir. Düşünüre göre köle ahlakını temsil eden ve tepksini eyleyemeyen sürü insanı, intikam almaya gücünün yetmeyişini intikam alma isteksizliğiyle, güçsüzlüğü, zayıflığı ve bekleyişini, 'sabır' ya da 'erdem' gibi ahlaki değerlerle maskeler, 'iyi'yi diğerkamlıkla tanımlayararak ezginliğini gizler. Ancak Nietzsche için böyle bir yaşam formu kendini gizleyen ilkel nihilizmi beslemekte, güçteki artışla mümkün olabilen yaşamı olumlayıcı değer yaratımına engel teşkil etmektedir. Öte yandan tepkinin anlık değil, gecikmeli eylemi nihilizmin kendini açığa vurması anlamına gelmektedir.
Vuslat Saraçoğlu'nun ilk uzun metrajlı filmi *Borç*, çevresinde iyilik timsali olarak gösterilen ve 'yeraltı'na dair hiçbir belirti göstermeyen Tufan karakterinin, yaşamına yön veren egemen değerler nedeniyle hissettiği hınç duygusunu ve bu duygu kendinden daha güçsüz birine yönelterek o ana dek sahip olduğu değerleri hiçlemesini işlemektedir. Film bu yönüyle Nietzsche'nin köle ahlakı ve hınç insanı arasında kurduğu ilişkiyi örneklemektedir. Bu bağlamda film, hınç, egemen değerler, güç istenci, köle ahlakı gibi kavramlar ekseninde analiz edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Hınç, Güç istenci, Köle ahlakı, *Borç*.

GOODNESS AND RESSENTIMENT IN THE MOVIE *BORÇ*

ABSTRACT
This study discusses the concept of ressentiment which Friedrich Nietzsche identified as one of the dark aspects of the human soul and described as a sick feeling that prevents individual existence as a result of the inaction of the reaction that cannot be acted upon, in the example of Vuslat Saraçoğlu's movie *Borç* (2018). Nietzsche associated the concept of ressentiment, which was also focused on by authors such as Scheler, Dostoyevsky, Camus, Oğuz Atay, and Yusuf Atılgan, with the weakness in the will to power, and with Christianity, which considers goodness, conscience and equality as dominant values, and the slave morality those values produced. According to Nietzsche, the herd who represents slave morality and cannot react, masks their inability to take revenge with their unwillingness to take revenge and hides their weakness and expectance with moral values such as 'patience' or 'virtue', and hides their weariness by defining 'good' with altruism. However, for Nietzsche, such a life feeds the primitive nihilism that hides itself and prevents the life-affirming value creation that is possible with the increase in power. On the other hand, the delayed reaction rather than the instant is a reason for nihilism to reveal itself.

Vuslat Saraçoğlu's first feature film, *Borç*, depicts the feeling of ressentiment felt by the character Tufan, who is shown as an example of goodness to those around him and who does not show any signs of the 'underground', due to the dominant values that direct his life, and this emotion directs him to someone weaker than himself, thus destroying the values he had until that moment. In this respect, the film exemplifies the relationship Nietzsche established between slave morality and ressentiment. In this context, the film was analyzed on the axis of concepts such as ressentiment, dominant values, will to power, and slave morality.
Keywords: Ressentiment, Will to Power, Slave morality, *Borç*.

ABONELİK TEMELLİ TALEBE DAYALI VİDEO PLATFORMLARININ SOSYAL MEDYA KULLANIMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Zuhal AKGÜN
Yozgat Bozok Üniversitesi, Yozgat Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü
ORCID: 0000-0002-5737-7920

ÖZET
Sosyal medya bireysel ve profesyonel hayatın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Marka değerinin takipçi sayısı ile ölçülmeye başlandığı günümüzde pek çok işletme hedef kitlesine ulaşmak için sosyal medyayı aktif olarak kullanmaktadır. Her geçen gün popülaritesi artan abonelik temelli talebe dayalı video (subscription video on demand - SVOD) platformları da içeriklerini takipçileri ile paylaşma noktasında sosyal medyanın eşsiz gücünden yararlanmaktadır. Bu çalışmada izleme kültürünü dijitalleştiren SVOD platformlarının sosyal medya kullanımları incelenmektedir. Tarama modeli ile yapılan araştırmada veriler Boomsocial.com sitesinden 25-31 Ağustos tarihleri arasında elde edilmiştir. Çalışmanın örneklem birimini Türkiye'de faaliyet gösteren, Twitter (X), Instagram, Facebook ve Youtube'da sayfası olan Netflix, Blutv, Gain, Exxen, Disney+, Puhutv, Tv+ oluşturmaktadır. Araştırma soruları SVOD markalarının en çok izleyicisi (takipçi/hayran/anone) olan sosyal medya hesabını, haftalık etkileşim sayısını, izleyici sayısını ve etkileşim oranlarını belirlemeye yönelik oluşturulmuştur. Bu çerçevede izleyici sayıları, izleyici artış oranları ve etkileşim oranları betimsel analiz yöntemi ile karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Ayrıca izleyici sayısı ile etkileşim sayısı arasında bir ilişki olduğu varsayılarak bu ilişki pearson korelasyon analizi ile test edilmiştir. SVOD platformlarının sosyal medya aracılığı ile paylaştıkları video tweet ve iletiler (fotoğraf, metin, link) için yapılan beğeni, yorum, paylaşım, retweet toplamları etkileşim sayısını vermektedir. İzleyici sayısı ile etkileşim sayısının oranlanması sonucu elde edilen etkileşim oranı SVOD platformlarının sosyal medya performanslarını ortaya koymaktadır. Analiz sonuçlarına göre örneklem birimlerinin en çok etkileşimde bulunduğu (339.482) ve izleyici sayısı en fazla olan sosyal medya platformu Instagram olarak belirlenmiştir. Genel olarak etkileşim oranının, izleyici sayısı ve ileti paylaşımı ile orantılı olarak arttığı, etkileşim sayısı ile izleyici sayısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Sosyal Medya, Instagram, Twitter, Youtube, Facebook, Talebe Dayalı Video, Abonelik Temelli Talebe Dayalı Video

THE EVALUATION OF SOCIAL MEDIA USAGE OF SUBSCRIPTION VIDEO-ON-DEMAND PLATFORMS

ABSTRACT
Social media has become an indispensable part of individual and professional life. Today, when brand value is started to be measured by the number of followers, many businesses actively use social media to reach their target audience. Subscription video on demand (SVOD) platforms, whose popularity is increasing day by day, also benefit from the unique power of social media to share their content with their followers. In this study, the social media usage of SVOD platforms that digitize the watching culture are examined. In the research conducted with the scanning model, the data are obtained from Boomsocial.com between 25-31 August. The sample unit of the study consists of Netflix, Blutv, Gain, Exxen, Disney+, Puhutv, Tv+ which are active in Turkey and have pages on Twitter (X), Instagram, Facebook and Youtube.

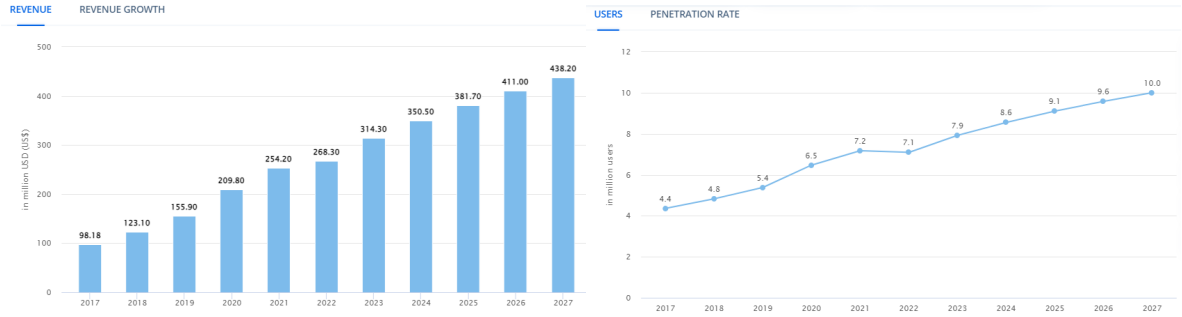
The research questions are created to determine the popular social media account, the number of weekly interactions, the number of viewers (follower/fan/ subscriber) and the interaction rates of the SVOD platforms. In this context, the number of viewers, viewer growth rates and interaction rates are examined comparatively with descriptive analysis method. In addition, assuming a relationship between the number of viewers and the number of interactions, this relationship is tested with Pearson correlation analysis. The total number of likes, comments, shares and retweets for videos, tweets, messages (photo, text, link) shared by SVOD platforms on social media, gives the number of interactions. The interaction rate obtained as a result of the ratio of the number of viewers to the number of interactions reveals the social media performance of SVOD platforms. According to the results of the analysis, Instagram is determined as the social media platform with the highest number of viewers (339.482) and interacted the most. In general, it is determined that the interaction rate increased in proportion to the number of viewers and message sharing, and there is a significant relationship between the number of interactions and the number of viewers.
Keywords: Social Media, Instagram, Twitter, Youtube, Facebook, Video On Demand, Subscription Video on Demand (SVOD)

GİRİŞ

Günümüz sosyalleşmesinin tam ortasında duran sosyal medya bireysel ve profesyonel iletişim ve etkileşim için en etkili araçlarında biridir. Kişiler ve markalar tarafından pek çok amaçla kullanılan sosyal medya hedef kitleye ulaşmada oldukça hızlı ve etkileşimli bir ortam sunmaktadır. Marka değerinin takipçi sayısı ile ölçülmeye başlandığı, içeriğin kraldan çok kral olduğu dijital çağda sosyal medya kullanım performansının önemli bir rekabet avantajı sağlayacağı söylenebilmektedir. Müşteri katılımı, yönetimi ve iletişimi ile oluşan etkileşimli bir yapıya sahip olan sosyal medya, markaların pazarlama hedeflerine ve stratejilerine ulaşmalarına katkı sağlayan etkili bir mekanizmadır (Alalwan vd., 2017). Bu bağlamda markalar sosyal medyayı, kimliklerini geliştirmek ve pazarlama performanslarını arttırmak için (Filo vd., 2015) tanıtım yapmak, bilgi aramayı kolaylaştırmak, müşteri iletişimi sağlamak ve satın alma davranışlarına yön vermek gibi etkileşimli uygulamalar için kullanmak istemektedir (Zeng ve Gerritsen, 2014).

Dijitalleşme ile birlikte televizyon ve video izleme kültürü de hem biçimsel hem de içeriksel olarak değişikliklere uğramıştır. Sayıları gidecek artan teknolojik cihazlar, internet hızı, yüksek mobilizasyon izleme kültürünü dijitale kaydırırken pek çok yeni iş modelinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Çevrimiçi akış teknolojisi ve abonelik temelli video izleme platformları işte bu değişimin en önemli unsuru olarak son yıllarda artan bir ilgi ile yoluna devam etmektedir. Bu yükselişe önlenemez ve öngörülemez etkenlerde sebep olabilmektedir. 2020 yılındaki dünya nüfusunun neredeyse %20'sini etkileyen pandemi ve zorunlu karantinalar süreci hızlandırmış ve SVOD platformlarında %10'luk bir izlenme artışı pazar paylarının artmasına neden olmuştur (Yao, 2023). Sonuç olarak YouTube, Amazon Prime Video, Netflix ve Disney+ gibi çeşitli SVOD markalarının dünya çapında izlenme sayısında büyük bir artış kaydedilmiştir. Öyle ki küresel video akışı pazarının büyüklüğü 2022'de 89,03 milyar dolara ulaşmıştır. 2023'ten 2030'a kadar %21,5 oranında bir büyüme göstermesi beklenmektedir (Grand View Research, 2023).

Türkiye'de de video akışı (SVOD) pazarı dünya ile benzer nitelikte giderek büyümektedir. Pazardaki gelirin 2023'te 314,30 milyon dolara ulaşması öngörülürken, yıllık %8,66 büyüme beklentisi sonucunda 2027 yılına kadar 438,20 milyon dolarlık öngörülen pazar hacmine ulaşacağı ifade edilmektedir. SVOD pazarında kullanıcı penetrasyonun 2023'te %9,2 olacağı, 2027 yılına kadar 10 milyonu aşacağı öngörülmektedir (Statista,2023).



Şekil 1. Türkiye SVOD Pazar Büyüklüğü ve Kullanıcı Penatrosyonu (Statista, 2023)

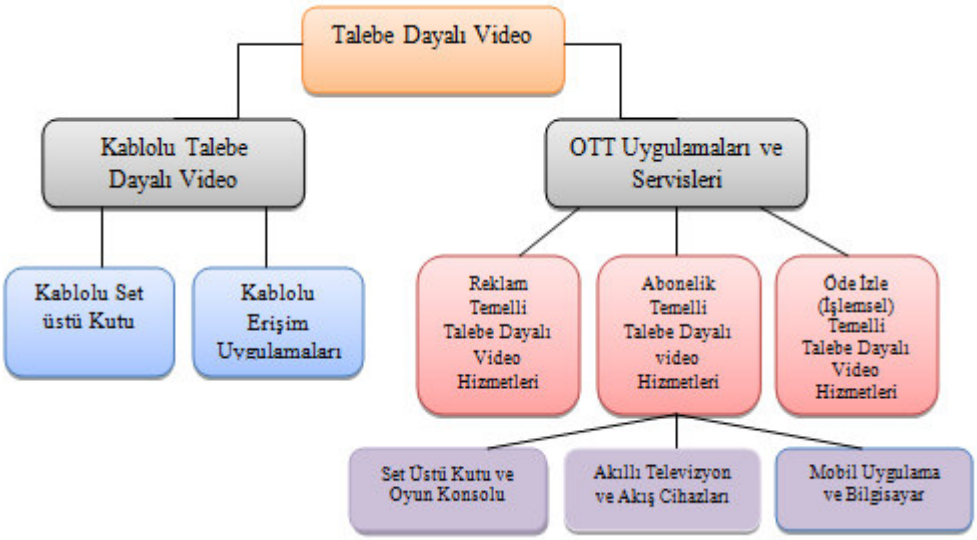
SOSYAL MEDYA VE SVOD

Sosyal medya, kullanıcılarının içerik oluşturmasına ve paylaşmasına olanak tanıyan, Web 2.0 üzerine kurulmuş internet tabanlı platformlar grubudur (Kaplan ve Haenlein, 2010). We Are Social Şubat 2023 Türkiye raporuna göre haber okumak, iletişim kurmak, satın alınacak ürün bulma veya ürünle ilgili fikir alma, görüşlerini paylaşma, içerik bulma, markaların içeriklerini izleme, canlı akışları izleme, ürünleri ya da etkileyenleri takip etme gibi pek çok sebeple sosyal medya kullanılmaktadır. Ülke nüfusunun %85'inin internet kullanıcısı bunun %73,1'inin sosyal medya kullanıcısı olduğu, günde 2 saat 58 dakikanın sosyal medyada geçirildiği tespit edilmiştir. En çok kullanılan sosyal medya platformları arasında Instagram, Youtube, Facebook, Twitter, Whatsapp yer almaktadır. Günlük ortalama 7 saat ve üzeri, aylık ortalama en az 10 saat vakit geçirilen bu platfomlardan Instagram (21saat), TikTok (20saat) ve Youtube (18saat) rekor düzeyde süreler ile kullanılmaktadır. Marka araştırmaları açısından sosyal medyanın %76,9 oranında tercih edildiği rapor edilmektedir (Güvenliweb, 2023). Tüm bu veriler sosyal medyanın toplum üzerindeki etkilerini gözler önüne sermekte, kitlelere ulaşmada sosyal medyanın gücünün somut bir örneği olarak markaların yakın markajına girmesine sebep olmaktadır. SVOD platformları, sosyal medya aracılığı ile yeni ve mevcut içerikleri çeşitli ilgi çekici argümanlarla (gif, mem, challenge, hashtag) hedef kitlesine ulaştırarak etkileşimini arttırma çabasına girmektedir. Çünkü sosyal medyadaki etkileşimler, izleyicinin markaya verdiği değeri pozitif anlamda etkilemekte ve satın alma kararlarını yönlendirmektedir (Liu ve Lopez, 2016).

Sosyal medya üzerinden pazarlama ve reklam kampanyaları yürüten SVOD platformları, marka ile ya da izleyicilerin kendi aralarında gelişen sosyal etkileşimlerini arttırmakta ve böylelikle markasını güçlü bir konuma getirmektedir (Martín-Quevedo vd., 2019). Sosyal medya etkileşimleri ağızdan ağıza iletişimi kuvvetlendirerek marka farkındalığı oluşturulmasında ve marka değerini arttırmada pozitif anlamda katkı sağlamaktadır (Nanda ve Banerjee, 2020). Sosyal medya markaya, izleyicileri ile bireysel bağlantılar kurma imkânı vermektedir. Aynı zamanda yayınladığı içerikler ile duygusal faktörleri tetikleme ve daha sonra bu faktörlere bağlı olarak tüketicinin nasıl davranacağına ilişkin içgörüler aracılığıyla uzun süreli ilişkiler kurma fırsatı tanımaktadır. Bu şekilde yaşanan ilişki deneyimi algılanan marka imajını olumlu etkilemektedir (Bacik vd., 2018). Ayrıca sosyal medya, müşteriler ile birebir diyalog kurulmasına, kişiselleştirilmiş teklifler sunulmasına, şikâyetlere anında yanıt verilmesine olanak tanımaktadır. Sosyal algılar, kişilerarası ve iletişimsel etkileşim nedeniyle sosyal medya kullanımıyla birlikte önemli ölçüde genişlemektedir. Etkileşim ne kadar artarsa taraflar arası bağlılığın da o ölçüde artması söz konusudur (Rapp vd., 2013).

Dijitalleşen televizyon endüstrisinin, internet televizyonlarına evrilmiş ve sektörü "en üstte (Over-the-top-OTT)" akışlı televizyona dönüştürmüştür. OTT, internet üzerinden çevrimiçi medya akışı sağlayan üst düzey hizmetler olarak tanımlanmaktadır (Kwon vd., 2021). Bir OTT iş modeli olan SVOD, talebe dayalı video hizmetleri segmentinde abonelik temelinde yürütülmektedir.

Hizmet maliyetine bağlı olarak kablolu talebe dayalı video ve OTT uygulamaları olarak iki ana kategoriye ayrılan bu sistemde SVOD iş modeli OTT grubu içerisinde yer almaktadır. Set üstü kutu ve konsol, akıllı televizyon ve akış cihazları, mobil uygulama ve bilgisayarlar aracılığı ile SVOD hizmetleri alınabilmektedir (Şekil 2) (Özel,2020).



Şekil 2. Talebe Bağlı Video Hizmet/İş Modelleri (Özel, 2020)

SVOD iş modeli belirli bir ücret karşılığında platforma abone olanlara film, dizi, belgesel, TV şovu gibi çok çeşitli akış içeriği kütüphanesine sınırsız erişim izni vermektedir. Öyle ki Strangelove (2015), SVOD modelini muazzam çeşitlilikte içerik ve medya sunulan "yiyebildiğiniz kadar yiyebileceğiniz bir açık büfe" olarak tanımlamaktadır.
Literatürde sosyal medya ve SVOD platformlarını konu edinen çalışmalardan Derin (2021), yaptığı çalışmada sosyal medyanın SVOD alanındaki rolü ve müşteri sadakatini artırmada oynadıkları rolü Netflix ve Disney+ platformu üzerinden incelemiştir. Sosyal medya pazarlaması ile müşteri sadakati arasında güçlü, pozitif, doğrusal ve anlamlı bir ilişki olduğunu belirlemiştir. Petronytė (2019), SVOD platformlarının sosyal medya ve marka kimliği arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada Netflix, Hulu ve Amazon Prime Video Amerika hesaplarına ait 159 Instagram gönderisini içerik analizi yöntemi ile incelemiştir. SVOD hizmetlerinin insanları içerikleri aracılığıyla marka iletişimine dâhil ederek bağlantı kurmaya odaklandığını ortaya çıkarmıştır. Parmaksız ve Enginkaya (2019), SVOD markalarının Twitter aracılığı ile yürüttükleri marka iletişim sürecini bazen birden fazla hesap ile dijital ve konvansiyonel kanallarla birlikte bağımsız bir onaylamayla sürdürdüklerini tespit etmiştir.

YÖNTEM

Çalışmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Bu model, geçmişte varlığı bilinen ve şuanda halen mevcudiyeti devam eden bir durumu var olduğu haliyle tanımlamayı hedefleyen bir araştırma türüdür. Araştırmaya konu olan birimler kendi özel koşulları içinde mevcut haliyle değerlendirilmektedir. Bu modelde ana unsur, incelenen durumun doğru bir şekilde gözlemlenerek değerlendirmektir (Karasar, 2007). Tarama modeli örnek olay ve genel tarama modeli olarak ikiye ayrılmaktadır. Araştırmada Abuşoğlu (2022)'nun çalışmasına benzer şekilde genel tarama modeli çerçevesinde sosyal medya platformlarından toplanan veriler betimsel analiz yöntemi ile karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

Betimsel analiz, farklı araçlar yardımı ile bir durum ya da olayla ilgili edinilen verilerin temel özelliklerinin, önceden tasarlanmış temalar ışığında ortaya konması, tasvir edilmesi, yorumlanması ve çıkarımlarda bulunulmasını olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2003). Betimleyici analizde mevcut durum belirlenerek, araştırma problemine ilişkin neden sonuç ilişkisinden ziyade ne, nasıl, niçin sorularına yanıt aranmaktadır (Arıkan, 2011). Çalışmada, Boomsocial internet sitesi üzerinden amaçlı örneklem yöntemi ile belirlenen dört sosyal medya platformunda aktif hesabı olan ortak markaların verileri araştırmaya dâhil edilmiş ve veriler mevcut haliyle incelenmiştir. Ayrıca takipçi sayısı ile etkileşim değişkenleri arasında olduğu varsayılan ilişki genel tarama modeli türlerinden olan ilişkisel model çerçevesinde Pearson korelasyon analizine tabi tutulmuştur. İlişkisel modelde iki ya da daha fazla değişken arasında değişimin varlığı ya da derecesi incelenmektedir (Açıköğretim Fakültesi Yayınları, 2013).

SVOD markalarının sosyal medya sayfalarının 25-31 Ağustos 2023 tarihleri arasındaki sosyal medya kullanma performansları araştırılan çalışmada, Boomsocial üzerinden elde edilen ikincil veriler karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Her bir sosyal medya platformunda hesapları takip edenler farklı isimlerle anılmaktadır, bu nedenle takipçi, hayran ve abone kavramlarını karşılayacağı düşünülen izleyici kelimesi kullanılmıştır. Çalışmada izleyici sayıları, izleyici artış oranları ve etkileşim oranları betimsel analiz yöntemi ile karşılaştırmalı olarak incelenmiştir Ayrıca izleyici sayısı ile etkileşim sayısı arasında bir ilişki olduğu varsayılarak bu ilişki pearson korelasyon analizi ile test edilmiştir.

SVOD platformlarının sosyal medya platformları aracılığı ile paylaştıkları video tweet ve iletiler (fotoğraf, metin, link) için yapılan beğeni, yorum, paylaşım, retweet toplamları etkileşim sayısını vermektedir. İzleyici sayısı ile etkileşim sayısının oranlanması sonucu elde edilen etkileşim oranı SVOD platformlarının sosyal medya kullanım performanslarını ortaya koymaktadır. Marka değeri oluşturmanın izleyici sayısıyla ölçüldüğü günümüzde SVOD markalarının sosyal medya pazarlaması açısından etkileşim oranının yüksek olmasının marka değeri oluşturmada önemli bir rolü olduğu söylenebilmektedir. Bu çalışmanın gelecekte marka değeri ya da marka sadakati konulu çalışmalara öncülük edeceği varsayımıyla özgün değeri olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada amacı doğrultusunda aşağıda yer alan sorulara cevap aranmaktadır;

Araştırmanın Sorusu 1: SVOD markalarının en aktif olarak kullandığı sosyal medya platformu hangisidir?

Araştırmanın Sorusu 2: SVOD markalarının sosyal medya hesaplarındaki izleyici sayıları ve haftalık izleyici değişim oranı nedir?

Araştırmanın Sorusu 3: SVOD markalarının sosyal medya platformlarındaki etkileşim oranları nedir?

Araştırmanın Sorusu 4: SVOD markalarının sosyal medya hesaplarındaki etkileşim düzeyi ile izleyici sayıları arasında ilişki var mıdır?

ANALİZ VE BULGULAR

SVOD markaları sosyal medya izleyici sayıları, izleyici değişim oranları, etkileşim oranları ve ileti sayıları kategorilerinde karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. İncelenen kategoriler için oluşturulan tablolar üzerinden yorumlamalar yapılmıştır. Çalışmada aynı zamanda takipçi sayısı ile etkileşim arasında bir ilişki olduğu varsayılmıştır. Bu ilişkiyi analiz etmek için Pearson korelasyon testi yapılmıştır.

SVOD Markalarının Facebook Kullanımları

En popüler sosyal medya platformlarından biri olan Facebook sosyal medya ilklerinin öncüsüdür. 2004 yılında sosyalleşmenin internet ortamına taşınmasında öncü olan Facebook, pazarlama ve iletişim amacıyla sosyal medya kullanımında da öncü olan bir platformdur.

Tablo 1'de SVOD markalarının 25-31 Ağustos tarihleri arasında Facebook'taki hayran sayıları yer almaktadır. Her sosyal medya platformunda hesap takip edenlere özgü isimler verilmektedir. Çalışmanın genelinde hepsine birlikte izleyici ifadesi kullanılmıştır. Facebook özelinde bu izleyicilere hayran denilmektedir. Verilere göre en fazla hayranı olan SVOD markası Netflix'dir, onu Disney+ ve BluTv takip etmektedir. Haftalık hayran artış oranları sıralamasında ilk iki marka liderliğini korurken, onları PuhuTv takip etmektedir. BluTV haftayı eksi hayran sayısı ile kapatmıştır (-51). İçlerinde en yeni SVOD markası olan Exxen son sıralarda yer alırken Gain takipçi kazanmakta en başarısız platformdur. Netflix ve Disney küresel çapta oldukça fazla takipçi kazanmıştır. Haftalık hayran değişim oranı verisine göre en başarılı değişimi PuhuTV yakalamıştır.

Tablo 1. SVOD Platformlarının Facebook Künyesi

SVOD	İlk Hayran Sayısı	Son Hayran Sayısı	Haftalık Hayran Değişim Sayısı	Haftalık Hayran Değişim Oranı
Netflix*	88.092.370	88.125.067	32.697	% 0,04
Disney+*	5.875.760	5.882.674	6.914	% 0,12
BluTV	364.839	364.788	-51	%-0,01
PuhuTv	247.529	247.998	469	% 0,19
TV+	194.658	194.809	151	% 0,08
Exxen	86.120	86.217	97	% 0,11
Gain	6.726	6.727	1	% 0,01

Global ölçekte hesap* **Kaynak: Boomsocial, 2023

Etkileşim sayılarının incelendiği Tablo 2'ye göre toplam ileti sayısı, beğeni ve etkileşim sayısı arasında en başarılı platform Exxen olurken onu Netflix takip etmektedir. Gain ve Disney+ incelenen hafta bazında herhangi bir ileti paylaşmadığı için etkileşim de kaydedememiştir. Etkileşim Oranı (EO), sayfa iletileriyle etkileşim sayısının, toplam izleyici sayısına oranlanması ile ay bazında hesaplanmaktadır. Facebook etkileşim oranı, hayranların sayfa iletilerine yaptıkları beğeni, yorum ve paylaşım sayısı toplamının hayran sayısına oranlanması ile hesaplanmıştır (Boomsocial, 2023). Hayran sayısında son sıralarda yer alan Exxen'in etkileşim oranında zirvede olmasının esas sebebinin incelenen hafta içerisinde yoğun biçimde içeriklerine yönelik tanıtıcı kısa video, fotoğraf, paylaşımlar yapması ve spor paketi oluşturarak Şampiyonlar Ligi Play Off turunda yapılan maçlar, kura çekimleri gibi programlar yayınlaması olarak düşünülmektedir. Bu noktada örneklem birimi içerisinde yer alan SVOD markaları içerisinde en farklı içeriği Exxen'in sunduğu, film, dizi, talkshow dışında spor paketi gibi farklı bir içerik kategorisiyle etkileşim oranını arttırdığı söylenebilmektedir.

Tablo 2. SVOD Platformlarının Facebook Haftalık Etkileşim Künyesi

SVOD	İleti	Beğeni	Yorum	Paylaşım	Etkileşim	EO
Exxen	8	6.624	18	22	6.664	% 0,97
Netflix*	8	2.661	134	54	2.849	% 0,00
PuhuTv	5	160	10	4	174	% 0,01
BluTV	3	67	7	2	76	% 0,00
TV+	5	35	7	1	43	% 0,00
Gain	0	0	0	0	0	% 0,00
Disney+*	0	0	0	0	0	% 0,00

Global ölçekte hesap* **Kaynak: Boomsocial, 2023

Boomsocial üzerinden alınan verilerde Netflix ve Disney + markalarının isimlerinin yanında * işareti bulunmaktadır. Bu işaret markaların bu platformdaki hesaplarının global ölçekteki verilerini göstermektedir. Araştırmanın örneklemi Türkiye özelindeki hesapları kapsamaktadır ancak Facebook platformunda örneklem birimleri olan Netflix ve Disney+ global hesapları ile faaliyet göstermektedir. Bu nedenle araştırmanın bundan sonraki kısmında Facebook verilerinden bağımsız olarak analizler ve yorumlar yapılacaktır.

SVOD Platformalarının Instagram Kullanımları

Bir fotoğraf düzenleme ve paylaşım uygulaması olarak 2010 yılında hayatımıza giren Instagram, hashtag (#) yani etiket sistemi ile etkileşim algoritmasına çok önemli bir figürle katkı sağlamıştır. Böylece paylaşılan ileti aynı # kullanan diğer kişilerle de etkileşime geçebilme imkânı sağlamıştır. SVOD platformları tarafından yoğun biçimde kullanılan Instagram tüm markaların en çok takipçi sayısına sahip olduğu sosyal medyadır (Tablo 3). Takipçi sayısı en çok olan Netflix Türkiye (4.657.178), Exxen (682.356), BluTv (617.249) ilk üç sırada yer almaktadır. Takipçi sayısı ilgili hafta içinde en fazla değişim gösteren Gain ve Exxen Facebook'ta son sıralarda yer alırken Instagram'da ilk iki sırayı paylaşmaktadır. Disney+ Türkiye ise oldukça önemli ölçüde takipçi kaybetmiştir. Bu durumun son dönemlerde bu platforma yönelik tepkilerden kaynaklandığı söylenebilmektedir.

Tablo 3. SVOD Platformlarının Instagram Künyesi

SVOD	İlk Takipçi Sayısı	Son Takipçi Sayısı	Haftalık Takipçi Değişim Sayısı	Haftalık Takipçi Değişim Oranı
Netflix Türkiye	4.657.178	4.657.310	132	% 0,00
Exxen	680.151	682.356	2.205	% 0,32
BluTv	617.251	617.249	-2	% 0,00
Disney+ Türkiye	537.950	535.555	-2.395	%-0,45
Gain	244.250	251.624	7.374	% 2,93
PuhuTv	214.191	214.192	1	% 0,00
TV+	112.915	113.439	524	% 0,46

Kaynak: Boomsocial, 2023

En fazla takipçiye sahip olan Neflix Türkiye hesabı etkileşim oranında en yüksek yüzdeye sahiptir. İleti sayısı en yüksek olan BluTv ise ikinci sırada bulunmaktadır. İleti sayısı fazla olmasına rağmen etkileşim oranının düşük olması iletinin içeriği, kalitesi, paylaşım şekli ve hedef kitleye hitap etmesi ile yakından ilgili olduğu düşünülmektedir. Disney+ Türkiye hiç ileti paylaşımı yapmamıştır. Kendisine gösterilen takipçi tepkisine adeta tepki olarak paylaşım yapmadığı düşünülmektedir.

Tablo 4.SVOD Platformlarının Instagram Haftalık Etkileşim Künyesi

SVOD	İleti	Beğeni	Yorum	Etkileşim	EO
Netflix Türkiye	18	206.943	2.181	209.124	% 0,25
BluTV	26	28.270	832	29.102	% 0,18
Gain	7	6.834	84	6.715	% 1,02
Exxen	16	5540	224	5764	% 0,08
puhutv	8	841	13	854	% 0,05
TV+	8	565	19	584	% 0,07
Disney+ Türkiye	0	0	0	0	% 0,00

Kaynak: Boomsocial, 2023

SVOD Platformalarının Twitter (X) Kullanımları

Mesaj atmanın web tabanlı bir microblog üzerinden tüm dünyaya yayıldığı platform olan Twitter, 2006 yılında kurulmuştur.2022 yılında teknoloji milyarderi Elon Musk tarafından alınan Twitter önce kendiyle özdeşleşen kuş logosu Larry'i sonra da adını "X" olarak değiştirmiştir. Boomsocial verileri halen Twitter olarak yer aldığı için çalışmada da Twitter ismi kullanılmıştır. SVOD markalarının hepsinin en çok takipçi sayısına sahip olduğu diğer platform Twitter'dır. Tablo 5'te örneklem biriminin Twitter'daki takipçi istatistikleri paylaşılmıştır. Diğer üç platformda olduğu gibi en yüksek takipçi sayısı 2.508.284 ile Netflix Türkiye'dir. Exxen, BluTv ve Disney+ Türkiye onu izlemektedir. Haftalık takipçi sayısı artışı en yüksek düzeyde ve yüzdede olan Gain (693, %1) olurken Netflix ve BluTv ilk üçte yer almaktadır. Burada dikkat çeken Disney+ Türkiye hesabının %0,22 oranında takipçi kaybettiğidir (-244).

Tablo 5. SVOD Platformlarının Twitter Künyesi

SVOD	İlk Takipçi Sayısı	Son Takipçi Sayısı	Haftalık Takipçi Değişim Sayısı	Haftalık Takipçi Değişim Oranı
Netflix Türkiye	2.504.233	2.508.284	4.051	% 0,16
Exxen	185.572	185.690	118	% 0,06
BluTv	151.789	151.999	210	% 0,14
Disney+ Türkiye	110.138	109.894	-244	%-0,22
PuhuTv	103.151	103.136	-15	%-0,01
Gain	68.682	69.375	693	% 1,00
TV+	56.870	56.932	62	% 0,11

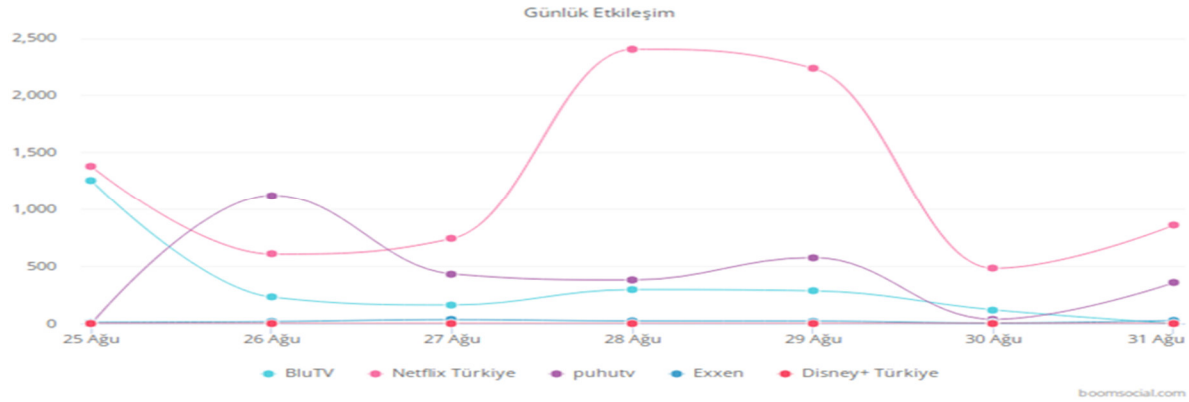
Kaynak: Boomsocial, 2023

Haftalık tweet, retweet ve beğenilere göre Netflix Türkiye ilk sırada, PuhuTV ikinci sırada BluTv üçüncü sırada yer almaktadır. Etkileşim oranı Twitter için takipçilerin hesap tweetlerine yaptıkları beğeniler ve retweetler ile hesaplanmaktadır. PuhuTv ve Gain bu kategoride en yüksek etkileşim oranı yüzdesine sahiptir. Bu platformların Twitter'da 25-31 Ağustos tarihleri arasında toplam takipçi sayısına göre paylaştığı iletilerin beğenilme ve retweet edilme sayısının oldukça fazla olduğu görülmektedir. Takipçi kaybeden Disney+ Türkiye herhangi bir paylaşım yapmamıştır (Tablo 6).

Tablo 6. SVOD Platformlarının Twitter Haftalık Etkileşim Künyesi

SVOD	Tweet	Beğeni	Retweet	Etkileşim	EO
Netflix Türkiye	24	8.452	248	8.700	% 0,01
PuhuTv	17	2.145	759	2.904	% 0,30
BluTV	71	2.385	288	2.673	% 0,02
Gain	10	1.365	70	1.435	% 0,24
Exxen	83	131	7	138	% 0,00
TV+	92	91	8	99	% 0,00
Disney+ Türkiye	0	0	0	0	% 0,00

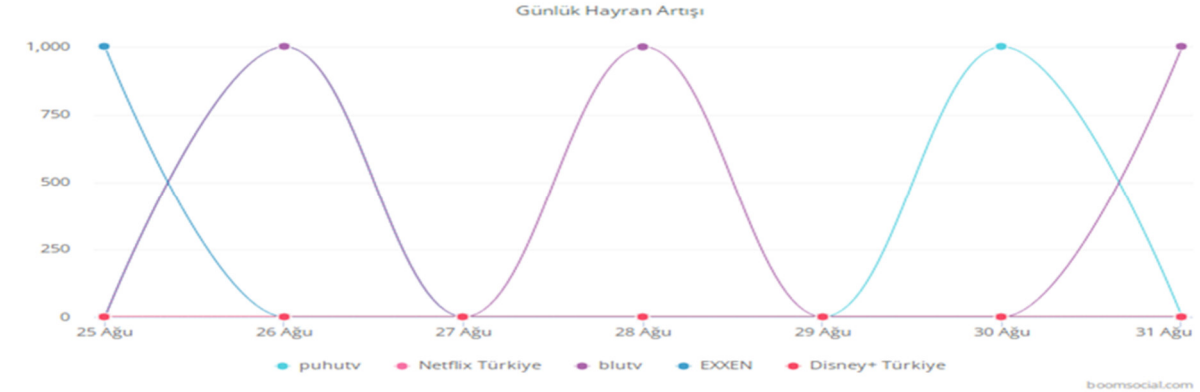
Kaynak: Boomsocial, 2023



Şekil 4. Twitter Günlük Etkileşim Dağılımı (Kaynak: Boomsocial, 2023)

SVOD Platformlarının YouTube Kullanımları

Çevrim içi video paylaşımı ve sosyal medyanın birlikte yer aldığı dünyanın öncü ve en büyük sosyal medya platformlarından olan Youtube 2005 yılında çevrim içi arkadaşlık servisine video ekleme isteği üzerine kurulmuştur (Wikipedia, 2023). SVOD platformları için abone sayıları arasında en yüksek aboneye sahip olan Netflix Türkiye (1.390.000) araştırmanın kapsadığı haftaya ilişkin abone sayısını arttıramazken, ikinci sırada olan BluTv (694.000) 3000 abone kazanmıştır. Gain toplam abone sayısında en alt sıralarda yer alırken haftalık abone kazanım rakamlarına göre ilk sırada (%1,47) yer almaktadır. PuhuTv %0,68 oranla haftalık abone sayısında önemli bir artış kaydetmiştir. Disney+ Türkiye'nin diğer platformlardan farklı olarak abone ayısında azalma olmamış, aynı sayıda kalmıştır (140.000).



Şekil 5. YouTube Günlük Takipçi Sayıları (Kaynak: Boomsocial, 2023)

Tablo 7. SVOD Platformlarının YouTube Künyesi

SVOD	İlk Abone Sayısı	Son Abone Sayısı	Haftalık Abone Değişim Sayısı	Haftalık Abone Değişim Oranı
Netflix Türkiye	1.390.000	1.390.000	0	%0,00
BluTv	694.000	697.000	3.000	%0,43
Exxen	494.000	494.000	0	%0,00
PuhuTv	293.000	295.000	2.000	%0,68
Disney+ Türkiye	140.000	140.000	0	%0,00
Gain	60.500	61.400	900	%1,47
TV+	21.900	22.000	100	%0,45

Kaynak: Boomsocial, 2023

Haftalık etkileşim sayısı en yüksek olan Netflix Türkiye, etkileşim oranında Gain'in arkasında yer almaktadır. En fazla video paylaşan BluTv, en az video paylaşanlar Exxen ve Tv+ , hiç video paylaşmayan Disney+ Türkiye'dir. Etkileşim oranı en fazla olan Gain olurken, Netflix Türkiye ikinci, BluTv üçüncü sırada yer almaktadır. Genel anlamda SVOD markalarının Youtube platformunda daha az aktif olduğu, paylaşım ve etkileşim sayılarının nispeten düşük olduğu görülmektedir (Tablo 8).

Tablo 8. SVOD Platformlarının YouTube Haftalık Etkileşim Künyesi

SVOD	Video	Beğeni	Yorum	Etkileşim	EO
Netflix Türkiye	13	2.933	303	3.236	% 0,02
BluTv	20	1.468	105	1.573	% 0,02
PuhuTv	8	1.050	23	1.073	% 0,05
Gain	7	785	45	830	% 0,21
Exxen	3	95	5	100	% 0,00
TV+	3	6	0	6	% 0,00
Disney+ Türkiye	0	0	0	0	% 0,00

Kaynak: Boomsocial, 2023

Pearson Korelasyon Analizi

SVOD platformlarının sosyal medya izleyici sayıları ile sosyal etkileşim düzeyleri arasında ilişki olduğu varsayılarak bu ilişkinin yönü ve derecesini belirlemek için için Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre $p<0,01$ ve $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde "SVOD markalarının izleyici sayıları ile etkileşim düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır" denilebilmektedir (Tablo 9). Bu verilere göre sosyal medya platformlarında markaların video, canlı yayın, fotoğraf, link, metin gibi iletileri ve ona bağlı olarak beğeni, yorum ve paylaşımların sayısı arttıkça etkileşim, etkileşim arttıkça izleyici sayılarının artacağı söylenebilmektedir.

Tablo 9. Korelasyon Analizi

Sosyal Medya	*Analiz*	TT/TA	HE
Instagram			
TT	Pearson Korelasyon	1	,991**
HE		,991**	1
Twitter			
TT	Pearson Korelasyon	1	0,931**
HE		0,931**	1
Youtube			
TA	Pearson Korelasyon	1	,767*
HE		,767*	1
	N	7	7

Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlıdır. Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır.*
TT-Toplam Takipçi, TA-Toplam Abone, HE-Toplam Etkileşim

SONUÇ VE TARTIŞMA

Sosyal medya markalara hedef kitlesine doğrudan ve çift yönlü bir iletişim ortamı sunmaktadır. Markaların temel görevlerinden biri olan mesaj verme ve imaj oluşturma çabasına katkı sağlayan, pazarlama faaliyetlerine ivme kazandıran bu sihirli değnek, dijital markalaşmanın yolunu açmaktadır. Sosyal görünürlük, tutundurma faaliyetlerini yürütürken hedefli kampanyalar yürütmede önemli avantajlar sağlamaktadır. Aynı zamanda etkileşim rakamları yürütülen kampanyanın ölçülmesini kolaylaştırmakta, alınacak kararlara öncüllük etmektedir. Sosyal medyanın interaktif ortamı, markaların geri bildirimleri eş zamanlı değerlendirmelerine ve olumsuzluklar karşısından hızlı ve etkili çözümler sunmasına imkân tanımaktadır.

Çalışmanın amacı SVOD platformlarının sosyal medya kullanım düzeylerini değerlendirmektir. Bu amaçla belirlenen araştırma sorularını yanıtlamak için sosyal medya üzerinde hesapları olan SVOD markalarının Boomsocial sitesi üzerinde 25-31 Ağustos tarihleri arasında yer alan verileri incelenmiştir. Instagram, Twitter, Youtube ve Facebook incelenen sosyal medya platformlarıdır ve bu platformların hepsinde hesabı olan SVOD markaları örneklem birimini oluşturmaktadır. Karşılaştırmalı betimsel analiz yanında etkileşim düzeyi ve izleyici sayıları arasında bir ilişki olduğu varsayılarak korelasyon analizi yapılmıştır. Facebook'ta yer alan SVOD markalarından Disney+ ve Netflix'in hesaplarının global ölçekte olduğu görülmüştür, bu nedenle bu platform analizlere ve bulguların yorumlanma sürecine dahil edilmemiştir. Yapılan korelasyon analizi sonucuna göre SVOD markalarının Instagram, Youtube ve Twitter üzerinden paylaştıkları iletilere yönelik etkileşim düzeyi ile izleyici sayısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Etkileşim hem izleyiciler hem de iletiler ile ilişkili bir kavramdır. Rekabetçi bir pazarda, sosyal medya kullanılarak oluşan müşteri etkileşimi ve müşteri etkileşimlerinden yaratılan değer, markaların firma performansını önemli ölçüde etkilemektedir (Rapp vd., 2013). Bu nedenle izleyici ile doğrudan iletişim kurmada, hedefli pazarlama kampanyaları yürütürken hangi kitleye nasıl bir kampanya yürütüleceğini belirlemede, ağızdan ağıza iletişimi yönlendirmede, olumlu ve olumsuz görüşlerin değerlendirilerek gerekli önlemleri almada, daha karlı müşterileri seçmede ve yeni müşterileri kazanmada önemli bir ölçüt olduğu söylenebilmektedir. Çalışmada etkileşim sayısı ve izleyici sayısı en çok olan sosyal medya Instagram olarak belirlenmiştir. Onu Twitter ve Youtube takip etmektedir. Pearson korelasyon analizine göre Instagram (r= ,991) ve Twitter (r= ,931) platformlarında izleyici sayısı ve etkileşim düzeyi arasında tam pozitif doğrusal ve çok yüksek düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Youtube için yapılan analizde değişkenler arasında yüksek düzeyde (r= ,0767) tam doğrusal bir ilişki tespit edilmiştir.

Bu sonuçlara göre SVOD markalarının etkileşim için Instagram ve Twitter'ı daha yoğun kullandığı söylenebilmektedir. Hedefli pazarlama ile hangi tüketici grubuna hangi sosyal medya platformunun seçileceği, hangi tür içeriğin paylaşılacağı markaların değerlendirmesi gereken önemli konulardan biridir. Etkileşim oranı hedefli pazarlama kampanyalarının hazırlanmasında önem arz etmektedir. Bu açıdan 2023 yılı içinde Türkiye özelinde en çok tercih edilen ve en fazla takipçi kazanan platformlar olan Instagram (55,7 milyon) ve Twitter (20,4 milyon) (Inbusiness, 2023) SVOD markaları için doğru tercihler olarak görünmektedir. 2023 yılında kullanıcı sayısında değişim olmayan (Inbusiness, 2023) ve araştırmada incelenen dönem için de en az abone kazanımına sahip olan Youtube'un SVOD markaları için ikinci planda kaldığı söylenebilmektedir. Etkileşimin bu denli önemli olması SVOD markalarının sosyal müşteri ilişkileri yönetimi çerçevesinde faaliyetlerini yürümesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. İletiler ile olumlu imaj oluşturacak içerikler üretilmesi, organik etkileşimi arttırmaktadır. Etkileşim unsurlarının arttırılması da izleyici sayısını pozitif anlamda etkilemektedir. İzleyici sayısının fazla olması önemli olmakla beraber sosyal medya hesabının etkileşim yaratacak kadar aktif olması da gerekmektedir. Hedef kitleye doğru hitap etmek için onlardan alınan geri bildirimin sağlıklı bir şekilde değerlendirilmesi, içeriğin gelecekte alacağı formata yön vermektedir.

Karşılaştırmalı analiz sonuçlarına göre, tüm sosyal medya platformlarında takipçi sayısı en fazla olan Netflix Türkiye, etkileşim sayısında da rekoru elinde bulundurmaktadır. BoomSocial verileri ve BoomSonar teknolojileri kullanılarak oluşturulan SocialBrands, markaların en çok tercih ettiği sosyal medya kanallarında toplamda 51.375 farklı sosyal medya hesabı tarafından paylaşılan 1 milyon 628 bin 921 ileti ve 1.360.915.525 etkileşiminin istatistiksel olarak incelediği araştırmada Türkiye'de sosyal medyanın popülerliğini gözler önüne serilmektedir. 1-31 Ağustos tarih aralığına ait verilere göre; Netflix, içeriklerine yönelik yürüttüğü iletişimle sosyal medya kullanıcılarından yoğun ilgi görmüş, SocialBrands Eylül Ayı Top100 Listesi'nde ilk sırada yer almıştır (Boomsocial, 2023). Tüm platformlarda incelenen hafta bazında Netflix Türkiye'nin ardından en çok takipçi kazanan platform Gain olmuştur. İleti sayısı az olmasına rağmen etkileşim oranının fazla olduğu görülmektedir. Burada ileti kalitesinin, verilen mesajın, içeriğin konusunun ön plana çıktığı söylenebilmektedir. Yotube özelinde en skorer takipçi artış sayılarına sahip olan BluTv (3000) ve PuhuTv (2000), genel anlamda hem takipçi hem de etkileşim olarak benzer sonuçlar göstermiş, Netflix Türkiye'yi yakından takip etmiştir. Bu platformların kemikleşmiş stratejiler ile yollarına devam ettiği düşünülmektedir. Exxen ailenin en genç üyelerinden biri olarak Instagram'da en fazla takipçi kazanan ikinci markadır. En fazla iletiyi Twitter'da yapmış olmasına rağmen etkileşim oranı Instagram'da daha fazladır. Youtube'da varlığını pek göstermemiştir. Diğer platformlardan farklı olarak spor paketi gibi içerikler ile kütüphanesini zenginleştirmeye çalışan Exxen'in etkileşim oranı ileti sayısına kıyasla gerilerde kalmaktadır. Burada platforma takipçi/abone olmaya teşvik edecek özgün içeriklerin üretilmesi ve etkileşimi arttıracak argümanlar ile desteklenmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Ayrıca milli bir platform olarak içeriklerinin daha çok yerli yapım olmasının ve reklamlı paket satışının rakipleri karşısında bir dezavantaj olduğu düşünülmektedir. TV+ Twitter'da diğer platformlara oranla daha fazla performans göstermiştir. Instagram'da 8, Youtube'da 3 ileti paylaşırken Twitter'da 92 ileti paylaşmıştır. Ancak en iyi etkileşim oranını Instagram üzerinden yakalamıştır. Bu platformun içerik yönetimini gözden geçirmesi ve Instagram takipçilerine odaklanması ya da Twitter üzerinden yaptığı paylaşımlarda etkileşimi arttıracak stratejiler geliştirmesi gerektiği düşünülmektedir. Araştırma ile ortaya çıkan bir diğer veri Disney+ Türkiye'nin incelenen hafta bazında izleyici sayısında yaşanan azalıştır. Instagram'da 2395, Twitter'da 244 takipçi kaybeden platform, Youtube da bir değişim göstermemiştir. Takipçi kaybetmesine paralel olarak bu süreçte herhangi bir sosyal medya hesabından paylaşım yapmamıştır.

Bu durumun platformda yayınlanması beklenen milli bir içeriğin yayından kaldırılması sonucu olduğu düşünülmektedir. SVOD markalarının pek çoğu küresel ölçekte faaliyet göstermektedir. Yayın ağı bu denli geniş olan bu platformların faaliyet gösterdiği ülkenin temel değerlerine yönelik tavrı anında karşılık bulmaktadır denilebilir.

Genel bir değerlendirme yapıldığında, Instagram, SVOD markalarının izleyici sayısı ve etkileşim oranı en yüksek olan sosyal medyadır. Twitter ikinci, Youtube üçüncü sırada yer almaktadır. Instagram etkileşimi arttırmak için çeşitli argümanlarla markalara avantajlar sunmaktadır. Canlı yayınlar IGTV, müzik ve görsel iletinin buluştuğu Reesl, doğrudan mesajlaşma, çoklu fotoğraf, video, gif paylaşımı, anket, soru-cevap ve testler gibi etkileşimli öğelerin hikâye bölümünde paylaşımı, sıklıkla güncellenen ve kullanım kolaylığı sunan ara yüzü bu avantajlar arasında yer almaktadır. Videolu paylaşımının anavatanı olan Youtube SVOD markalarının tercihinde en son sırada yer almaktadır. Bunun nedeninin Youtube'un uzun videolarla şekillendiği, ancak kısa ve öz anlatımlı videoların etkileşime daha çok katkı sağladığı düşünülmektedir. Twitter, mikroblog özelliği ile kısa ve anlık iletişim için önemli bir mecradır ve SVOD markalarının da ilgi odağındadır. Konumlandırması gereği kurumsal kullanımdaki amacının daha çok bilgilendirici yönde olduğu söylenebilmektedir. Instagram ile benzer özellikler göstermekle beraber Twitter sınırlı sayıda karakter içeren, kısa ve gerçek zamanlı, metin merkezli iletişime odaklanmakta, belirli sayıda fotoğraf, video, gif ile ileti paylaşımına olanak tanımaktadır. Ayrıca yüklenen video veya fotoğrafların boyutları Twitter da daha küçük olmak durumundadır. Bu nedenlerle Twitter'ın, iletilerde gif, mem, video, fotoğraf gibi görsel etkileşim araçlarının ön planda olduğu SVOD markaları için en popüler ikinci sosyal medya olduğu söylenebilmektedir.

Bu çalışma, SVOD markalarının Türkiye özelinde 25-31 Ağustos tarihleri arasında gerçekleştirdiği faaliyetler baz alınarak yapılmıştır. Gelecek çalışmalarda zaman aralığı geniş tutularak ya da küresel ölçekte veriler araştırmaya dâhil edilerek sosyal medya kullanım düzeyi incelebilir. Tek bir platform üzerinden derinlemesine analiz ile araştırmalar yapılabilir. Çalışmanın dijital markalaşma yolunda ön veri niteliğinde özgün bir değeri olduğu düşünülmektedir. Bundan sonraki araştırmalarda etkileşim düzeyi ile marka değeri arasındaki ilişkinin incelenmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Abuşoğlu, H. Ö. (2022). Haber Kanallarının Sosyal Medya Performansları. *Kastamonu İletişim Araştırmaları Dergisi* , (8) , 1-23.

Açıköğretim Fakültesi Yayınları. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. [Çevrim-içi: http://www.mku.edu.tr/files/1005-4a8f7119-18da-4212-82a9-771089655104.pdf], Erişim Tarihi: 02.08.2023

Alalwan, A. A., Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., & Algharabat, R. (2017). Social media in marketing: A review and analysis of the existing literature. *Telematics and Informatics,* 34(7), 1177-1190.

Arıkan, R. (2011). *Araştırma yöntem ve teknikleri*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Bacik, R., Fedorko, R., Nastisin, L., & Gavurova, B. (2018). Factors of communication mix on social media and their role in forming customer experience and brand image. *Challenges for the Knowledge Society*, 10(2)

Boomsocial. (2023). Sosyal medya performansı en yüksek markalar belli oldu!, [Çevrim-içi: https://www.boomsocial.com/SocialBrands/?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=2023Eylul], Erişim Tarihi: 01.09.2023

Boomsocial. (2023). Facebook. [Çevrim-içi: https://www.boomsocial.com/ Facebook/UlkeSektor /turkiye/eglence -yasam/dijital-tv-eglence], Erişim Tarihi: 01.09.2023

Boomsocial. (2023). Instagram. [Çevrim-içi: https://www.boomsocial.com/Instagram /UlkeSektor/turkiye/eglence-yasam/dijital-tv-eglence], Erişim Tarihi: 03.09.2023

Boomsocial. (2023). X (Twitter). [Çevrim-içi: https://www.boomsocial.com/Twitter /UlkeSektor/turkiye/eglence-yasam/dijital-tv-eglence], Erişim Tarihi: 02.09.2023

Boomsocial. (2023). Youtube. [Çevrim-içi: https://www.boomsocial.com/yotube /UlkeSektor/turkiye/eglence-yasam/dijital-tv-eglence], Erişim Tarihi: 02.09.2023

Derin, E. (2021). Increasing Customer Loyalty: The Role of Social Media within the SVOD Industry. Master's thesis, University of Twente.

Filo, K., Lock, D., & Karg, A. (2015). Sport and social media research: A review. *Sport Management Review*, 18(2), 166-181.

Grand View Research. (2022). Global Video Streaming Market Share Report, 2030. [Çevrim-içi: https://www.grandviewresearch.com/industryanalysis/video-streaming-market], Erişim Tarihi: 01.08.2023

Güvenliweb. (2023). Türkiye dijital 2023, [Çevrim-içi: https://www.guvenliweb.org.tr/dosya/HQTLP.pdf], Erişim Tarihi: 10.08.2023

Inbusiness. (2023). İşte Türkiye'de bu yıl kullanıcı sayısını en fazla artıran sosyal medya platformu, [Çevrim-içi: https://www.inbusiness.com.tr/sektorler/is-dunyasi/2023/08/16/iste-turkiyede-bu-yil-kullanici-sayisini-en-fazla-artiran-sosyal-medya-platformu], Erişim Tarihi: 15.08.2023

Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons,* 53(1), 59-68.

Karasar, N. (2007), *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*, [Çevrim-içi:https://books.google.com.tr/books?id=ZwGhnQEACAAJ&dq =niyazi+karasar&hl=tr&sa=X&redir_esc =y/], Erişim Tarihi:02.08.2023

Kwon, Y., Park, J., & Son, J.Y. (2021). Accurately or accidentally? Recommendation agent and search experience in over-the-top (OTT) services. *Internet Research,* 31(2), 562-586

Liu, Y., & Lopez, R. A. (2016). The impact of social media conversations on consumer brand choices. *Marketing Letters,* 27(1), 1-13.

Martín-Quevedo, J., Fernández-Gómez, E., & Segado-Boj, F. (2019). How to engage with younger users on Instagram: A comparative analysis of HBO and Netflix in the Spanish and US Markets. *International Journal on Media Management*, 1-21.

Nanda, A.P., Banerjee, R. (2020). Binge watching: An exploration of the role of technology. *Psychology & Marketing*, 1212-1230

Özel, S. (2020). Talebe bağlı video servisleri çağında Netflix etkisi. *İnsan&İnsan*, 7(26), 115-138.

Parmaksız, M. Y., & Enginkaya, E. (2019). SVOD markalarının Twitter üzerindeki iletişimleri: Netflıx'ten Blutv'ye. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19 (4) , 981-996.

Petronytė, G. (2020). 'Streaming wars' - How major subscription video on demand services use social media to keep us watching more A qualitative content analysis of Netflix, Hulu, and Amazon Prime Video Instagram accounts. Master's Thesis. Erasmus School of History Culture and Communication Media & Business, Erasmus University, Rotterdam.

Rapp, A., Beitelspacher, L.S., Grewal, D., & Hughes, D.E. (2013). Understanding social media effects across seller, retailer, and consumer interactions. *J. of the Acad. Mark. Sci.* 41, 547–566

Statista. (2023). Video-on-demand-Turkey. [Çevrim-içi: https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-media/video-on-demand/turkey#revenue], Erişim Tarihi: 15.08.2023

Strangelove, M. (2015). Post-TV: *Piracy, cord-cutting, and the future of television*. Toronto, University of Toronto Press: Canada

Wikipedia. (2023). Youtube. [Çevrim-içi: https://tr.wikipedia.org/wiki/YouTube#:~:text=%C4%B0lk%20YouTube%20videosu%2C%20sitenin%20ortak,ta%20YouTube%2C%20beta%20s%C3%BCr%C3%BCm%C3%BCn%C3%BC%20yay%C4%B1mlad%C4%B1], Erişim Tarihi: 15.08.2023

Yao, Y. (2023). An Investigation on the Streaming Industry: With the Case of Netflix. In SHS Web of Conferences (Vol. 165). EDP Sciences.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2003). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.

Zeng, B., & Gerritsen, R. (2014). What do we know about social media in tourism? A review. *Tourism Management Perspectives*, 10, 27-36.

HAKİKAT VE PROPAGANDA İLİŞKİSİNİN İLK İNŞASI: PLATON'UN DEVLET KİTABINDA POLİTİKA KAVRAYIŞI VE FİLOZOF-KRAL FİKRİ

Arş. Gör. Dr. Ali KARAKAYA
Giresun Üniversitesi, Tirebolu İletişim Fakültesi, Gazetecilik Bölümü
ORCID: 0000-0001-5582-016X

ÖZET

İletişim çalışmaları, ilk ortaya çıkışından bu yana, insanlar arasındaki iletişimin biçimi, aracı, akışı ve içeriği üzerine yoğunlaşır. Bunlardan herhangi biri, farklı soru ve sorunlar bağlamında işlenir. Örneğin hangi iletişim biçimlerinden bahsedilebileceği, hangi iletişim araçlarının insan iletişimine nasıl etki edeceği, iletişim akışının farklı modelleri vs. konu edilir. Bununla birlikte, tümünün ilişkili olduğu soru ve sorunlar da vardır. Bunların en önemlilerinden biri propagandadır. Propaganda iletişim biçiminden aracına, akışından içeriğine kadar her aşamayla ilişkilenebilen ve her aşamada farklı boyutlarıyla kendisini gösterebilen bir iletişim tekniğidir. Onu bir iletişim tekniği olarak adlandırmak gerekliliği, onun belli bir yöntem ve amaç birliği içerisinde örgütlü bir eylem formu olmasına dayanır. Böyle okunduğunda, propagandanın örgütlenişinden uygulanışına kadar ki tüm süreç bağlamında, bilinçli seçimlerin ürünü olduğu anlaşılır. İşte bu çalışma, bilinçli seçimlerin ürünü olarak örgütlenen propagandanın, bir iletişim ve ilişkilenme tekniği olarak bilinçli inşasının ilk momentini açımlamayı amaçlamaktadır. Bu ilk moment, aslında manipülatif bir iletişim tekniği olarak vurgulanması gereken propagandanın, hakikatin ne için ve kime karşı manipüle edileceğine dair ilk belirlenimlerle ilişkide işlendiği bir politika felsefesine işaret eder: Platon'un politika felsefesi. Platon, en iyi yönetim biçimini ve onun kendisi üzerine inşa edilebileceği ilkeleri tartıştığı *Devlet* adlı kitabında, bu ilkelerin yönetilecek halka kabulü konusunda bir manipülatif iletişim tekniği önerisi yapmış olan düşünürdür. Platon, olması gerektiği biçimde eğitilmemiş olduklarını düşündüğü insan çoğunluğunun iyinin ve doğrunun hakikatini elde edemeyeceklerini savunur ve bu hakikatleri elde edecek akla sahip olan filozofların insanları yönetmesi gerektiğini söyler. Ancak, hakikati bilemediği gibi hakikate göre yaşamaya uymaya da yetersiz olabilecek insanların, filozofların yönetimini kabul etmemesi ihtimalini göz önünde tutarak, bu yönetimi ikame edebilmek adına bir 'soylu yalan' düşüncesi ortaya atar. Buna göre filozoflar, kral olabilmek adına, gerekirse hakikati gizleyecek ölçüde yalana başvurabilir olarak konumlandırılır. Soylu yalanın, insanları iyiye ve doğru yönelteceği düşüncesine dayanan soyluluğu, onun hakikati manipüle etmeye uzanan yalanlığını örten bir kılıf olarak tesis edilir. Bu bağlamda, hakikat ve propaganda arasında bir ilk inşa gerçekleşir. Politik amaçların yüceliği karşısında, gerektiğinde hakikatin manipüle edilebilirliğine ve yalanın propagandasının yapılabilirliğine dair bir meşrulaştırma ortaya konur. Bu bağlamda çalışma, ilk olarak Platon'un düşüncesinde ortaya çıkan hakikat ile propaganda ilişkisinin ilk inşasının ne tür bir politika kavrayışı temelinde ortaya koyulduğunu, filozofun hakikatle ilişkisinin nasıl tesis edildiğini, filozof-kralın propaganda tekniğinin nasıl kurgulandığını açıklamaya odaklanacaktır. İkinci olarak ise, hakikat ile propaganda arasında kurulan bu ilk ilişkinin mahiyetini kavramanın, propaganda üzerine çalışmalara nasıl bir katkıda bulunabileceğini dair belirlenimler elde etmeye çalışacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hakikat, Propaganda, Filozof-Kral, Soylu Yalan.

THE FIRST CONSTRUCTION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TRUTH AND PROPAGANDA: THE CONCEPTION OF POLITICS AND THE IDEA OF THE PHILOSOPHER-KING IN PLATO'S STATE

ABSTRACT

Since its beginnings, communication studies have focused on the form, medium, flow and content of communication between people. Any one of these is treated in the context of different questions and problems. For example, what forms of communication we can talk about, which means of communication influence human communication and how, what are the different models of communication flow, etc. However, there are also questions and problems to which they are all related. One of the most important of these is propaganda. Propaganda is a communication technique that can be related to every stage of communication, from its form to its medium, from its flow to its content, and can manifest itself in different dimensions at every stage. The necessity to call it a communication technique is based on the fact that it is an organized form of action with a certain unity of method and purpose. When read in this way, it is understood that propaganda is the product of conscious choices in the context of the entire process from its organization to its implementation. This study aims to elucidate the first moment of the conscious construction of propaganda, which is organized as a product of conscious choices, as a technique of communication and relation. This first moment points to a philosophy of politics in which propaganda, which should be emphasized as a manipulative communication technique, is processed in relation to the first determinations of what truth will be manipulated for and against whom: Plato's political philosophy. Plato, in his book The State, in which he discusses the best form of government and the principles on which it can be built, is the thinker who proposed a manipulative communication technique for the acceptance of these principles by the people to be governed. Plato argues that the majority of people, who he thinks are not educated as they should be, cannot obtain the truth of the good and the true, and says that philosophers who have the intellect to obtain these truths should govern the people. However, taking into account the possibility that people who may be incapable of knowing the truth as well as living according to the truth may not accept the rule of philosophers, he puts forward the idea of a 'noble lie' in order to substitute this rule. Accordingly, philosophers are positioned as being able to resort to lying to the extent of concealing the truth, if necessary, in order to become kings. The nobility of the noble lie, based on the idea that it will lead people towards the good and the true, is established as a cover for its falsehood that extends to manipulating the truth. In this context, a first construction takes place between truth and propaganda. In the face of the sublimity of political goals, a legitimization is put forward that truth can be manipulated and falsehood can be propagated when necessary. In this context, the study will first focus on explaining on what kind of political conception the first construction of the relationship between truth and propaganda in Plato's thought is based, how the philosopher's relationship with truth is established, and how the philosopher-king's propaganda technique is constructed. Secondly, it will try to provide conclusions how understanding the nature of this first relationship between truth and propaganda can contribute to the study of propaganda.

Keywords: Truth, Propaganda, Philosopher-King, Noble Lie.

TÜRKİYE'DEKİ HALKLA İLİŞKİLER MÜFREDATI: HALKLA İLİŞKİLER ve TANITIM LİSANS PROGRAMLARI ÜZERİNDEN BİR İNCELEME

Dr. Celil ÜNAL
Süleyman Demirel Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü
ORCID: 0000-0002-3764-303X

Özet
Halkla ilişkiler disiplini, akademik mahiyetini diğer bilim dallarına nazaran oldukça geç kazanmıştır. Halkla ilişkilere yönelik ilk eğitim faaliyeti 1920 yılında Edward Bernays'in New York Üniversitesi'nde vermiş olduğu seçmeli halkla ilişkiler dersi olarak bilinmektedir. Halkla ilişkilerin Türkiye'deki akademik serüveni ise 1966 yılında Ankara Üniversitesi'ndeki Basın Yayın Yüksekokulu'nda verilen halkla ilişkiler dersleriyle başlamıştır. Fakat halkla ilişkilerin Türkiye'de bir bilim dalı olarak kimlik kazanması, 1992 yılında İletişim Fakültelerinin kurulmasına dek beklemiştir. Bu tarihten itibaren İletişim Fakülteleri altında Halkla İlişkiler bölümleri açılmaya başlamış ve halkla ilişkilere yönelik ilk müfredatlar bu dönemde oluşturulmuştur. Bugün aradan otuz yılı aşkın bir süre geçmiş olup, halkla ilişkiler eğitimine yönelik müfredatlar çağın gerekliliklerine göre değişimler geçirmiştir. Bu çalışma, halkla ilişkiler müfredatının günümüzde ne durumda olduğuna odaklanmakta; müfredatın teorik, teknik, pratik boyutlarını kategori kabul ederek, dil ve program becerilerini kazandırma açısından halkla ilişkiler müfredatlarının durumunu irdelemektedir. Bulgular halkla ilişkiler müfredatlarının teorik açıdan (n=2346 - %65,02) zengin olduğunu; fakat teknik açıdan (n=337 - %9,34) yetersiz olduğunu göstermiştir. Halkla ilişkiler müfredatlarının pratik boyutu (n=925 - %25,64) ise görece dengeli olarak değerlendirilmektedir. Bunun yanında halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerindeki müfredatların dil yetkinliği (n=2488, %16,91) ve program kullanım becerisine (n=1215, %8.02) yönelik dersleri içerme durumu sınırlı görülmektedir. Bütün bulgular göz önünde bulundurulduğunda, halkla ilişkiler eğitimine ilişkin müfredatın mesleki yeterlilik kazandırma durumu tartışmaya açıktır.
Anahtar Kelimeler: Halkla İlişkiler, Halkla İlişkiler Eğitimi, Müfredat

PUBLIC RELATIONS CURRICULUM IN TURKEY: A REVIEW ON PUBLIC RELATIONS AND PROMOTION UNDERGRADUATE PROGRAMS

Abstract
The discipline of public relations gained its academic character quite late compared to other disciplines. The first educational activity for public relations is known as an elective public relations course given by Edward Bernays at New York University in 1920. The academic adventure of public relations in Turkey started in 1966 with the public relations courses given at Ankara University Press School. However, the identification of public relations as a branch of science in Turkey waited until the establishment of Communication Faculties in 1992. As of this date, Public Relations departments began to be opened under the Faculties of Communication and the first curricula for public relations were created in this period. Today, more than thirty years have passed, and the curricula for public relations education have undergone changes according to the requirements of the age. This study focuses on the current state of the public relations curriculum; accepting the theoretical, technical and practical dimensions of the curriculum as categories, it examines the situation of public relations curricula in terms of gaining language and program skills. The findings showed that public relations curricula are theoretically rich (n=2346 - 65.02%); but it showed that it was technically inadequate (n=337 - 9.34%).

The practical dimension of public relations curricula (n=925 - 25.64%) is considered to be relatively balanced. In addition, the curriculum in the public relations and publicity departments seems limited to include courses on language proficiency (n=2488, 16.91%) and program usage skills (n=1215, 8.02%). Considering all the findings, the vocational qualification status of the public relations education curriculum is open to discussion.
Keywords: Public Relations, Public Relations Education, Curriculum

Giriş

Halkla İlişkilerin modern anlamdaki karşılığı 19. Yüzyılın sonlarına doğru Barnum'un manipülatif faaliyetlerine kadar götürülmektedir ki halkla ilişkiler dönemlerini ortaya koyan Grunig ve Hunt (1984) halkla ilişkilerin başlangıcını Barnum'un icraatlarını eksen alarak başlatmaktadır. Barnum'un manipülatif faaliyetlerinin ardından araştırmacı gazeteciliğin de etkisiyle halkla ilişkiler, bir tür kurumsal avukatlık haline bürünmüştür (Özel, 2015, s.81). 1920 ve sonrası ise halkla ilişkilerin modernize olmaya başladığı dönemler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tarihten itibaren halkla ilişkiler stratejik bir öneme sahip olmaya başlamış, kurumlar ve hedef kitleleri arasında bir tür diyalog mekanizması haline gelmiştir (Özoran, 2017, s.13).

Halkla ilişkilerin mesleki gelişim sürecini takiben halkla ilişkiler eğitimine ilişkin ilk gelişmeler modernize olmuş halkla ilişkiler faaliyetleriyle denk düşmektedir. İlk halkla ilişkiler eğitimi 1923 yılında New York Üniversitesi'ndeki seçmeli halkla ilişkiler dersiyle başlamıştır (Solmaz vd., 2017, s. 274). Bu tarih itibarıyla halkla ilişkiler, mesleki bir faaliyet alanı olmasının yanında, akademik bir mahiyet kazanmıştır. Halkla ilişkilerin Türkiye'deki akademik gelişimi ise 1966 yılına dayanmaktadır. Alaeddin Asna tarafından Ankara Üniversitesi Basın Yayın Yüksekokulu'nda verilen halkla ilişkiler dersleri, halkla ilişkilerin Türkiye'deki akademik gelişimi açısından milat kabul edilmektedir (Akıncıoğlu, 2005, s.171). Ardından halkla ilişkilerin iletişim fakülteleri altında bölüm olarak açılması, halkla ilişkileri Türkiye bağlamında bilimsel bir disiplin haline getirmiştir. Başka bir ifadeyle halkla ilişkiler bölümlerinin açılması, halkla ilişkilere mesleki bir faaliyet olmanın yanı sıra epistemolojik bir gerçeklik kazandırmıştır.

Halkla ilişkilerin epistemolojik bir gerçeklik halini alması, halkla ilişkiler eğitimi esnasında verilen derslerden kaynaklanmaktadır. Eğitim esnasında verilen dersler, halkla ilişkiler epistemolojisine güç kazandırmakta; eğitimi alan kişilerin belli bir standart etrafında mesleklerini icra etmelerine katkı sağlamaktadır. Bu nedenle halkla ilişkiler müfredatında yer alan derslerin hem halkla ilişkiler epistemolojisini güçlendirme hem de halkla ilişkiler mesleğine ilişkin standartları belirginleştirme açısından önem arz ettiğini söylemek yanlış görünmemektedir.

Bunun yanında halkla ilişkiler müfredatında yer alan derslerin mesleği icra edecek uzmanların gelişimi, donanımı ve yetkinliği açısından da büyük bir öneme sahip olduğu göz ardı edilemez. Halkla ilişkiler eğitimini alan kişilerin teorik, pratik ve teknik açıdan sahip oldukları donanım; dil ve program kullanımı konularında sahip oldukları yetkinlikler, işverenler tarafından tercih edilmelerinde olumlu etkilere sahiptir. Çünkü işverenler işe alım süreçlerinde kişilerin sahip oldukları yetkinlik ve donanımları kriter olarak kabul etmektedirler.

Bu doğrultuda ilgili bu çalışma, halkla ilişkiler müfredatında yer alan dersleri veri olarak kabul etmekte; müfredatın teorik, teknik ve pratik açıdan neler sunduğunu ortaya koymaya çalışmaktadır. Müfredatta yer alan derslerin halkla ilişkiler uzman adaylarına dil ve program kullanım becerisi kazandırma durumları da göz önünde bulundurularak, analizler gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır.

Dolayısıyla, Halkla İlişkiler ve Tanıtım bölümü bulunan üniversitelerin (n=39) müfredatları dikkate alınmış; MAXQDA 2022 paket programı kullanılarak, niceliksel içerik analizi gerçekleştirilmiştir.

1. Literatür Taraması

Müfredat kelimesi Arapça "mufrad" kökünden türetilmiş olup, "ayrışmış, birim, tekil" manalarına gelmektedir (etimolojiturkce.com). Müfredat kelimesinin İngilizce karşılığı olan "curriculum" kelimesi ise Latince "curere" fiilinden türetilmiştir. Koşmak anlamına gelen "curere" fiili zamanla "curriculum" kelimesi nezdinde takip edilecek yol, güzergah manasında kullanılmaya başlamıştır (Van den Akker, 2007, s. 37). Bu bağlamlarıyla müfredat kelimesi, herhangi bir alana ilişkin izlenceyi tarif etmektedir.

Fakat müfredat kelimesi zaman içerisinde eğitimle ilgili bir terim haline gelmiştir. Bu anlamda müfredat; herhangi bir alanda verilmesi planlanan eğitime dair fikirlerin açıklanmasına ve pratiğe dökülmesine vesile olan bir güzergah olarak anılmaktadır (Prideaux, 2003, s.268). Herhangi bir alana yönelik oluşturulan bir müfredat, ilgili alanın eğitim ve öğretim süreçleriyle bu süreçler sonunda elde edilecek amaçları tanımlamaktadır (Grant, 2018, s.72). Dolayısıyla müfredat, eğitime tabi olacak muhatapların neler öğreneceğini ve eğitim sonrasında ne elde edebileceğini tayin eden dokümanlar olarak düşünülebilir.

Belli bir alandaki eğitimin boyutlarını gözler önüne seren müfredatlar, o alandaki mevcut eğitim tasarımının ne olduğunun, müfredat oluşturulurken hakim olan ideolojinin ve alana ilişkin yaklaşımların anlaşılabilmesinde önemli kaynaklar haline gelmektedir ki birçok farklı alanda müfredatlar üzerine birçok çalışma bulunmaktadır. Halkla ilişkiler alanında da müfredatların veri olarak kabul edildiği çok sayıda çalışma vardır. Bu çalışmaların detaylarını aşağıdaki tabloda görmek mümkündür.

Tablo-1. Halkla İlişkiler Müfredatına Yönelik Uluslararası Akademik Çalışmalar

Yazar	Makale	İçerik
Hutchison, 2002	Teaching Ethics Across The Public Relations Curriculum	Etik konusunun halkla ilişkiler müfredatına nasıl entegre edileceğini tartışılıyor
Alexander, 2004	Changing The Public Relations Curriculum: A New Challenge For Educators	Teknolojik gelişmeler karşısında halkla ilişkiler müfredatının Asya Pasifik'teki yetkinliği tartışılıyor. Ardından stratejik halkla ilişkiler müfredatının nasıl olması gerektiği yönünde önerilerde bulunuluyor.
Taylor, 2001	Internationalizing The Public Relations Curriculum	Halkla ilişkiler müfreatında yer alan derslerin sadece yazım ve yönetim odaklı olmasının artık yetersiz olduğu; çünkü halkla ilişkiler çalışmalarının uluslararasılaştığı ileri sürülüyor. Bu anlamda müfredatın uluslararasılaşmasına dair önerilerde bulunuluyor.
Fitch & L'Etang, 2020	Problematising History in The Public Relations Curriculum	Halkla ilişkiler tarihinin müfredatlarda ne düzeyde yer alması üzerine bir tartışma yürütülüyor. Halkla ilişkiler tarihine yönelik müfredatın öğrencilerin halkla ilişkileri daha iyi anlayabilmesine olanak tanıyacağı iddia ediliyor.
Todd, 2009	PRSSA Faculty and Professional Advisors' Perceptions Of Public Relations Curriculum, Assessment Of Students' Learning, And Faculty Performance	Profesyonellerin halkla ilişkiler müfredatının öğrenci ve fakülte performansları üzerindeki algılarına yönelik bir araştırma gerçekleştiriliyor. Araştırmaya katılanların müfredatın öğrencileri profesyonel yaşama hazırlayamadığı yönünde görüş bildirdiği anlaşılıyor.

Childers vd., 2004	Searching For The "İdeal" Graduate Public Relations Curriculum	Halkla ilişkiler lisansüstü programlardaki ideal müfredatın nasıl olması gerektiği yönünde bir araştırma yapılıyor. Öğrencilerle, profesyonellerle ve akademisyenlerle gerçekleştirilen röportaj, odak grup görüşmeleri ve yapılan çalışmaların incelenmesi sonucu halkla ilişkilerin kitle iletişim derslerini içeren dengeli bir müfredat ile lisansüstü programlarda yer almasına yönelik bir sonuca varılıyor.
Gower & Cho, 2001	Use Of The Internet İn The Public Relations Curriculum	Halkla ilişkiler profesyonellerinin niçin interneti kullandığı anlaşılmaya çalışılıyor ve bunun üzerinden hit müfredatının internet kullanımını destekleyecek biçimde revize edilmesi gerektiği öneriliyor.
Hardin & Pompper, 2004	Writing İn The Public Relations Curriculum: Practitioner Perceptions Versus Pedagogy	Profesyonellerin halkla ilişkilerde metin yazarlığına verdikleri önem üzerinden halkla ilişkiler müfredatının bu bağlamda nasıl şekillendirilmesi gerektiğine yönelik önerilerde bulunuluyor. Halkla ilişkiler öğrencilerinin yazma becerilerini artıracak derslerin müfredata eklenmesi ve gazetecilik mesleğini öğrenebilecekleri şekilde deneyim kazanmaları gerektiği öneriliyor.
Pompper, 2005	Multiculturalism İn The Public Relations Curriculum: Female African American Practitioners' Perceptions Of Effects	Afro Amerikan kadın halkla ilişkiler profesyonelleri ile focus grup çalışması gerçekleştiriliyor; ardından çok kültürlülüğün müfredatlarda nasıl yer alması gerektiğine yönelik önerilerde bulunuluyor.
Erzikova, 2010	University Teachers' Perceptions And Evaluations Of Ethics İnstruction İn The Public Relations Curriculum	Üniversite hocalarının halkla ilişkiler müfredatında etik öğretimine yönelik görüş ve önerilerini ele alan çalışmada etik öğretiminin müfredatlarda yer almasına yönelik bir mutabakatın olduğu anlaşılıyor.
Krishna vd., 2020	Curriculum Rebuilding İn Public Relations: Understanding What Early Career, Mid-Career, And Senior PR/Communications Professionals Expect From PR Graduates	Farklı kariyer evrelerinde bulunan halkla ilişkiler profesyonellerinin mezunlardan beklentilerine yönelik bir anket gerçekleştiriliyor. Sonuç olarak kariyer evrelerindeki farklılığa bağlı olarak beklentilerin de farklılaştığı anlaşılıyor. Bu beklentilere göre müfredatın yeniden revize edilmesi gerektiği öneriliyor.
Guiniven, 1997	Public Relations Executives View The Curriculum: A Needs Assessment	Profesyonellerin müfredatı değerlendirmeleri konu ediliyor. Buna bağlı olarak müfredata yönelik ihtiyaçlar değerlendirmeye alınıyor.
Erzikova & Berger, 2012	Leadership Education İn The Public Relations Curriculum: Reality, Opportunities, And Benefits	Liderlik odaklı derslerin halkla ilişkiler müfredatında ne ölçüde yer aldığı anlaşılmaya çalışılıyor. Bunun yanında hocaların liderlik dersleri üzerine kurgulanan dersler hakkındaki fikirleri öğrenilmeye çalışılıyor.
Shen & Toth, 2008	An İdeal Public Relations Master's Curriculum: Expectations And Status Quo	Halkla ilişkiler master programındaki derslere yönelik beklentiler bulgulanmaya çalışılıyor. Bunun için müfredatlar inceleniyor ve alandaki profesyonellerle derinlemesine görüşmeler yapılıyor.

Luttrell vd., 2021	Public Relations Curriculum: A Systematic Examination Of Curricular Offerings İn Social Media, Digital Media, And Analytics İn Accredited Programs	Halkla ilişkiler alanındaki akredite programların müfredatları incelenerek analitik, dijtial medya ve sosyal medya derslerine ne ölçüde yer verildiği anlaşılmaya çalışılıyor.
Goncalvez, 2009	Public Relations İn Portugal. An Analysis Of The Profession Through The Undergraduate Curriculum	Portekiz'de halkla ilişkiler alanındaki müfredatlar üzerinden halkla ilişkiler uzmanlığı anlaşılmaya çalışılıyor. Bunun için alandaki uzmanların ve eğiticilerin görüşlerine başvuruluyor.
Del Rosso vd., 2020	Accreditation, Curriculum, And Ethics: Exploring The Public Relations Education Landscape.	Halkla ilişkiler etiği derslerinin ne ölçüde müfredatlarda yer aldığı bulgulanmaya çalışılıyor. Genel etik derslerinin müfredatta mevcut olduğu; fakat halkla ilişkiler etiği derslerinin çok az olduğu bulgulanıyor.
Toth, 1999	Models For İnstruction And Curriculum	Çalışmada çalıştay sonuçları yer alıyor. 24 akademisyenin katıldığı çalıştayın sonucunda, Halkla ilişkiler eğitiminin etik, çok kültürlülük, uluslararası meseleler ve teknoloji kullanımı açısından geliştirilmesi öneriliyor.
Finlay, 1948	Public Relations And Curriculum Development	Halkla ilişkiler müfredatının nasıl geliştirilmesi gerektiği sorusuna yanıt aranıyor.
De Santo, 1996	The State Of Research Education İn The Public Relations Curriculum	Halkla ilişkiler alanındaki araştırma eğitimine odaklanıyor.
McInerny, 1994	The Public Relations Curriculum And The Academic Minor.	Halkla ilişkiler müfredatında yer alan yan seçmeli derslerin öğrenciler tarafından hangi sebeplerle tercih edildiği araştırılıyor.
Chaisuwan, 2009	Teaching Ethics İn The Public Relations Curriculum At The Undergraduate Level	Etik eğitiminin halkla ilişkiler müfredatında ne ölçüde bulunup bulunmadığına odaklanıyor.
McInerny, 1997	Ethics Throughout The Curriculum	Etiğin müfredatla halkla ilişkiler uzman adaylarına nasıl öğretilebileceği tartışılıyor
Briones & Toth, 2013	The State Of PR Graduate Curriculum As We Know İt: A Longitudinal Analysis	Halkla ilişkiler müfredatı incelenerek, güncel durum değerlendiriliyor. Müfredatların (n=75) Halkla İlişkiler Eğitim komisyonun tavsiyelerine uygun olmadığı görülüyor. Ayrıca müfredatlarda bir standardizasyon olmadığı anlaşılıyor.
Pambudi vd., 2019	Curriculum Development Of Public Relations Study Programs İn Era 4.0.	Halkla ilişkiler müfredatının günümüz koşullarına uygunluğu tartışılıyor.

Tablo-1. Halkla İlişkiler Müfredatına Yönelik Ulusal Akademik Çalışmalar

Yazar	Makale	İçerik
Erendağ, 2004	Halkla ilişkiler eğitimi: Türkiye ve ABD'deki lisans düzeyi halkla ilişkiler müfredat programlarının karşılaştırılması	Türkiye ve ABD özelinde halkla ilişkiler müfredatları üzerinden bir karşılaştırma yapılıyor.
Bakan, 2002	Halkla İlişkiler Eğitiminde Teori-Pratik Dengesi Bakımından Türkiye İçin Bir Model Önerisi	Avrupa ve ABD'deki müfredatlar göz önünde bulunudurlarak Türkiye'deki halkla ilişkiler müfredatına yönelik önerilerde bulunuluyor.
Güllüpunar, 2015	Stratejik iletişim bağlamında Türkiye'deki halkla ilişkiler bölümlerinin ders müfredatları üzerine bir inceleme	Halkla ilişkiler müfredatları incelenerek, dersler üzerinden halkla ilişkilerin stratejik boyutuna ne ölçüde yer verildiği analiz edilmeye çalışılıyor. Çalışmada daha çok teknisyen boyutuna ağırlık veren derslerin müfredatlarda yer aldığı anlaşılıyor. Özel üniversiltelerde dengeli bir dağılım olduğu tespit ediliyor.
Ural, 2012	Etkili Bir Halkla İlişkiler Lisans Eğitimi için Halkla İlişkiler Alanında Ortaya Çıkan Değişimlerin Eğitime Aktarılması	Müfredata ilişkin önerilerde bulunuluyor.
Şardağı & Öztürk, 2019	Halkla ilişkiler eğitiminde dijitalleşme: Türkiye ve ABD'de bulunan üniversitelerdeki halkla ilişkiler programlarının karşılaştırılması	ABD ve Türkiye'deki halkla ilişkiler müfredatlarına bakılarak, dijitalleşmenin müfredatlara ne kadar yansıdığı anlaşılmaya çalışılıyor.
Solmaz vd., 2017	Halkla İlişkiler Eğitiminde Uluslararasılaşmanın Önemi: İngiltere ve Türkiye Üzerine Karşılaştırmalı Bir Çalışma	İngiltere ve Türkiye'deki üniversiteler karşılaştırılarak, uluslararasılaşmaya halkla ilişkiler müfredatlarında ne ölçüde yer verildiği tespit edilmeye çalışılıyor. Sonuç olarak uluslararasılaşmanın düşük düzeyde kaldığı tespit ediiyor.
Öztürk, 2021	Halkla İlişkiler Eğitiminde Lisans Müfredatları: Türkiye ve Kanada Örneği	Halkla ilişkiler müfredatları Türkiye ve Kanada özelinde karşılaştırılarak, Türkiye'deki müfredatın daha kapsayıcı olduğu görülüyor.
Şardağı, 2022	Sürdürülebilirlikte Eğitimin Rolü: Türkiye'deki Halkla İlişkiler Lisans Programları Üzerine Bir Araştırma	Sürdürülebilirliğin halkla ilişkiler müfredatlarında ne ölçüde yer aldığı bulgulanmaya çalışılıyor. 70 üniversitedeki halkla ilişkiler müfredatının incelendiği çalışmada, sadece 12 üniversitede sürdürülebilirlikle iligili derslerin olduğu anlaşılıyor. Bunların da 11'inin vakıf üniversitesilerine ait olduğu tespit ediliyor.
Kılıç & Türker, 2021	Türkiye'deki Halkla İlişkiler Lisans Bölümlerinin Müfredatlarının Dijitalleşme Bağlamında İncelenmesi	Çalışmada müfredatlar üzerinden dijitalleşmeye ne ölçüde yer verildiği anlaşılmaya çalışılıyor. Sonuç olarak dijitalleşmenin yeterli düzeyde müfredatlara yansıtılmadığı görülüyor.

Bıçakçı, 2021	Halkla ilişkiler lisans eğitiminde sivil toplum kuruluşları ile iş birliği	Halkla ilişkiler müfredatları incelnerek ve STK yöneticiyleriyle görüşme yapılarak, halkla ilişkiler alanında STK'lar ile ne ölçüde işbirliği yapıldığı anlaşılmaya çalışılıyor.
Canpolat, 2013	Türkiye'de Halkla İlişkiler Eğitimi: Halkla İlişkiler Ders Programlarının Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma	Halkla ilişkiler müfredatı üzerinden IPRA'nın eğitim programına yönelik önerilerine uyumlu derslerin yer aldığı tespit ediliyor. Ancak uluslararası düzeyde yeterlilik ve halkla ilişkiler tabanlı derslerin dağılımı hususunda şüphelerin bulunduğu ifade ediliyor.
Alan, 2021	Türkiye'de Halkla İlişkiler Eğitimi Üzerine Yazılanlar ve Akredite Olan Bölümlerin Değerlendirilmesi	İledak tarafından akredite edilmiş programların müfredatları inceleniyor
Tuncer, 2011	Halkla İlişkiler Eğitimi Üzerine Bir Eleştiri	Halkla ilişkiler eğitimine eleştirel yaklaşan çalışmada, halkla ilişkiler eğitiminde sanat ve yaratıcılık derslerine daha fazla önem verilmesi öneriliyor.
Keloğlu, 2003	Halkla ilişkilerde tanım, tarih, kuram bağı ve eğitimin doğası üzerine eleştirel bir inceleme	Halkla ilişkiler müfredatlarının sosyal bilimler dersleri yerine endüstriyel baskılara bağlı olarak meslek derslerini içerdiği ifade ediliyor.

Halkla ilişkiler müfredatının konu edildiği bu çalışmalarda görülebileceği üzere kimi zaman müfredat üzerinde söz söyleme hakkı olduğu düşünülen kişilerin görüşlerine başvurularak değerlendirmeler yapılmakta; kimi zaman belli konular etrafında müfredatın yeterliliği anlaşılmaya çalışılmakta; kimi zaman belli standartlar etrafında müfredatlar incelenmekte; kimi zamansa müfredatlar eleştirel perspektiften ele alınmaktadır. Fakat müfredatlar ele alınırken iki temel yaklaşım benimsenmektedir. Bunlardan biri kuralcı, diğeri ise betimleyici yaklaşımdır. Kuralcı yaklaşım; müfredat oluşturucuların nasıl bir müfredat oluşturmak istediklerine odaklanırken, betimleyici model müfredat düzenleyicilerin nasıl bir müfredat ortaya koyduklarına odaklanmaktadır. Başka bir ifadeyle kuralcı (prescriptive) yaklaşım, müfredata ilişkin ideallere odaklanmakta; betimleyici (descriptive) yaklaşım ise müfredatın mevcut durumunu göz önünde bulundurmaktadır (Prideaux, 2003, s. 268-270).

Bu doğrultuda müfredat üzerine söz söyleme hakkı olduğu düşünülen kişilerin görüşlerine başvurularak gerçekleştirilen çalışmalar ile eleştirel perspektiften müfredatlara ilişkin yapılan değerlendirmeler kuralcı yaklaşımı benimserken; müfredatların mevcut durumunu belli konu başlıkları ve standartlar üzerinden değerlendiren çalışmalar betimleyici yaklaşımla gerçekleştirilmektedir. Bu çalışma da genel itibarıyla betimleyici yaklaşımı benimsemiş olup, halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerinin mevcut müfredatlarını (n=38) inceleme altına almaktadır. Çalışmada betimleyici yaklaşımın doğasına uygun olarak;

"**AS-1.** Halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerinde uygulanan müfredatlardaki derslerin pratik, teorik ve teknik boyutu nedir?

AS-2. Halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerinde uygulanan müfredatlardaki derslerin dil ve program kullanım yetkinliğine yönelik durumu nedir?

AS-3. Halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerinde uygulanan müfredatlardaki dersler üniversiteler nezdinde farklılaşmakta mıdır?" sorularına yanıt aranmaktadır.

2. Metodoloji

2.1. Amaç ve Yöntem

Araştırmada halkla ilişkiler eğitiminin teorik, pratik ve teknik açıdan ne durumda olduğunu; dil ve program kullanım becerileri açısından öğrencilere nelerin sunulduğunu görebilmek adına dolaylı veri niteliği taşıyan müfredatlar dikkate alınmaktadır. Müfredatlar içerik, eğitim-öğretim stratejisi, ölçme ve değerlendirme sürecinin (Prideaux, 2003, s. 268) anlaşılabilmesi açısından önemli kaynaklardır. Ayıca herhangi bir alandaki eğitime yönelik temayül ve yönelimin anlaşılabilmesi adına müfredatlar önemli veriler sunmaktadır (Van den Akker, 2007). Bu bağlamda halkla ilişkiler eğitimindeki temayül ve yönelimin ne olduğunu anlayabilmek, halkla ilişkiler eğitiminde dil ve program kullanım becerilerinin ne ölçüde kazandırılmaya çalışıldığını tespit edebilmek adına halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerine ait müfredatlar analize tabi tutmak faydalı görülmektedir.

Bu gerekçeyle Halkla ilişkiler ve Tanıtım bölümlerinde yer alan müfredatlardaki dersler MAXQDA 2022 paket programına aktarılarak niceliksel içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Analiz gerçekleştirilmeden önce dersler teknik, pratik ve teorik kategorileri nezdinde kodlanmıştır. Bunun yanında müfredatların yetkinlik kazandırma performansları dil ve program kullanım becerisi kategorileri bağlamında ayrıca kodlanmıştır.

İlgili analizlerle halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerine ait müfredatların pratik, teorik ve teknik açıdan neler sunduğu; dil ve program kullanım becerilerini kazandırma açısından neler vaat ettikleri anlaşılmaya çalışılmaktadır. Çalışma ile halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerine ait müfredatların durumsal analizi gerçekleştirilmek istenmektedir.

2.2. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerine ait müfredatlar oluşturmaktadır. Bu evren içerisinden amaca uygun olması gerekçesiyle, Türkiye'de ve KKTC'de yer alan halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerine ait müfredatlar (n=38) örneklem olarak seçilmiştir. Bu kapsamda 11'i vakıf 27'si devlet olmak üzere toplam 38 üniversitenin halkla ilişkiler ve tanıtım müfredatlarında yer alan 3608 ders inceleme altına alınmış ve kodlanmıştır.

3. Bulgular

3.1. Müfredatlara İlişkin Genel Bilgiler

Çalışma kapsamında yokatlas.yok.gov.tr adresi üzerinden Türkiye'de yer alan halkla ilişkiler ve tanıtım bölümleri tespit edilerek, ilgili bölümlerin müfredatları bağlı bulundukları üniversitelerin kendi siteleri üzerinden indirilmiştir. Bu doğrultuda halkla ilişkiler ve tanıtım lisans eğitimi veren toplam 55 bölümün bulunduğu anlaşılmıştır. Bu bölümler toplam 39 üniversitede yer almakta olup, sadece 40 bölümün normal örgün eğitimle sürdürüldüğü görülmektedir. Maltepe Üniversitesi'nde yer alan halkla ilişkiler ve tanıtım bölümü hem İngilizce hem de Türkçe eğitim veren farklı bölümler bulundurduğu için derslerin içeriklerinin dilsel bağlam haricinde benzerlik gösterdiği göz önünde bulundurularak tek bir bölüm olarak kabul edilmiştir. Bunun yanında Girne Amerikan Üniversitesi'nin müfredatına ilişkin herhangi bir veriye ulaşılamaması nedeniyle Girne Amerikan Üniversitesi araştırma kapsamının dışında tutulmuştur.

Geriye kalan 15 bölüm ya ikinci öğretim ya da uzaktan eğitim şeklinde sürüdürülmekte ve müfredatlardaki dersler örgün eğitimle benzerlik göstermektedir. Bu durum ilgili bölümlerin müfredatlarının da dikkate alınmamasına neden olmuştur. İnceleme altına alınan müfredatların 11'i vakıf üniversitelerine, 27'si ise devlet üniversitelerine aittir.

Tablo-3. Zorunlu-Seçmeli Ders Dağılımı

ÜNİVERSİTE	Zorunlu Dersler	Seçmeli Dersler	Zorunlu %	Seçmeli %	Toplam
Akdeniz Üniversitesi	172	68	71,67%	28,33%	100%
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	198	42	82,50%	17,50%	100%
Ankara Üniversitesi	213	27	88,75%	11,25%	100%
Atatürk Üniversitesi	174	66	72,50%	27,50%	100%
Bahçeşehir Üniversitesi	170	70	70,83%	29,17%	100%
Başkent Üniversitesi	178	62	74,17%	25,83%	100%
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	180	60	75,00%	25,00%	100%
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	224	16	93,33%	6,67%	100%
Dicle Üniversitesi	186	54	77,50%	22,50%	100%
Ege Üniversitesi	172	68	71,67%	28,33%	100%
Erciyes Üniversitesi	168	72	70,00%	30,00%	100%
Fırat Üniversitesi	182	58	75,83%	24,17%	100%
Gaziantep Üniversitesi	204	36	85,00%	15,00%	100%
Giresun Üniversitesi	178	62	74,17%	25,83%	100%
Gümüşhane Üniversitesi	182	58	75,83%	24,17%	100%
Haliç Üniversitesi	178	62	74,17%	25,83%	100%
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	199	41	82,92%	17,08%	100%
Kadir Has Üniversitesi	121	119	50,42%	49,58%	100%
Karabük Üniversitesi	190	50	79,17%	20,83%	100%
Kocaeli Üniversitesi	153	87	63,75%	36,25%	100%
Maltepe Üniversitesi	172	68	71,67%	28,33%	100%
Manisa Celal Bayar Üniversitesi	221	19	92,08%	7,92%	100%
Marmara Üniversitesi	154	86	64,17%	35,83%	100%
Munzur Üniversitesi	240	0	100%	0,00%	100%
Ondokuz Mayız Üniversitesi	199	41	82,92%	17,08%	100%
Pamukkale Üniversitesi	129	111	53,75%	46,25%	100%
Selçuk Üniversitesi	200	40	83,33%	16,67%	100%
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi	224	54	80,58%	19,42%	100%
Süleyman Demirel Üniversitesi	172	68	71,67%	28,33%	100%
Yakın Doğu Üniversitesi	175	65	72,92%	27,08%	100%
Yeditepe Üniversitesi	176	64	73,33%	26,67%	100%
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi	187	53	77,92%	22,08%	100%
Üsküdar Üniversitesi	182	58	75,83%	24,17%	100%
İnönü Üniversitesi	143	97	59,58%	40,42%	100%
İstanbul Aydın Üniversitesi	168	72	70,00%	30,00%	100%
İstanbul Bilgi Üniversitesi	150	90	62,50%	37,50%	100%
İstanbul Gelişim Üniversitesi	138	102	57,50%	42,50%	100%
İstanbul Üniversitesi	143	97	59,58%	40,42%	100%
TOPLAM AKTS	**6827**	**2331**	**74,52%**	**25,48%**	**100%**

Müfredatlarda yer alan derslerin genel itibarıyla ortalama %74,52'si zorunlu derslerden, %25,48'i ise seçmeli derslerden oluşmaktadır. Munzur Üniversitesi'ndeki derslerin tamamı sistemden çekilebilen veriler doğrultusunda zorunlu olarak görünmektedir. Kadir Has Üniversitesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım müfredatında yer alan derslerin zorunlu ve seçmeli dersler bağlamında dengeli (Zorunlu: %50,42 – Seçmeli: %49,58) olduğu görülmektedir. Bunun yanında sırasıyla Pamukkale (%53,75), Gelişim (%57,5), İstanbul (%59,58) ve Bülent Ecevit (%59,58) üniversitelerindeki halkla ilişkiler bölümlerine ait müfredatlardaki derslerin zorunluluk durumu %60'ın altında yer almaktadır.

Tablo-4. Devlet Üniversitelerinde Yer Alan Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümlerinin Zorunlu-Seçmeli Ders Dağılımı

ÜNİVERSİTE	Zorunlu Dersler	Seçmeli Dersler	Zorunlu %	Seçmeli %	Toplam
Akdeniz Üniversitesi	172	68	71,67%	28,33%	100%
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	198	42	82,50%	17,50%	100%
Ankara Üniversitesi	213	27	88,75%	11,25%	100%
Atatürk Üniversitesi	174	66	72,50%	27,50%	100%
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	180	60	75,00%	25,00%	100%
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	224	16	93,33%	6,67%	100%
Dicle Üniversitesi	186	54	77,50%	22,50%	100%
Ege Üniversitesi	172	68	71,67%	28,33%	100%
Erciyes Üniversitesi	168	72	70,00%	30,00%	100%
Fırat Üniversitesi	182	58	75,83%	24,17%	100%
Gaziantep Üniversitesi	204	36	85,00%	15,00%	100%
Giresun Üniversitesi	178	62	74,17%	25,83%	100%
Gümüşhane Üniversitesi	182	58	75,83%	24,17%	100%
Haliç Üniversitesi	178	62	74,17%	25,83%	100%
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	199	41	82,92%	17,08%	100%
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi	187	53	77,92%	22,08%	100%
Karabük Üniversitesi	190	50	79,17%	20,83%	100%
Kocaeli Üniversitesi	153	87	63,75%	36,25%	100%
İnönü Üniversitesi	143	97	59,58%	40,42%	100%
Manisa Celal Bayar Üniversitesi	221	19	92,08%	7,92%	100%
Marmara Üniversitesi	154	86	64,17%	35,83%	100%
Munzur Üniversitesi	240	0	100%	0,00%	100%
Ondokuz Mayız Üniversitesi	199	41	82,92%	17,08%	100%
Pamukkale Üniversitesi	129	111	53,75%	46,25%	100%
Selçuk Üniversitesi	200	40	83,33%	16,67%	100%
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi	224	54	80,58%	19,42%	100%
Süleyman Demirel Üniversitesi	172	68	71,67%	28,33%	100%
TOPLAM AKTS	**5022**	**1496**	**77,03%**	**22,97%**	**100,00%**

Devlet üniversitelerinde yer alan halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerine ait müfredatlarda yer alan derslerin %77,03'ü zorunlu ders olarak verilirken, sadece %22,97'si seçmeli olarak sunulmaktadır.

Tablo-5. Vakıf Üniversitelerinde Yer Alan Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümlerinin Zorunlu-Seçmeli Ders Dağılımı

ÜNİVERSİTE	Zorunlu Dersler	Seçmeli Dersler	Zorunlu %	Seçmeli %	Toplam
İstanbul Üniversitesi	143	97	59,58%	40,42%	100%
İstanbul Aydın Üniversitesi	168	72	70,00%	30,00%	100%
İstanbul Bilgi Üniversitesi	150	90	62,50%	37,50%	100%
İstanbul Gelişim Üniversitesi	138	102	57,50%	42,50%	100%
Üsküdar Üniversitesi	182	58	75,83%	24,17%	100%
Yakın Doğu Üniversitesi	175	65	72,92%	27,08%	100%
Yeditepe Üniversitesi	176	64	73,33%	26,67%	100%
Maltepe Üniversitesi	172	68	71,67%	28,33%	100%
Kadir Has Üniversitesi	121	119	50,42%	49,58%	100%
Bahçeşehir Üniversitesi	170	70	70,83%	29,17%	100%
Başkent Üniversitesi	178	62	74,17%	25,83%	100%
TOPLAM AKTS	**1773**	**867**	**67,16%**	**32,84%**	**100,00%**

Vakıf üniversitelerinde yer alan halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerine ait müfredatlarda yer alan derslerin ise %67,16'sı zorunlu olarak okutulurken, %32,84'ü öğrencilerin seçimine bırakılmaktadır. Genel olarak devlet üniversitelerinin müfredatlarındaki dersler bütün üniversitelere bakılarak alınan zorunlu ders ortalamasının (%74,52) üzerinde yer alırken, vakıf üniversitelerinin müfredatlarındaki derslerin zorunluluk durumu ortalamanın altında bulunmaktadır.

3.2. Müfredatların Pratik, Teknik ve Teorik Ders Dağılım Durumları

Yapılan analizlere göre halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerine ait müfredatlarda yer alan derslerin ağırlıklı olarak teorik dersler içerdiği (n=2346) görülmektedir. Müfredatlardaki pratik dersler (n=925) %25,64 orana sahip olup, teknik derslerin (n=337) oranı %10'un altında yer almaktadır.

Tablo-6. Müfredatlarda Yer Alan Pratik-Teorik-Teknik Derslerin Dağılımı

Kategori	n	%
Pratik	925	25,64
Teknik	337	9,34
Teorik	2346	65,02
Toplam (geçerli)	3608	100,00
TOPLAM	3608	100,00

Derslerin sahip oldukları AKTS'ler nezdinde incelendiğinde teorik (n=8420) derslerin %59,70 orana sahip olduğu görülmektedir. Bu oranı %30,68'le pratik (n=4305), %9,62'yle teknik (n=1431) dersler takip etmektedir.

Tablo-7. Pratik-Teorik-Teknik Derslerin Üniversite Bazlı AKTS Dağılımı

ÜNİVERSİTE	Pratik AKTS	Teknik AKTS	Teorik AKTS	Pratik %	Teknik %	Teorik %	TOPLAM AKTS
Akdeniz Üniversitesi	164	42	180	42,49%	10,88%	46,63%	386
Hacı Bayram Veli Üniversitesi	91	42	293	21,36%	9,86%	68,78%	426
Ankara Üniversitesi	88	20	132	36,67%	8,33%	55,00%	240
Atatürk Üniversitesi	86	36	169	29,55%	12,37%	58,08%	291
Bahçeşehir Üniversitesi	143	31	219	36,39%	7,89%	55,73%	393
Başkent Üniversitesi	219	150	416	27,90%	19,11%	52,99%	785
Abant İzzet Baysal Üniversitesi	191	60	374	30,56%	9,60%	59,84%	625
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	108	33	99	45,00%	13,75%	41,25%	240
Dicle Üniversitesi	92	42	242	24,47%	11,17%	64,36%	376
Ege Üniversitesi	100	9	127	42,37%	3,81%	53,81%	236
Erciyes Üniversitesi	113	29	158	37,67%	9,67%	52,67%	300
Fırat Üniversitesi	86	26	244	24,16%	7,30%	68,54%	356
Gaziantep Üniversitesi	130	20	172	40,37%	6,21%	53,42%	322
Giresun Üniversitesi	134	27	99	51,54%	10,38%	38,08%	260
Gümüşhane Üniversitesi	84	55	179	26,42%	17,30%	56,29%	318
Haliç Üniversitesi	43	4	193	17,92%	1,67%	80,42%	240
Mustafa Kemal Üniversitesi	66	50	218	19,76%	14,97%	65,27%	334
Kadir Has Üniversitesi	54	5	236	18,31%	1,69%	80,00%	295
Karabük Üniversitesi	99	30	216	28,70%	8,70%	62,61%	345
Kocaeli Üniversitesi	84	24	230	24,85%	7,10%	68,05%	338
Maltepe Üniversitesi	61	12	167	25,42%	5,00%	69,58%	240
Celal Bayar Üniversitesi	88	32	144	33,33%	12,12%	54,55%	264
Marmara Üniversitesi	119	35	414	20,95%	6,16%	72,89%	568
Munzur Üniversitesi	68	26	146	28,33%	10,83%	60,83%	240
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	139	39	265	31,38%	8,80%	59,82%	443
Pamukkale Üniversitesi	195	64	361	31,45%	10,32%	58,23%	620
Selçuk Üniversitesi	64	45	231	18,82%	13,24%	67,94%	340
Cumhuriyet Üniversitesi	121	100	293	23,54%	19,46%	57,00%	514
Süleyman Demirel Üniversitesi	98	34	191	30,34%	10,53%	59,13%	323
Yakın Doğu Üniversitesi	61	13	166	25,42%	5,42%	69,17%	240
Yeditepe Üniversitesi	110	12	229	31,34%	3,42%	65,24%	351
Bülent Ecevit Üniversitesi	81	44	286	19,71%	10,71%	69,59%	411
Üsküdar Üniversitesi	156	11	203	42,16%	2,97%	54,86%	370
İnönü Üniversitesi	109	70	200	28,76%	18,47%	52,77%	379
Aydın Üniversitesi	135	64	225	31,84%	15,09%	53,07%	424
Bilgi Üniversitesi	72	24	366	15,58%	5,19%	79,22%	462
Gelişim Üniversitesi	330	50	206	56,31%	8,53%	35,15%	586
İstanbul Üniversitesi	123	21	131	44,73%	7,64%	47,64%	275
TOPLAM AKTS	**4305**	**1431**	**8420**	**30,68%**	**9,62%**	**59,70%**	**14156**

Teorik-pratik-teknik derslerin AKTS dağılımının devlet üniversitelerindeki karşılığına bakıldığında, teorik derslere ait AKTS'lerin devlet üniversitelerinde genel ortalamanın (%59,70) altında kaldığı; fakat pratik (%30,68) ve teknik (%9,62) ders AKTS'lerinin genel ortalamanın üzerine çıktığı görülmektedir.

Tablo-8. Pratik-Teorik-Teknik Derslerin Devlet Üniversitelerindeki AKTS Dağılımı

ÜNİVERSİTE	Pratik AKTS	Teknik AKTS	Teorik AKTS	Pratik %	Teknik %	Teorik %	TOPLAM AKTS
Akdeniz Üniversitesi	164	42	180	42,49%	10,88%	46,63%	386
Hacı Bayram Veli Üniversitesi	91	42	293	21,36%	9,86%	68,78%	426
Ankara Üniversitesi	88	20	132	36,67%	8,33%	55,00%	240
Atatürk Üniversitesi	86	36	169	29,55%	12,37%	58,08%	291
Abant İzzet Baysal Üniversitesi	191	60	374	30,56%	9,60%	59,84%	625
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	108	33	99	45,00%	13,75%	41,25%	240
Dicle Üniversitesi	92	42	242	24,47%	11,17%	64,36%	376
Ege Üniversitesi	100	9	127	42,37%	3,81%	53,81%	236
Erciyes Üniversitesi	113	29	158	37,67%	9,67%	52,67%	300
Fırat Üniversitesi	86	26	244	24,16%	7,30%	68,54%	356
Gaziantep Üniversitesi	130	20	172	40,37%	6,21%	53,42%	322
Giresun Üniversitesi	134	27	99	51,54%	10,38%	38,08%	260
Gümüşhane Üniversitesi	84	55	179	26,42%	17,30%	56,29%	318
İstanbul Üniversitesi	123	21	131	44,73%	7,64%	47,64%	275
Mustafa Kemal Üniversitesi	66	50	218	19,76%	14,97%	65,27%	334
Bülent Ecevit Üniversitesi	81	44	286	19,71%	10,71%	69,59%	411
Karabük Üniversitesi	99	30	216	28,70%	8,70%	62,61%	345
Kocaeli Üniversitesi	84	24	230	24,85%	7,10%	68,05%	338
İnönü Üniversitesi	109	70	200	28,76%	18,47%	52,77%	379
Celal Bayar Üniversitesi	88	32	144	33,33%	12,12%	54,55%	264
Marmara Üniversitesi	119	35	414	20,95%	6,16%	72,89%	568
Munzur Üniversitesi	68	26	146	28,33%	10,83%	60,83%	240
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	139	39	265	31,38%	8,80%	59,82%	443
Pamukkale Üniversitesi	195	64	361	31,45%	10,32%	58,23%	620
Selçuk Üniversitesi	64	45	231	18,82%	13,24%	67,94%	340
Cumhuriyet Üniversitesi	121	100	293	23,54%	19,46%	57,00%	514
Süleyman Demirel Üniversitesi	98	34	191	30,34%	10,53%	59,13%	323
TOPLAM AKTS	**2921**	**1055**	**5794**	**31,01%**	**10,73%**	**58,26%**	**9770**

Teorik, pratik ve teknik derslere ait AKTS'lerin vakıf üniversitelerindeki durumuna bakıldığında devlet üniversitelerinde olan durumun tam tersi bir dağılım olduğu görülmektedir. Vakıf üniversitelerinin teorik ders AKTS'leri ortalamanın üstünde yer alırken, pratik ve teknik derslere ait AKTS'lerin ortalamanın altında bulunduğu anlaşılmaktadır.

Tablo-9. Pratik-Teorik-Teknik Derslerin Vakıf Üniversitelerindeki AKTS Dağılımı

ÜNİVERSİTE	Pratik AKTS	Teknik AKTS	Teorik AKTS	Pratik %	Teknik %	Teorik %	TOPLAM AKTS
Aydın Üniversitesi	135	64	225	31,84%	15,09%	53,07%	424
Bilgi Üniversitesi	72	24	366	15,58%	5,19%	79,22%	462
Gelişim Üniversitesi	330	50	206	56,31%	8,53%	35,15%	586
Üsküdar Üniversitesi	156	11	203	42,16%	2,97%	54,86%	370
Yakın Doğu Üniversitesi	61	13	166	25,42%	5,42%	69,17%	240
Yeditepe Üniversitesi	110	12	229	31,34%	3,42%	65,24%	351
Haliç Üniversitesi	43	4	193	17,92%	1,67%	80,42%	240
Bahçeşehir Üniversitesi	143	31	219	36,39%	7,89%	55,73%	393
Başkent Üniversitesi	219	150	416	27,90%	19,11%	52,99%	785
Kadir Has Üniversitesi	54	5	236	18,31%	1,69%	80,00%	295
Maltepe Üniversitesi	61	12	167	25,42%	5,00%	69,58%	240
TOPLAM AKTS	**1384**	**376**	**2626**	**29,87%**	**6,91%**	**63,22%**	**4386**

Genel olarak halkla ilişkiler ve tanıtım lisans programlarına ait müfredatların teorik dersler üzerine kurgulandığı görülmekte olup, derslerin bu anlamdaki genel dağılımlarında devlet ve vakıf üniversiteleri nezdinde ters orantılı bir dağılım söz konusudur. Devlet üniversiteleri pratik ve teknik dersler açısından genel ortalamanın üzerinde bir dağılıma sahipken, vakıf üniversiteleri teorik dersler açısından genel ortalamanın üzerinde bir orandadır.

3.3. Müfredatların Dil ve Program Kullanım Yetkinliği Açısından Gösterdiği Dağılımlar

Halkla ilişkiler ve tanıtım bölümü müfredatlarında yer alan dil yetkinliği ve program kullanım becerisi kazandıran derslerin AKTS dağılımlarına bakıldığında, halihazırda İngilizce program olmaları hasebiyle Bahçeşehir, Bilgi, Kadir Has ve Yeditepe üniversitelerinin dil yetkinliğini geliştiren ders AKTS dağılımları %100 olarak kabul edilmiştir. Bunun yanında tabloda her ne kadar yer almasa da Maltepe Üniversitesi %100 İngilizce eğitim veren Halkla İlişkiler ve Tanıtım bölümünün de dil yetkinliği açısından bu sınıflandırmaya dahil edilmesi mümkündür. Genel olarak incelendiğinde, üniversitelerin müfredatlarında yer alan dil yetkinliği kazandırmaya yönelik derslerin AKTS dağılımlarının toplam AKTS içerisindeki oranı %16,91'dir. Program kullanım becerisi kazandırmaya dönük derslerin toplam AKTS içerisindeki oranı ise %8,02 olarak görünmektedir.

Tablo-10. Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü Müfredatlarının Dil ve Program Kullanım Yetkinliğine Yönelik Dağılımları

ÜNİVERSİTE	Dil Yetkinliği	Program Yetkinliği	Dil Yetkinliği %	Program Yetkinliği %	TOPLAM AKTS
Akdeniz Üniversitesi	33	41	8,55%	10,62%	386
Hacı Bayram Veli Üniversitesi	91	42	21,36%	9,86%	426
Ankara Üniversitesi	26	11	10,83%	4,58%	240
Atatürk Üniversitesi	22	24	7,56%	8,25%	291
Bahçeşehir Üniversitesi	393	46	100,00%	11,70%	393
Başkent Üniversitesi	40	150	5,10%	19,11%	785
Abant İzzet Baysal Üniversitesi	79	40	12,64%	6,40%	625
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	42	24	17,50%	10,00%	240
Dicle Üniversitesi	24	22	6,38%	5,85%	376
Ege Üniversitesi	8	6	3,39%	2,54%	236
Erciyes Üniversitesi	22	21	7,33%	7,00%	300
Fırat Üniversitesi	13	18	3,65%	5,06%	356
Gaziantep Üniversitesi	10	22	3,11%	6,83%	322
Giresun Üniversitesi	4	14	1,54%	5,38%	260
Gümüşhane Üniversitesi	28	25	8,81%	7,86%	318
Haliç Üniversitesi	18	4	7,50%	1,67%	240
Mustafa Kemal Üniversitesi	14	45	4,19%	13,47%	334
Kadir Has Üniversitesi	295	24	100,00%	8,14%	295
Karabük Üniversitesi	24	30	6,96%	8,70%	345
Kocaeli Üniversitesi	16	14	4,73%	4,14%	338
Maltepe Üniversitesi	12	19	5,00%	7,92%	240
Celal Bayar Üniversitesi	7	20	2,65%	7,58%	264
Marmara Üniversitesi	10	43	1,76%	7,57%	568
Munzur Üniversitesi	6	20	2,50%	8,33%	240
Ondokuz Mayız Üniversitesi	28	64	6,32%	14,45%	443
Pamukkale Üniversitesi	36	54	5,81%	8,71%	620
Selçuk Üniversitesi	14	35	4,12%	10,29%	340
Cumhuriyet Üniversitesi	14	81	2,72%	15,76%	514
Süleyman Demirel Üniversitesi	10	25	3,10%	7,74%	323
Yakın Doğu Üniversitesi	6	17	2,50%	7,08%	240
Yeditepe Üniversitesi	351	10	100,00%	2,85%	351
Bülent Ecevit Üniversitesi	4	36	0,97%	8,76%	411
Üsküdar Üniversitesi	49	8	13,24%	2,16%	370
İnönü Üniversitesi	13	41	3,43%	10,82%	379
Aydın Üniversitesi	12	54	2,83%	12,74%	424
Bilgi Üniversitesi	462	18	100,00%	3,90%	462
Gelişim Üniversitesi	244	31	41,64%	5,29%	586
İstanbul Üniversitesi	8	16	2,91%	5,82%	275
TOPLAM AKTS	**2488**	**1215**	**16,91%**	**8,02%**	**14156**

Devlet üniversitelerinin dil yetkinliği ve program kullanım becerisi kazandırmaya yönelik derslere müfredatlarına ne ölçüde yer verdikleri incelendiğinde, dil becerisi kazandırmaya dönük derslerin AKTS bazlı olarak genel ortalamanın (%16,91) altında kaldığı; ancak program kullanım becerisi kazandırmaya yönelik derslerin ise ortalamanın %0,22 oranında üstünde olduğu görülmektedir. Devlet üniversiteleri içerisinde Bülent Ecevit Üniversitesi toplam AKTS içerisinde dil yetkinliği kazandırmaya dönük dersleri en az oranda (%0,97) içeren üniversite olarak göze çarparken, bu bağlamda en yüksek orana Hacı Bayram Veli Üniversitesi'nin (%21,36) sahip olduğu görülmektedir. Program yetkinliğine yönelik derslerin AKTS dağılımlarına bakıldığında ise en düşük orana Ege Üniversitesinin (%2,54), en yüksek orana Cumhuriyet Üniversitesi'nin (%15,76) sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo-11. Devlet Üniversitelerindeki Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü Müfredatlarının Dil ve Program Kullanım Yetkinliğine Yönelik Dağılımları

ÜNİVERSİTE	Dil Yetkinliği	Program Yetkinliği	Dil Yetkinliği %	Program Yetkinliği %	TOPLAM AKTS
Akdeniz Üniversitesi	33	41	8,55%	10,62%	386
Hacı Bayram Veli Üniversitesi	91	42	21,36%	9,86%	426
Ankara Üniversitesi	26	11	10,83%	4,58%	240
Atatürk Üniversitesi	22	24	7,56%	8,25%	291
Abant İzzet Baysal Üniversitesi	79	40	12,64%	6,40%	625
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	42	24	17,50%	10,00%	240
Dicle Üniversitesi	24	22	6,38%	5,85%	376
Ege Üniversitesi	8	6	3,39%	2,54%	236
Erciyes Üniversitesi	22	21	7,33%	7,00%	300
Fırat Üniversitesi	13	18	3,65%	5,06%	356
Gaziantep Üniversitesi	10	22	3,11%	6,83%	322
Giresun Üniversitesi	4	14	1,54%	5,38%	260
Gümüşhane Üniversitesi	28	25	8,81%	7,86%	318
Mustafa Kemal Üniversitesi	14	45	4,19%	13,47%	334
Karabük Üniversitesi	24	30	6,96%	8,70%	345
Kocaeli Üniversitesi	16	14	4,73%	4,14%	338
Celal Bayar Üniversitesi	7	20	2,65%	7,58%	264
Marmara Üniversitesi	10	43	1,76%	7,57%	568
Munzur Üniversitesi	6	20	2,50%	8,33%	240
Ondokuz Mayız Üniversitesi	28	64	6,32%	14,45%	443
Pamukkale Üniversitesi	36	54	5,81%	8,71%	620
Selçuk Üniversitesi	14	35	4,12%	10,29%	340
Cumhuriyet Üniversitesi	14	81	2,72%	15,76%	514
Süleyman Demirel Üniversitesi	10	25	3,10%	7,74%	323
Bülent Ecevit Üniversitesi	4	36	0,97%	8,76%	411
İnönü Üniversitesi	13	41	3,43%	10,82%	379
İstanbul Üniversitesi	8	16	2,91%	5,82%	275
TOPLAM AKTS	**606**	**834**	**6,10%**	**8,24%**	**9770**

Bu hususta vakıf üniversiteleri incelendiğinde, dil yetkinliği kazandırma açısından vakıf üniversitelerinin genel ortalamanın oldukça üstünde ders (AKTS bazlı) sundukları görülmektedir. Program kullanım becerileri açısından vakıf üniversitelerinin genel ortalamanın (%8,02) altında kaldığı anlaşılmaktadır. Bahçeşehir, Bilgi, Yeditepe ve Kadir Has Üniversiteleri halkla ilişkiler ve tanıtım eğitimini tamamen İngilizce sundukları için dil yetkinliği kazandırma açısından diğer vakıf üniversitelerine nazaran yüksek orana sahip olmaktadırlar. Vakıf üniversiteleri arasında program kullanım becerisi kazandırmaya en fazla odaklanan üniversitenin Başkent (%19,11), en aza odaklanan üniversitenin ise Haliç Üniversitesi (%1,67) olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo-12. Vakıf Üniversitelerindeki Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü Müfredatlarının Dil ve Program Kullanım Yetkinliğine Yönelik Dağılımları

ÜNİVERSİTE	Dil Yetkinliği	Program Yetkinliği	Dil Yetkinliği %	Program Yetkinliği %	TOPLAM AKTS
Aydın Üniversitesi	12	54	2,83%	12,74%	424
Bilgi Üniversitesi	462	18	100,00%	3,90%	462
Gelişim Üniversitesi	244	31	41,64%	5,29%	586
Yakın Doğu Üniversitesi	6	17	2,50%	7,08%	240
Yeditepe Üniversitesi	351	10	100,00%	2,85%	351
Maltepe Üniversitesi	12	19	5,00%	7,92%	240
Kadir Has Üniversitesi	295	24	100,00%	8,14%	295
Haliç Üniversitesi	18	4	7,50%	1,67%	240
Bahçeşehir Üniversitesi	393	46	100,00%	11,70%	393
Başkent Üniversitesi	40	150	5,10%	19,11%	785
Üsküdar Üniversitesi	49	8	13,24%	2,16%	370
TOPLAM AKTS	**1882**	**381**	**43,44%**	**7,51%**	**4386**

Dil yetkinliği (%16,91) ve program kullanım becerisine (%8,02) yönelik derslerin AKTS dağılımları, toplam AKTS içerisinde oldukça düşük kalmaktadır. Dil yetkinliği açısından vakıf üniversiteleri ön plana çıkarken, program becerileri açısından devlet üniversitelerinin nispi biçimde genel ortalamayı artırdığı görülmektedir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Halkla ilişkiler eğitimini odak olarak kabul eden bu çalışmada, Türkiye ve KKTC'de bulunan halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerinin müfredatları (n=38) inceleme altına alınmıştır. Örneklem olarak ele alınan müfredatların teorik, pratik ve teknik dersler açısından neler sunduğunu, dil yetkinliği ve program kullanım becerisi kazandırmaya yönelik derslere müfredatlarda ne ölçüde yer verildiğini görebilmek adına müfredatlarda yer alan bütün dersler ilgili başlıklar altında kodlanmış ve MAXQDA 2022 paket programıyla analize tabi tutularak halkla ilişkiler eğitimi üzerine bir sonuç ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Çalışma, YÖK Atlas sitesinde yer alan, örgün lisans eğitimi veren halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerine ait müfredatları sistematik bir biçimde inceleme altına almaktadır. Elde edilen bulgular, örgün eğitim veren Halkla İlişkiler ve Tanıtım lisans programlarında ağırlıklı olarak teorik (%59,70) bazlı eğitim verildiğini göstermektedir. Bu bulgu, Kyrychok'un (2021) halkla ilişkiler disiplinine ilişkin sunduğu 7 ilkeden biri olan teorik yeterlilikle düşümdeşmektedir.

Fakat devlet ve vakıf üniversiteleri arasında bir karşılaştırma yapıldığında, vakıf üniversitelerinin (%63,22) devlet üniversitelerine (%58,26) nazaran daha fazla teorik ders sunduğu görülmektedir.

Pratik derslerin müfredatlardaki yoğunluğu incelendiğinde, pratik derslere ait AKTS'lerin (n=4305) teorik bazlı derslerin AKTS'lerine (n=8420) oranla daha az numerik değere sahip olduğu anlaşılmaktadır. Genel itibarıyla pratik derslere ait AKTS'lerin toplam AKTS'ler içerisindeki ortalama oranı %30,68 olarak tespit edilmiştir. Bu durum müfredattaki toplam AKTS'ler nezdinde değerlendirildiğinde, pratik derslerin dengeli bir dağılım gösterdiği söylenebilir. Bu dengeli dağılım Grunig ve Hunt'ın (1984) halkla ilişkiler eğitiminde olması gerekenlerden biri olarak ifade ettiği pratik tecrübe şartıyla uyumluluk göstermektedir.

Teknik derslerin müfredatlardaki dağılımına bakıldığında, örgün eğitim veren halkla ilişkiler ve tanıtım lisans programlarında teknik eğitim düzeyinin çok fazla yüksek olmadığını söylemek mümkündür. Çünkü müfredattaki derslere ait AKTS karşılaştırmalarında teorik derslere ait AKTS'lerin (%9,62) genel AKTS toplamları içerisindeki oranı oldukça düşük kalmaktadır. Bu durum lisans düzeyindeki eğitimin doğası düşünüldüğünde, tuhaf karşılanmamaktadır. Çünkü lisans düzeyinde eğitim veren bölümlerde meslek yüksek okullarında olduğu gibi teknik bir eğitimin verilmesi beklenmemektedir.

Müfredatlarda yer alan dersler dil yetkinliği ve program kullanım becerisi açısından ele alındığında, dil yetkinliği (%16,91) ve program kullanım becerisi (%8,02) kazandırmaya yönelik derslere çok fazla yer verilmediği anlaşılmaktadır. Bu hususta vakıf ve devlet üniversiteleri karşılaştırıldığında, vakıf üniversitelerinin özellikle dil yetkinliği kazandırmaya yönelik ders (%43,44) sunumları açısından önde olduğu görülmektedir. Devlet üniversitelerinin program kullanım becerisi kazandırmaya yönelik ders (%8,24) sunumları nispi olarak genel ortalamanın üzerinde yer almaktadır. Özellikle dil yetkinliği kazandırmaya yönelik derslerin vakıf üniversitelerinde daha fazla yoğunluk kazanması bazı üniversitelerin (Bahçeşehir, Bilgi, Yeditepe ve Kadir Has Üniversiteleri) %100 İngilizce eğitim vermesinden kaynaklı olduğunu söylemek mümkündür. Bu bulgular bağlamında devlet üniversitelerinin dil yetkinliği kazandırma açısından geride kaldığını söylemek yanlış görünmemektedir.

Müfredatlarda yer alan derslerin zorunlu ve seçmeli olma durumları incelendiğinde, derslerin neredeyse dörtte üçünün zorunlu (%74,52) olduğu anlaşılmaktadır. Devlet üniversitelerinde (%77,03) bu oran daha yüksek olup, vakıf üniversitelerinin (%67,16) derslerin zorunluluğu konusunda öğrencilerini devlet üniversitelerine nazaran nispeten serbest bıraktığı söylenebilir. Derslerin ağırlıklı olarak zorunlu olması, öğrencilere çok fazla inisiyatif gösterilmediğinin göstergesi olarak kabul edilebilir.

Bütün yönleriyle değerlendirildiğinde, örgün eğitim veren halkla ilişkiler ve tanıtım lisans programlarının teorik, pratik ve teknik dersler açısından olması gerektiği gibi bir eğitim sunduğu ileri sürülebilir. Ancak dil yetkinliği ve program kullanım becerisi kazandırmaya yönelik eğitimin yeterli olduğunu iddia etmek pek mümkün görünmemektedir. Devlet ve vakıf üniversitelerindeki halkla ilişkiler ve tanıtım müfredatları karşılaştırıldığında vakıf üniversitelerinin dil yetkinliği kazandırma açısından öğrencilerini daha fazla teçhiz ettiğini söylemek yanlış görünmemektedir.

Ancak halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerinin müfredatlarının tasarım ve kurgusunda sektörel işbirliğinin oldukça büyük bir öneme sahip olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle müfredatlarda yer alacak derslerin sektör paydaşlarının ve ilgili alanda eğitim verecek kişilerin ortaklaşmış görüşleri doğrultusunda kurgulanması, ideal halkla ilişkiler ve tanıtım müfredatlarının oluşmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Bu hususta çalıştaylar düzenlenmesi, toplantılar organize edilmesi önemli görülmektedir.

Ayrıca halkla ilişkiler ve tanıtım bölümlerinde lisans düzeyinde eğitim alan öğrencilerin mesleki gelişimleri açısından müfredatlarda program kullanım becerilerini artıracak derslere yer verilmesi, bu çalışma kapsamında bir tür gereklilik olarak kabul edilmektedir. Diğer taraftan öğrencilerin sadece Türkiye'deki literatür ve gelişmeleri değil; aynı zamanda uluslararası literatür ve gelişmeleri takip edebilmesi açısından dil yetkinliğini artıracak derslerin müfredatlarda yoğunlaştırılması, yine çalışma kapsamında sunulan öneriler arasında yer almaktadır.

Halkla ilişkiler müfredatını veri olarak kabul edip, analiz ve incelemeye tabi tutmayı planlayan gelecek çalışmaların ise daha kapsayıcı bir veri ağı oluşturması önerilmektedir. Bu çalışma sahip olduğu hinterland itibarıyla sınırlıdır. Çünkü sadece Türkiye ve KKTC'de yer alan halkla ilişkiler ve tanıtım lisans programlarının müfredatlarını inceleme altına almaktadır. Halkla ilişkilere dair eğitimin ne durumda olduğunu hem dünya hem de Türkiye nezdinde tespit edebilmek adına veri setinin artırılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir. Bu çalışma ilgilendiği veri seti nezdinde halkla ilişkiler eğitimine ışık tutma açısından sınırlı bir çalışma olarak kalmaktadır. Bunun yanında müfredatlarda yer alan dersler incelenirken, günümüz koşullarını dikkate alan kategoriler belirlenerek, analizler gerçekleştirilmesinin halkla ilişkiler eğitiminin çağımız koşullarındaki yerini görebilmemiz açısından fayda sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Akıncıoğlu, Y. G. (2005). Halkla İlişkilerin Gelişim Süreci. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 21*, ss. 169-172.

Alan, G. A. E. (2021). Türkiye'de Halkla İlişkiler Eğitimi Üzerine Yazılanlar ve Akredite Olan Bölümlerin Değerlendirilmesi. Bildiri Kitabı Proceedings Book, 70.

Alexander, D. (2004). Changing The Public Relations Curriculum: A New Challenge For Educators. Prism, 2(1), 1-7.

Bakan, Ö. (2002). Halkla İlişkiler Eğitiminde Teori-Pratik Dengesi Bakımından Türkiye İçin Bir Model Önerisi. Selçuk İletişim, 2(2), 64-72.

Bıçakçı, A. B. (2021). Halkla İlişkiler Lisans Eğitiminde Sivil Toplum Kuruluşları ile İş Birliği. Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi, (37), 293-309.

Briones, R. L., & Toth, E. L. (2013). The State Of PR Graduate Curriculum As We Know İt: A Longitudinal Analysis. Journalism & Mass Communication Educator, 68(2), 119-133.

Canpolat, N. (2013). Türkiye'de Halkla İlişkiler Eğitimi: Halkla İlişkiler Ders Programlarının Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma. Gümüşhane Üniversitesi
İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 2(2), 139-162.

Chaisuwan, B. N. (2009). Teaching Ethics İn The Public Relations Curriculum At The Undergraduate Level. Scholar: Human Sciences, 1(1).

Childers, L., Fitzpatrick, K. R., & Hall, M. R. (2004). Searching For The "İdeal" Graduate Public Relations Curriculum. Journalism & Mass Communication Educator, 59(2), 125- 142.

De Santo, B. J. (1996). The State Of Research Education İn The Public Relations Curriculum. Journalism & Mass Communication Educator, 51(3), 24-31.

Del Rosso, T., Haught, M. J., Malone, K. S. M., & APR, F. P. (2020). Accreditation, Curriculum, And Ethics: Exploring The Public Relations Education Landscape. J. Public Relat. Educ, 6, 4-28.

Erendağ, F. (2004). Halkla İlişkiler Eğitimi: Türkiye Ve ABD'deki Lisans Düzeyi Halkla İlişkiler Müfredat Programlarının Karşılaştırılması (Master's Thesis, Akdeniz Üniversitesi)

Erzikova, E. (2010). University Teachers' Perceptions And Evaluations Of Ethics İnstruction İn The Public Relations Curriculum. Public Relations Review, 36(3), 316-318.

Erzikova, E., & Berger, B. K. (2012). Leadership Education İn The Public Relations Curriculum: Reality, Opportunities, And Benefits. Public Relations Journal, 6(3), 1-24.

Finlay, G. C. (1948). Public Relations And Curriculum Development. The Journal Of Educational Research, 42(1), 30-36.

Fitch, K., & L'Etang, J. (2020). Problematising History İn The Public Relations Curriculum. Corporate Communications: An International Journal, 25(4), 703-716.

Gonçalves, G. M. P. (2009). Public Relations İn Portugal. An Analysis Of The Profession Through The Undergraduate Curriculum. Public Relations Review, 35(3), 328-330.

Gower, K. K., & Cho, J. Y. (2001). Use Of The Internet İn The Public Relations Curriculum. Journalism & Mass Communication Educator, 56(2), 81-92.

Grunig, J. E. & Hunt, T. (1984). Managing Public Relations. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Guiniven, J. E. (1997). Public Relations Executives View The Curriculum: A Needs Assessment. Journalism & Mass Communication Educator, 52(4), 48-56.

Güllüpunar, H. (2015). Stratejik İletişim Bağlamında Türkiye'deki Halkla İlişkiler Bölümlerinin Ders Müfredatları Üzerine Bir İnceleme. Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 3(1), 17-35.

Hardin, M. C., & Pompper, D. (2004). Writing İn The Public Relations Curriculum: Practitioner Perceptions Versus Pedagogy. Public Relations Review, 30(3), 357-364.

Hutchison, L. L. (2002). Teaching Ethics Across The Public Relations Curriculum. Public Relations Review, 28(3), 301-309.

Keloğlu, E. İ. (2003). Halkla İlişkilerde Tanım, Tarih, Kuram Bağı ve Eğitimin Doğası Üzerine Eleştirel Bir İnceleme (Master's Thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Kılıç, H., & Türker, O. (2021). Türkiye'deki Halkla İlişkiler Lisans Bölümlerinin Müfredatlarının Dijitalleşme Bağlamında İncelenmesi. Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (28), 278-290.

Krishna, A., Wright, D. K., & Kotcher, R. L. (2020). Curriculum Rebuilding İn Public Relations: Understanding What Early Career, Mid-Career, And Senior PR/Communications Professionals Expect From PR Graduates. Journal Of Public Relations Education, 6(1), 33-57.

Kyrychok, A. (2021). Special Aspects of Effective PR Professionals' Training in the Post-Truth Era. International Journal of Instruction, 14(2), 45-66.

Luttrell, R., Wallace, A., Mccollough, C., & Lee, J. (2021). Public Relations Curriculum: A Systematic Examination Of Curricular Offerings İn Social Media, Digital Media, And Analytics İn Accredited Programs. Public Relations Education, 7(2), 7.

Mcınerny, P. M. (1994). The Public Relations Curriculum And The Academic Minor. The Journalism Educator, 49(4), 31-35.

Mcınerny, P. M. (1997). Ethics Throughout The Curriculum. Public Relations Quarterly, 42(4), 44.

Özel, A. (2015). Çevresel Aktivizm, Halkla İlişkiler ve Yeşil Aklama Üzerine Kuramsal Bir Bakış. *Selçuk İletişim*, *8*(4), ss. 73-89.

Özoran, B. A. (2017). Bir Halkla İlişkiler Ütopyası: Diyalojik Halkla İlişkiler. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, (53), ss. 1-30.

Öztürk, M. (2021). Halkla İlişkiler Eğitiminde Lisans Müfredatları: Türkiye ve Kanada Örneği. Karadeniz Teknik Üniversitesi İletişim Araştırmaları Dergisi, 11 (1), 208-228. DOI: 10.53495/E-Kiad.891130.

Pambudi, S. T., Utami, Y. S., & Wiendijarti, I. (2019, November). Curriculum Development Of Public Relations Study Programs İn Era 4.0. In Proceedıngs: The Internatıonal Conference on Technology, Education, and Science, Vol. 1, No. 1, Pp. 207-216.

Pompper, D. (2005). Multiculturalism İn The Public Relations Curriculum: Female African American Practitioners' Perceptions Of Effects. The Howard Journal Of Communications, 16(4), 295-316.

Prideaux, D. (2003). ABC Of Learning And Teaching İn Medicine: Curriculum Design. BMJ, 326(7383), 268–270.

Shen, H., & Toth, E. L. (2008). An İdeal Public Relations Master's Curriculum: Expectations And Status Quo. Public Relations Review, 34(3), 309-311.

Solmaz, B., Taştekin, H., Yüksek, Ö., Akpinar, K., & Bakmaz, E. Y. (2017). Halkla İlişkiler Eğitiminde Uluslararasılaşmanın Önemi: İngiltere ve Türkiye Üzerine Karşılaştırmalı Bir Çalışma. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (37), 273.

Şardağı (2022). Sürdürülebilirlikte Eğitimin Rolü: Türkiye'deki Halkla İlişkiler Lisans Programları Üzerine Bir Araştırma.

Şardağı, E., & Öztürk, M. C. (2019). Halkla İlişkiler Eğitiminde Dijitalleşme: Türkiye ve ABD'de Bulunan Üniversitelerdeki Halkla İlişkiler Programlarının Karşılaştırılması. Erciyes İletişim Dergisi, (1), 125-142.

Taylor, M. (2001). Internationalizing The Public Relations Curriculum. Public Relations Review, 27(1), 73-88.

Todd, V. (2009). PRSSA Faculty And Professional Advisors' Perceptions Of Public Relations Curriculum, Assessment Of Students' Learning, And Faculty Performance. Journalism & Mass Communication Educator, 64(1), 71-90.

Toth, E. L. (1999). Models For İnstruction And Curriculum. Public Relations Review, 25(1), 45-53.

Tuncer, M. U. (2011). Halkla İlişkiler Eğitimi Üzerine Bir Eleştiri. Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, (15), 133-144.

Ural, E. (2012). Etkili Bir Halkla İlişkiler Lisans Eğitimi İçin Halkla İlişkiler Alanında Ortaya Çıkan Değişimlerin Eğitime Aktarılması. Social Sciences, 7(2), 161-182.

Van Den Akker, J. (2007). Curriculum Design Research. An İntroduction To Educational Design Research, 37, 37-50.

İnternet Kaynakçası

Müfredat Kelime Kökeni İçin: https://www.etimolojiturkce.com/kelime/m%C3%BCfredat. Erişim Tarihi: 18.06.2023

SEED MORPHO-ANATOMICAL CHARACTERS FOR THE IDENTIFICATION OF SOME *Lepidium* SPECIES (BRASSICACEAE) FROM TURKEY

Mehmet Cengiz KARAİSMAİLOĞLU
Bartın University, Faculty of Science, Department of Molecular Biology and Genetics
ORCID: 0000-0002-6856-2742

ABSTRACT
This study contains the morpho-anatomical characteristics of seeds of 7 *Lepidium* taxa from Turkey and the significance of these features from a systematic perspective. The results reveal that the taxa differ in seed form and size. The seed size ranges from 0.94 to and 2.04 mm in length and from 0.62 mm to 1.51 mm in width. *Lepidium vesicarium* has the largest seeds, while *L. latifolium* and *L. graminifolium* species have the smallest seeds. The seed surface ornamentation is classified into 5 types: reticulate-foveate, reticulate-alveolate, areolate, granulate and scalariform. The most common type is reticulate-foveate, however; reticulate-alveolate, areolate, granulate and scalariform ornamentation types have been observed to be taxon-specific. The testa is mostly formed with 3 layers: the outer epidermis, the inner epidermis, and the parenchyma layer. However, *L. graminifolium* and *L. perfoliatum* taxa are of the inner testa layer under the outer testa. The shapes and thicknesses of the outer epidermis and the inner epidermis, and presence of the inner testa are very significant features that reveal inter-specific relationships within the examined taxa. Also, a key is presented for the diagnosis of the examined species based on seed characteristics.
Keywords: Anatomy, Diagnostic key, *Lepidium*, Seed, Taxonomy

INTRODUCTION
The genus *Lepidium* L. is one of the greatest genera of the family Brassicaceae including 250 taxa (Al-Shehbaz, 2012). The genus is spread worldwide, mostly in temperate and sub-tropical areas. It is found in the mountains in tropical regions, and it is inadequately symbolized in Arctic climates (Al-Shehbaz, 1986). *Lepidium* is represented by 17 taxa belonging to 15 species in Turkey (Güner et al., 2012).
It is not feasible to describe the evolutionary relationships among most of the taxa within the family Brassicaceae by only examining morphological characters owing to common convergence (Franzke et al., 2011). Therefore, it is needed to study other characteristics of the taxa as well, to answer the systematic problems regarding closely related species.
The seed testa structure is known as a substantial characteristic in taxonomical observations of the family Brassicaceae. It is mainly utilized to explain classification problems regarding closely related species, determine their evolutionary links, and clarify their adaptive importance (Karaismailoğlu & Erol, 2018). Besides, many researchers have reached similar conclusions on this subject in the family Brassicaceae (Khalik & Maesen, 2002; Tantawy et al., 2004; Bona, 2013; Karaismailoğlu & Erol, 2018; Karaismailoğlu, 2019). Similarly, the seed anatomical structures might offer answer to the taxonomical problems regarding Brassicaceae (Moazzeni et al., 2007; Ghaempanah et al., 2013; Karaismailoğlu & Erol, 2018). However, there is only a study performed on the seed morphology of the genus *Lepidium* with limited characters, so far (Bona, 2013). The aim of this work is to study in detail morphological and anatomical characters of seeds of 7 species of the genus *Lepidium* in Turkey, and to debate systematic practices of these characters.

RESEARCH

The specimens utilized in this work were taken from different phytogeographical parts of Turkey during the fruiting time (Table 1). The specimens were stored at M.C. KARAİSMAİLOĞLU collection in Bartın University.

Table 1. The studied *Lepidium* species and their locations.

No	Taxa	Location	Collection number
1	*L. caespitosum* DESV.	Konya, Cihanbeyli, roadsides, 850 m, 11.7.2016	Karaismailoglu 319
2	*L. campestre* (L.) R. BR	Bolu, Abant, hills south of the lake, 1680 m, 21.5.2016	Karaismailoglu 248
3	*L. draba* L.	Kastamonu, Tosya, roadsides, stone areas, 745 m, 30.4.2015	Karaismailoglu 135
4	*L. graminifolium* L.	Istanbul, Islands, roadsides, open areas, 40 m, 5.7.2016	Karaismailoglu 305
5	*L. latifolium* L.	Konya, Cihanbeyli, roadsides, 850 m, 11.7.2016	Karaismailoglu 318
6	*L. perfoliatum* L.	Bolu, Abant-Mudurnu, open areas, 795 m, 30.4.2015	Karaismailoglu 134
7	*L. vesicarium* L.	Igdir, Aralik, Boralan, stony areas, 900 m, 26.8.2016	Karaismailoglu 342

Macromorphological characters of the seeds involving color, shape, dimension, and surface structures were observed with 100 seeds utilizing an Olympus SZX7 stereomicroscope and the Kameram Imaging Software (Figure 1 and Table 2). Micromorphological characters of the seeds with the surface ornamentation, anticlinal and periclinal cell walls, and the structure of epidermal cell were studied with a JEOL Neoscope-5000 Scanning Electron Microscope (Figure 2 and Table 2). Seeds were placed on the stub with silver epoxy, and covered with palladium and gold.

The anatomical cross-sections were taken from the middle of the seed with a fully automatic microtome (Thermo Shonda Met Finesse). Later, they were passed through different series of alcohol and xylene and dyed with Hematoxylin in a staining device (ASC 720 Medite) and mounted in Entellan (Figure 3 and Table 3) (Karaismailoğlu, 2015). Anatomical characters were noticed utilizing an Olympus CX21FS1 microscope and the Kameram Imaging Software.

The terminology of morphological and anatomical features was performed with in accordance with Stearn (1985), Meyer (1991) and Karaismailoğlu & Erol (2018).

Grouping of taxa was performed with using the clustering analysis method (UPGMA) in accordance with 42 characters in Tables 2-3 (Figures 4-5) in MVSP (Kovach, 2007). The characteristics in statistical assessments were employed seed color: black (1), dark brown (2), brown (3), clear brown (4); seed shape: ovatus (5), ellipticus (6), rectangularis (7); seed dimension: length (8), width (9); raphe presence (10); seed ornamentation type: reticulate-foveate (11), reticulate-alveolate (12), areolate (13), tuberculate (14), granulate (15), scalariform (16); anticlinal cell wall: unclear (17), raised (18), sunken (19); periclinal cell wall: unclear (20), concave (21), convex (22); epidermal cell structure: unclear (23), polygonal (24), alveolar (25), rectangular (26); outer testa: outer epidermis structures: cubic (27), crushed (28), flat (29); presence of inner epidermis layer (30); anatomical structure of

inner epidermis layer: rectangular (31), crushed (32), elongated rectangular (33); outer testa thickness (34); presence of inner testa (35); inner testa anatomical structures: flat (36), irregular cells (37); inner testa thickness (38); parenchyma layer structures: flat (39), large flat (40); parenchyma layer thickness (41), presence of the mucilage layer (42).

RESULTS

The seed features of the studied species including color, shape, dimension, and surface structure are morphologically assessed. Seed colors of the examined species are seen to be clear brown, dark brown, brown and black. It is observed that there are 3 types of seed shapes: ovatus, ellipticus and rectangularis. Ovatus is more frequent than the others, and the ellipticus type for *L. latifolium* and the rectangularis type for *L. vesicarium* are characteristic. The seed dimension ranges from 0.94 to and 2.04 mm in length and from 0.62 mm to 1.51 mm in width. *Lepidium vesicarium* has the largest seeds, while *L. latifolium* and *L. graminifolium* species have the smallest seeds. Seed surface structures vary among species: reticulate, rugose and slightly striped (Table 2 and Figure 1).



Figure 1. The seeds of the studied *Lepidium* species; **1:** *L. caespitosum*, **2:** *L. campestre*, **3:** *L. draba*, **4:** *L. graminifolium*, **5:** *L. latifolium*, **6:** *L. perfoliatum* and **7:** *L. vesicarium* (Scale bars= 1 mm)

The surface ornamentation, anticlinal and periclinal cell walls, and epidermal cell structures of the seeds are micromorphologically examined. The seed surface ornamentation is classified into 5 types: reticulate-foveate, reticulate-alveolate, areolate, granulate and scalariform. The most common type is reticulate-foveate, however; reticulate-alveolate, areolate, granulate and scalariform ornamentation types have been observed to be taxon-specific (Table 2 and Figure 2). The types of anticlinal cell walls in the studied species are sunken, raised, or unclear. Periclinal cell walls are convex (in 1 species), concave (in 4 species), or unclear (in 2 taxa) in shape (Table 2). Also, shapes of cells on the seed surfaces are very distinct: polygonal, alveolar, unclear or rectangular (Table 3).

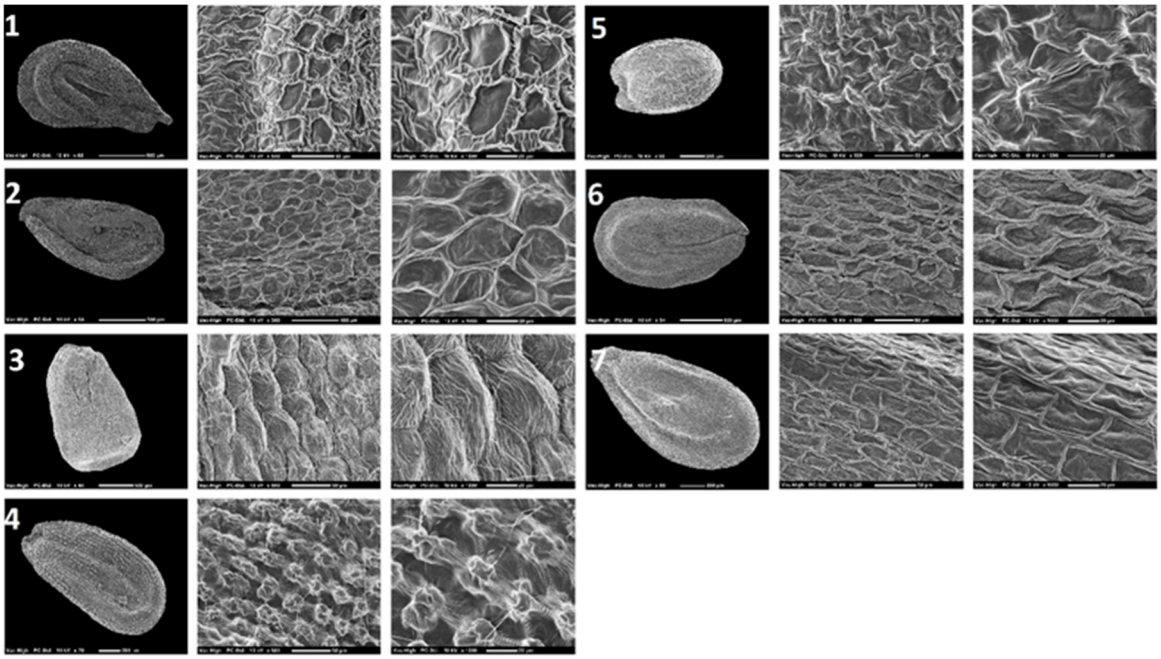


Figure 2. SEM images of the seed surfaces of the examined *Lepidium* species: **1:** *L. caespitosum*, **2:** *L. campestre*, **3:** *L. draba*, **4:** *L. graminifolium*, **5:** *L. latifolium*, **6:** *L. perfoliatum* and **7:** *L. vesicarium*

Table 2. The macro and micro morphological features of the seeds of the examined *Lepidium* species (L:length, W:wide)

Taxa	Color	Shape	Seed Surfaces	Seed Sizes		raphe	Seed Surface	Anticlinal	Periclinal	Epidermal
				L	W	presence	ornamentations	cell wall	cell wall	cell structures
1	Black	Ovatus	Reticulate	1.14±0.24	0.88±0.16	+	Reticulate-Foveate	Raised	Concave	Polygonal cells
2	Black	Ovatus	Rugose	1.18±0.18	0.81±0.08	-	Reticulate-Alveolate	Raised	Concave	Polygonal and alveolar cells
3	Dark Brown	Ovatus	Reticulate	1.72±0.18	1.13±0.15	-	Areolate	Sunken	Convex	Polygonal cells
4	Brown	Ovatus	Reticulate	1.05±0.12	0.62±0.08	-	Granulate	Unclear	Unclear	Unclear
5	Brown	Ellipticus	Reticulate	0.90±0.15	0.64±0.18	-	Tuberculate	Unclear	Unclear	Unclear
6	Clear Brown	Ovatus	Slightly striped	1.42±0.24	1.03±0.12	-	Reticulate-Foveate	Raised	Concave	Polygonal cells
7	Clear Brown	Rectangularis	Reticulate	2.04±0.21	1.51±0.18	-	Scalariform	Raised	Concave	Rectangular cells

The outcomes of the anatomical observations on the seeds are explained in Table 3 and Figure 3. The epidermis differs meaningly in cell form (flat, rectangular, cubic, elongated rectangular or crushed), number of layers (1 or 6-8), wall structure (undulated or straight and thick or thin-walled), and cell type (regular or irregular cells) (Figure 3). The average thickness of the epidermis layers ranges from 38.51 µm (in *L. caespitosum*) to 133.78 µm (in *L. campestre*). The sclerotic or palisade layer, which is generally a compressed tissue under the epidermis layers has 1, 3-4 layers of flat, irregular cells. Its thickness ranges from 39.13 µm (in *L. graminifolium*) to 67.98 µm (in *L. perfoliatum*) (Table 3 and Figure 3).

The endosperm of the studied taxa is 1 or 2 layered and consists of cells that are flat. Endosperm thickness varies between 24.67 µm and 32.46 µm; the widest endosperm is documented in *L. latifolium*, and the narrowest in *L. draba* (Table 3). Mucilage cells are seen in epidermis or sub epidermis layers of seeds some of the examined taxa (Table 3 and Figure 3).

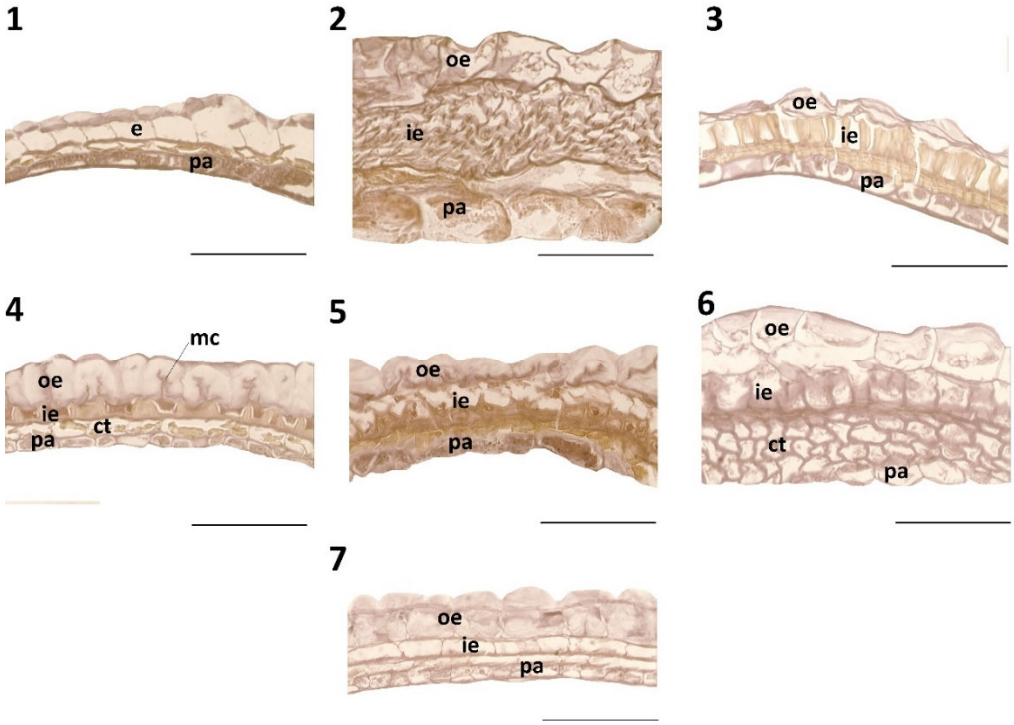


Figure 3. The anatomical structures of the seed testa of the examined *Lepidium* taxa; **1:** *L. caespitosum*, **2:** *L. campestre*, **3:** *L. draba*, **4:** *L. graminifolium*, **5:** *L. latifolium*, **6:** *L. perfoliatum* and **7:** *L. vesicarium* (**e:** epidermis, **oe:** outer epidermis, **ie:** inner epidermis, **ct:** compressed tissue, **pa:** parenchyma, **mc:** mucilage cells, **scale bars:** 100 µm)

Table 3. The testa anatomical structures of the studied *Lepidium* taxa (-:absent, +:present)

No	Outer testa			Inner testa		Parenchyma layer		Presence or absence of mucilage cells
	Outer Epidermis structures	Inner Epidermis structures	Thickness (µm)	Structure	Thickness (µm)	Structure	Thickness (µm)	
1	1 layer, cubic cells	-	38.51±6.79	-	-	1-2 layers, flat cells	35.69±3.45	-
2	1 layer, crushed cells	6-8 layers, crushed cells	133.78±4.63	-	-	1 layer, flat cells	65.82±3.57	-
3	1 layer, flat cells	1 layer, elongated rectangular cells	88.61±4.28	-	-	1 layer, flat cells	24.67±3.05	-
4	1 layer, cubic cells	1 layer, rectangular cells	86.25±3.52	1 layer, flat cells	39.13±2.89	1 layer, flat cells	29.19±4.18	+
5	1 layer, cubic cells	2-3 layers, crushed cells	72.40±4.57	-	-	1 layer, large flat cells	32.46±3.76	-
6	1 layer, flat cells	1 layer, elongated rectangular cells	96.95±3.88	3-4 layer, irregular cells	67.98±3.86	1 layer, flat cells	29.45±3.69	-
7	1 layer, cubic cells	1 layer, rectangular cells	95.46±4.53	-	-	1 layer, flat cells	30.87±4.57	-

The numerical analysis of the seed morphological and anatomical characteristics lets the form of a dendrogram, which displays the differences or likenesses among the studied species. A dendrogram is made as a result of the cluster analysis of the studied species of *Lepidium* based on the variation of 42 characters in 7 species.

Cluster analysis has separated the species into 2 main groups with A and B: Cluster A contains *L. caespitosum*, *L. draba*, *L. vesicarium* and *L. latifolium*. Cluster B includes *L. perfoliatum* and *L. graminifolium*. *L. campestre* has formed a clade outside these clusters in dendrogram (Figure 4). *L. draba* and *L. vesicarium* are the most closely correlated species; however, *L. campestre* and *L. caespitosum* are the most distantly correlated species (Figure 5). Cluster A is of the highest number of taxa compared to other cluster.

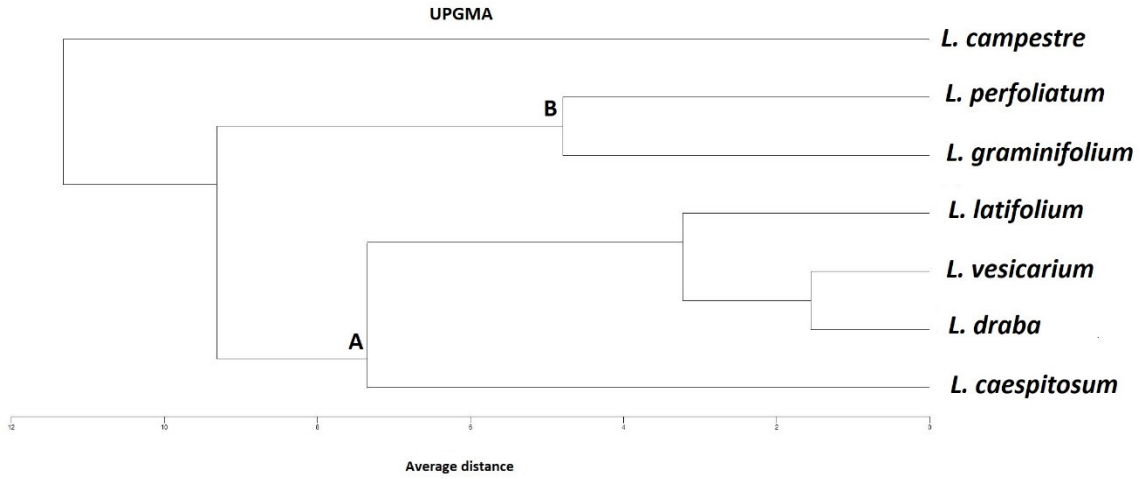


Figure 4. The cluster analysis of the studied *Lepidium* taxa.

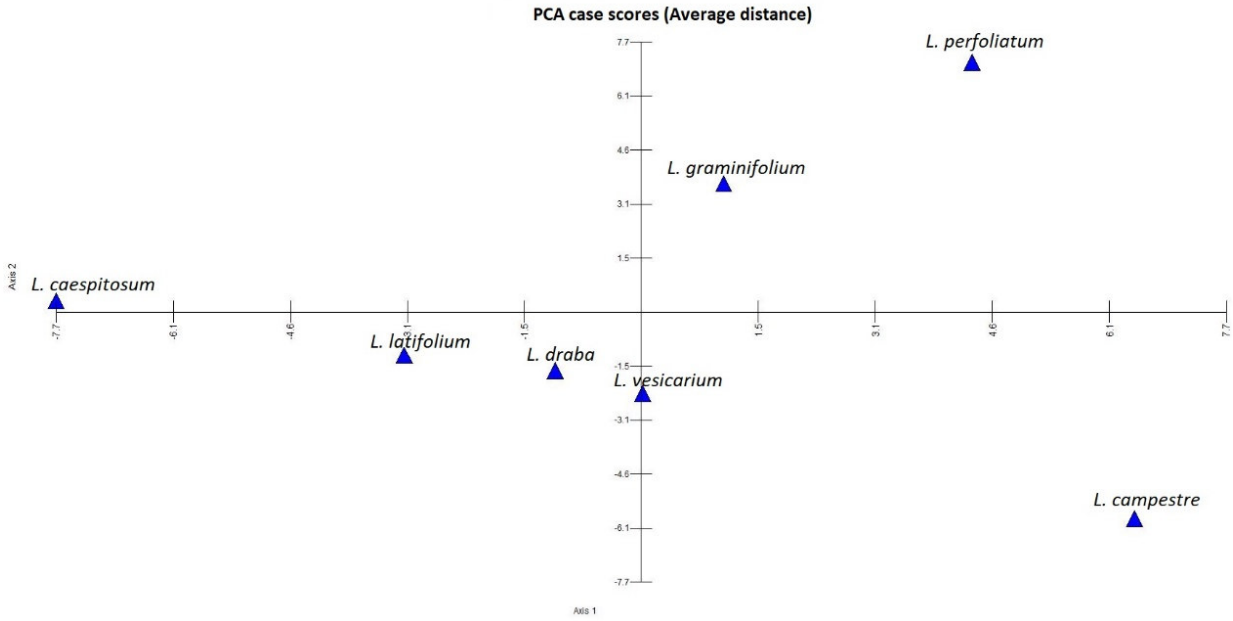


Figure 5. Principal component analysis of the studied *Lepidium* species.

CONCLUSION

Examining the morphological and anatomical characters of seeds of the studied species of *Lepidium* offers meaningful contributions to the taxonomy of species within the genus.

Key to studied *Lepidium* species from Turkey, based on seed characters

1.Seed shapes are ellipticus or rectangularis……..……2
2. Ellipticus……..……. *L. latifolium*
2. Rectangularis……..……. *L. vesicarium*
1.Seed shapes are ovatus……3
3.Seed ornamentation is reticulate-foveate or reticulate-alveolate…… ..4
4.Reticulate-alveolate……..…… *L. campestre*
4.Reticulate-foveate……5
5.Inner testa is absent……..……. *L. caespitosum*

5.Inner testa is present……...…… *L. perfoliatum*
3.Seed ornamentation is areolate or granulate……6
6.Areolate……..…….. *L. draba*
6. Granulate……...…… *L. graminifolium*

REFERENCES

Al-Shehbaz, I.A. (1986). The genera of Lepidieae (Cruciferae; Brassicaceae) in the southeastern United States. *J Arnold Arbor*, 67, 265-311.

Al-Shehbaz, I.A. (2012). A generic and tribal synopsis of the Brassicaceae (Cruciferae). *Taxon*, 61, 931-954.

Bona, M. (2013). Seed-coat microsculpturing of Turkish Lepidium (Brassicaceae) and its systematic application. *Turkish Journal of Botany*, 37(4), 662-668.

Franzke, A., Lysak, M.A., Al-Shehbaz, I.A., Koch, M.A., & Mummenhoff, K. (2011). Cabbage family affairs: The evolutionary history of Brassicaceae. *Trends Plant Sci*, 16, 108-116.

Ghaempanah, S., Ejtehadi, H., Vaezi, J., & Farsi, M. (2013). Seed-coat anatomy and microsculpturing of the genus *Erysimum* (Brassicaceae) in Northeast of Iran. *Phytotaxa*, 150, 41-53.

Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M. T., & Yildirim, H. (2012). Turkey plant list (Vascular plants). Publication of Nezahat Gökyiğit Botanical Garden and Flora Research Association, Istanbul.

Karaismailoğlu, M. C. (2015). Morphological and anatomical features of seeds of Turkish *Romulea* taxa (Iridaceae) and their taxonomic significance. *Acta Bot Croat,* 74, 31-41.

Karaismailoğlu, M. C., & Erol, O. (2018). Seed structure and its taxonomic implications for genus *Thlaspi* sensu lato sections *Nomisma*, *Thlaspi*, and *Pterotropis* (Brassicaceae). *Turkish Journal of Botany*, 42(5), 591-609.

Karaismailoğlu, M. C. (2019). Comparative morphology and anatomy of seeds of some Aethionema WT Aiton (Brassicaceae) taxa from Turkey. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy*, 26(1), 1.

Khalik, K., & Maesen, L.J.G. (2002). Seed morphology of some tribes of Brassicaceae (Implication for taxonomy and species identification for the flora of Egypt). *Blumea*, 47, 363-83.

Kovach, W. L. (2007). *MVSP - A MultiVariate Statistical Package for Windows, ver. 3.1.* Pentraeth, Wales, U.K: Kovach Computing Services.

Meyer, F. K. (1991). Seed-coat anatomy as a character for a new classification of *Thlaspi*. *Fl Veg Mundi,* 9, 9-15.

Moazzeni, H., Zarre, S., Al-Shehbaz, I.A., & Mummenhoff, K. (2007). Seed-coat microsculpturing and its systematic application in Isatis (Brassicaceae) and allied genera in Iran. *Flora*, 202, 447-454.

Stearn, W. T. (1985). *Botanical Latin: history, grammar syntax, terminology, and vocabulary*. London, UK: David & Charles.

Tantawy, M.E., Khalifa, S.F., Hassan, S.A., & Al-Rabiai, G.T. (2004). Seed exomorphic characters of some Brassicaceae (LM and SEM Study). *Int J Agric Biol*, 6, 821-830.

PROTOCOL FOR PURIFICATION OF RECOMBINANT BACTERIAL HEMOGLOBIN (VHb) AT LARGE SCALE

Asst. Prof. Dr.Hasan KOYUN
Van-Yüzüncü Yıl University (Van-YYU), Agricultural Faculty, Department of Animal Science, Biometry and Genetics Unit.
ORCID: 0000-0001-9424-6850

Prof. Dr. Benjamin C. STARK
Illinois Institute of Technology (IIT), Department of Molecular Biology
ORCID: 0000-0001-7256-0400

ABSTRACT
The gene vgb, encoding *Vitreoscilla* hemoglobin (VHb), has been cloned in *E*. coli in various configurations where it is strongly expressed through its natural promoter. In this work, one such *E*. coli strain, JM109 [pUC8:16], was used to develop techniques for large-scale purification of VHb. VHb was extracted from JM109. Partial purification of VHb was then performed with ammonium sulfate fractionation and chromatography using DEAE cellulose and Sephadex gel filter. The purity of VHb after the different steps was monitored by SDS-PAGE polyacrylamide gel electrophoresis and spectrophotometrically. One procedure (hypotonic lysis of cells) should serve as a starting point for large-scale purification of VHb to homogeneity.
Keywords: *Vitreoscilla* hemoglobin (VHb), Protein purification, SDS-PAGE polyacrylamide gel electrophoresis

*This oral presentation is part of the master's thesis of Hasan KOYUN, awarded the Scholarship for Graduate Students Abroad by the Turkish Ministry of Education.

ROSS-308 ETÇI DAMIZLIKLARDA FARKLI YAŞ HAFTALARININ YUMURTA IÇ VE DIŞ KALITESI ÜZERINE ETKISI

Dr. Öğr. Üyesi Alp ATAY
Hakkari Üniversitesi
ORCID:0000-0002-9635-7105

ÖZET

Bu çalışmada, Ross-308 etçi damızlıkların farklı yaş haftalarının yumurta iç ve dış kalitesi üzerine etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla, çalışmada toplam 200 adet Ross-308 etçi damızlıkları kullanılmış ve tüm hayvanlara sınırsız olarak yem ve su verilmiştir. Rasyon olarak tüm hayvanlar deneme boyunca mısır ve soya küspesi dayalı standart damızlık tavuk rasyonlar ile beslenmiştir. Deneme süresince 16:8 saatlik bir aydınlık:karanlık foto periyodu uygulanmıştır. Deneme sürecinde farklı yaş haftalarında deneme hayvanlarından elde edilen toplamda 860 adet yumurtada kalite ölçümleri yapılmıştır. Yumurta kalitesi olarak, yumurta ağırlığı (g), yumurta uzunluğu (mm), yumurta eni (mm), albümin ağırlığı (g), albümin uzunluğu (mm), ak eni (mm), ak indeksi, Sarı ağırlığı (g), sarı genişliği (mm), şekil indeksi (%), yumurta sarısı indeksi, Haugh birimi, yumurta sarı rengi (l,a,b), kabuk kırılma direnci (kg/cm2) ve kabuk kalınlığı (µm) değerlendirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, yumurta ağırlığı (g), yumurta uzunluğu (mm), yumurta genişliği (mm), ak ağırlığı (g), ak uzunluğu (mm), ak genişliği (mm), ak indeksi, sarı ağırlığı (g), sarı genişliği (mm), şekil indeksi (%), sarı indeksi, Haugh birimi ve kırılma direncinin (kg/cm2) tavukların yaşından etkilendiği gözlenmiştir ($p<0.05$). Ancak, hayvanların yaşının yumurta kabuk kalınlığı (µm) ve sarı rengi (b) üzerine istatistiksel olarak etki yaratmadığı saptanmıştır ($p>0.05$).

Anahtar Kelimeler: Etçi damızlık, Yumurta kalitesi, Haugh birimi.

THE EFFECT OF DIFFERENT AGE WEEKS ON EGG INTERNAL AND EXTERNAL QUALITY IN ROSS-308 BROILER BREEDERS

ABSTRACT

In this study, the effect of different age weeks of Ross-308 broiler breeders on egg internal and external quality was investigated. For this purpose, a total of 200 Ross-308 broiler breeders were used in this study and during of the study feed and water were given ad libitum. Also all birds were feed with standard breeder hen's diets based on corn and soybean. A 16:8 hours light:dark photo period was applied during the experiment. Quality analyzes were performed on a total of 860 eggs obtained from trial animals at different age weeks. Egg quality was assessed by recording egg weight (g), egg length (mm), egg width (mm), albumin weight (g), albumin length (mm), albumen width (mm), albumen index, Yolk weight (g), yolk width (mm), shape index (%), egg yolk index, Haugh unit, egg yolk color (l,a,b), breaking strength (kg/cm^2), Shell thickness (µm). According to data obtained in the study showed that, egg weight (g), egg length (mm), egg width (mm), albumin weight (g), albumin length (mm), albumen width (mm), albumen index, Yolk weight (g), yolk width (mm), shape index (%), egg yolk index, Haugh unit and breaking strength (kg/cm2) were affected by the hen's age ($p<0.05$). But mean Shell thickness (µm) and yolk colour (b) were not affected by broiler breeder's age ($p>0.05$).

Keywords: Broiler Breeders, Egg quality, Haugh unit.

ANTIOXIDANTS and NUTRITION

Derya GÜRBÜZ
Ondokuz Mayıs University, Faculty of Science, Department of Biology
ORCID: 0009-0001-7355-4026

Eda KIZILGEDİK
Osmaniye Korkut Ata University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics
ORCID: 0009-0003-0259-2046

Abstract
High energy, unstable atoms or molecules with at least one unpaired electron in their outer orbitals are defined as free radicals. Free radicals have many negative effects such as disruption of the permeability of the cell membrane, disruption of the activities of structural proteins, inhibition of enzyme activities, fragmentation of DNA molecules, molecular chain breaks, and many negative effects that can progress to cell death and cause various diseases. In order to prevent these negative effects, antioxidant defence systems using antioxidants that can neutralise free radicals are effective. Antioxidants neutralise free radicals by approaching them before they attack nucleic acids, cell membranes and cell components. It has functions that can be divided into two groups as preventing the formation of free radicals and neutralising the free radicals that have formed. Antioxidants that can remove free radicals from the environment, dilute free oxygen concentration, retain reactive oxygen species, suppress the effects of free radicals and prevent damage are found in many foods such as blackberries, raspberries, blueberries, strawberries, green tea, olive oil. Antioxidants taken through foods are very effective in defence against free radicals and have an important role in the prevention of diseases such as nervous system diseases, respiratory system diseases, cardiovascular diseases, immune system diseases, excretory system diseases. The diet consisting of foods containing antioxidants has benefits such as detoxification of free radicals, termination of radical reactions, restriction of radical formation and repair of damages caused in target molecules. In this study, the mechanisms of action of antioxidants in the prevention of damage triggered by free radicals, the role of antioxidants in nutrition, health benefits, damages that may occur in antioxidant deficiency and antioxidant-containing foods have been compiled as a whole to provide an overview of the effect of antioxidants on nutrition.
Keywords: Free radical, antioxidant, nutrition, mechanism of action

INTRODUCTION

The human body contains enzymes and endogenous substances that prevent the formation of oxidative stress. However, sometimes when antioxidants are insufficient in the body, if oxidants rise above a certain level in the body, the balance is disturbed and oxidant molecules cause damage to the production elements in the organism (protein, lipid, carbohydrate, nucleic acids and injured enzymes). All of these damages are called oxidative stress. In order to prevent oxidative stress, sufficient antioxidants should be taken into the body (Kasapçopur Özel and Birdane, 2014).

The increase in free radicals may increase the susceptibility to many diseases such as gastrointestinal diseases, infertility, cardiovascular diseases, respiratory and excretory diseases. In order to prevent the formation of these diseases, which are directly related to the rates of free radicals, antioxidants and oxidant substances should be kept in balance (Karabulut and Gülay, 2016).

1.GENERAL INFORMATION

1.1 FREE RADICALS

Free radicals are short-lived, unstable atoms or molecules that cause cellular damage containing at least one unpaired electron in their outer orbitals and can occur anywhere in the cell, either bound to the cell membrane or free (Phaniendra, Jestadi, & Periyasamy, 2015). In biological systems; they are molecules that occur mostly during electron transfer, can be of endogenous and exogenous origin, and can be considered as radicals and non-radicals (Özdemir, 2010). Among these molecules, radicals such as superoxide, hydroxyl, singlet oxygen, nitrous oxide affect lipids, carbohydrates, proteins, enzymes and nucleic acids (Gülay and Karabulut, 2016). Since free radicals have harmful effects leading to cell death, cells have developed antioxidant defence systems to prevent these effects.

1.2 ANTIOXIDANT

With oxygenated life, aerobic organisms have started to produce oxygen-derived radicals. At the same time, in order to prevent the toxic effects of free radicals, various defence mechanisms called antioxidant defence systems, in other words antioxidants, have been formed in the organism (Bilge, 2010). Antioxidants are stable molecules (Adıgüzel et al., 2023) and are simple substances that prevent and neutralise the effects of free radicals. Thus, the cell undertakes the task of protecting the genetic code and immune system (Speakman and Selman 2011). It slows down or prevents damage to the cell. It is assumed that antioxidants are very important in immune defence (Lobo et al. 2010).

The antioxidant system brings free radicals closer to itself and binds them before attacking nucleic acids, cell membrane and cell components. Antioxidants neutralise free radicals (Engin, 2007).

Antioxidants show their functions mainly in two ways (Hermes-Lima et al., 2001);

1- Preventing the formation of free radicals

a- By removing the reactive derivatives in the initiator position from the environment

b- By diluting the concentration of oxygen or removing oxygen

c- By removing metal ions with catalysing properties

2- Inactivation of the resulting free radicals

a- Collecting effect: It is the effect that weakens the reactive oxygen species by acting on reactive oxygen species by acting to retain reactive oxygen species and converting them into other molecules that are less reactive than others (Çaylak, 2011; Kandilci, 2018).

b- Suppressive effect: It is the effect that causes a decrease in the effect by reacting with reactive oxygen species and transferring a proton to reactive oxygen species. Flavonoids and vitamins have this effect (Çaylak, 2011; Kandilci, 2018).

c- Reparative effect: It is the effect that repairs the damages caused by reactive oxygen species (Çaylak, 2011; Kandilci, 2018).

d- Chain breaking effect: It is the inhibitory effect by binding reactive oxygen species and other substances that have the task of initiating successive reactions and interrupting the reaction chain. Ceruloplasmin, haemoglobin and minerals have this effect (Çaylak, 2011; Kandilci, 2018).

The first defence against free radicals in the antioxidant defence system consists of preventive antioxidants that prevent the formation of free radicals. The second part of the defence consists of antioxidants that can scavenge free radicals, which are responsible for breaking the beginning of the chain. There are different endogenous radical scavenging antioxidants. Some of these antioxidants are lipophilic and some are hydrophilic. Albumin, bilirubin, vitamin C, thiols and uric acid are among the hydrophilic radical scavenging antioxidants, while vitamin E and ubiquinol are among the lipophilic radical scavenging antioxidants.

Among lipophilic antioxidants, vitamin E is the most powerful radical scavenging antioxidant (Kawamura and Muraoka 2018). The third part of the defence includes antioxidants responsible for repair. Proteolytic enzymes, proteases, proteinases and peptidases in the cytosol and mitochondria in mammalian cells recognise, decompose and eliminate proteins modified in oxidative form. Thus, the accumulation of oxidised proteins is prevented. Another important function that can be considered adaptation is the production of free radicals and the formation of compatible antioxidants for their reactions and induces their transport to the right site (Kawamura and Muraoka, 2018).

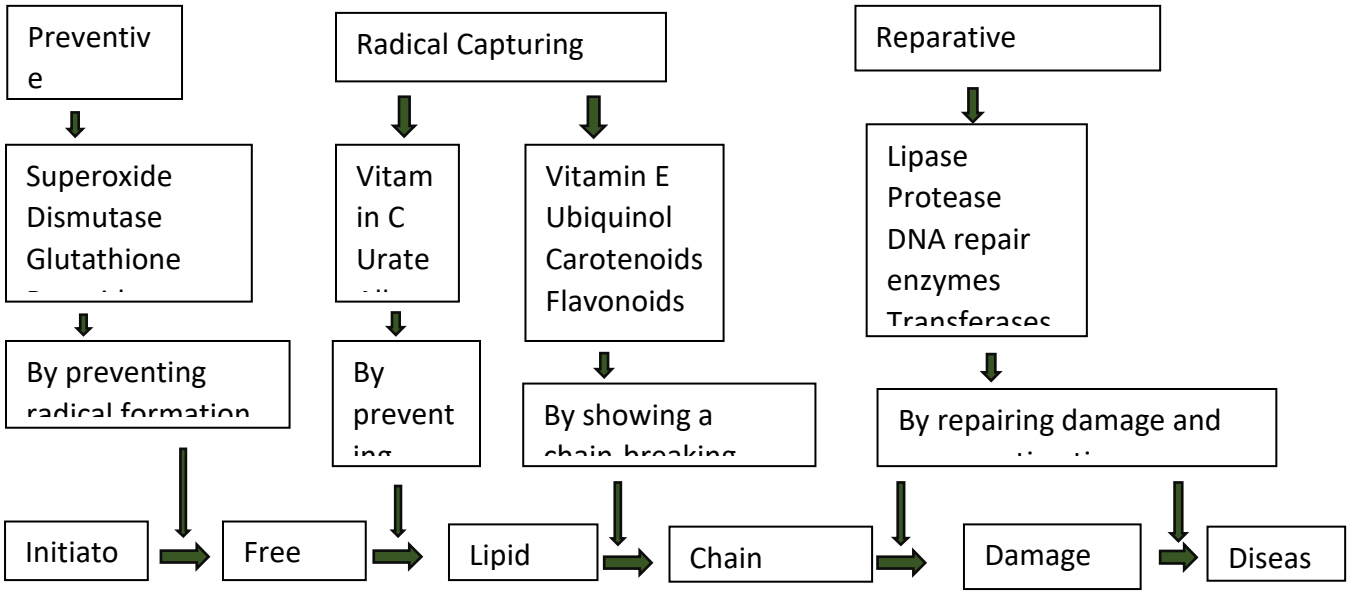


Figure1: Antioxidants and their properties (Willcox et al., 2004)

1.3 ANTIOXIDANTS AND NUTRITION

A healthy dietary pattern has an important role in maintaining health and preventing the emergence of diseases (Sarıkaya, 2022). Antioxidants in foods are important for our health (Chib et al., 2020), especially fruits and vegetables contain various nutrients and different bioactive compounds, including phytochemicals, vitamins, minerals such as phenolics, flavonoids and carotenoids (Liu, 2013). Therefore, interest in research on compounds with antioxidant capacity in foods and their effects on health is increasing. The content and bioavailability of antioxidants in foods may vary according to the type of foodstuffs, production stages and conditions, storage conditions, ambient conditions, climate and dietary habits. (Güleşçi and Aygül, 2016).

Antioxidants are divided into natural antioxidants and synthetic antioxidants:

Synthetic antioxidant sources:

Today, it is quite common to prefer antioxidants in the food sector. Antioxidant substances are added to almost all of the products we consume. It is known that synthetic antioxidants are used for purposes such as extending the shelf life of many food products on the market. For example, butylated hydroxy anisole (BHA) and butylated hydroxy toluene (BHT) compounds. The use of synthetic antioxidants has been restricted due to their carcinogenic and toxic effects (Öğüt, 2014).

Natural antioxidant sources:

The benefits arising from the use of natural products containing bioactive substances in abundance have led to an increase in the demand for these substances by the pharmaceutical, food and cosmetic sectors. Phenolic compounds, including ascorbic acid and carotenoids, are of great importance in the cellular defence system against free radicals.

Some vegetables and fruits contain compounds with high antioxidant activity. Antioxidants with significant activity have been identified in different vegetables and fruits such as naranciye, olives and olive oil, cherries, spinach, cocoa beans, tomatoes (Eryiğit, 2006). Wines contain various polyphenolic compounds. In addition, it has been determined that whisky and sake also have antioxidant activities. Green tea leaves contain different amounts of catechins (Eryiğit, 2006).

TABLE: ORAC of SOME FRUITS (µmol/TE/100 g)

FRUİT	ORAC
Black Raspberry	16400
Pomegranate	10500
Blacberry	5100
Bluebery	3200
Plum	2800
Red raspberries	2700
Strawberry	2600
Orange	2400
Cherry	2100
Pear	1700
Apple	1400
Peach	1300
Apricot	1200
Red grapes	1100

(Özcan, 2017)

1.4 EFFECTS OF ANTIOXIDANTS ON HEALTH

Free radicals cause many diseases. The inability of antioxidants to neutralise free radicals has an effect on the damage of many tissues and organs and one of the most important consequences is cancer. In addition, it causes immune system diseases (rheumatoid arthritis, glomerulonephritis), nervous system diseases (Parkinson, Alzheimer, multiple sclerosis and Huntingtons diseases), cardiovascular diseases, genetic and metabolic diseases (diabetes etc.), organ diseases (nephritis and hepatitis), respiratory system diseases (pneumonia, asthma, hypoxia) (Bilge, 2010). These diseases can be prevented with a diet rich in antioxidants such as Mediterranean type diet and DASH diet.

2. CONCLUSION

Free radicals are short-lived, reactive atoms or molecules capable of forming in every part of the cell. The term antioxidant covers all processes that delay the formation of free radicals or destroy free radicals, and many antioxidant defence systems have emerged in biological systems. Free radicals can cause DNA mutations, cell deaths and diseases such as rheumatoid arthritis, asthma, pneumonia, diabetes, Alzheimer's disease, hepatitis (Dündar, 2020). Antioxidants are responsible for preventing these damages. Thus, it is very important to include antioxidant content in the diet plan.

REFERENCES

Adıgüzel, S., Akyüz, Ö., Taş, M. (2023). *Yüksek şiddetli ve yüksek hacimli antrenmanların antioksidan enzimleri ve performans cevapları üzerine etkisi*, Ankara: İktisad Yayınevi.

Bilge, M. (2010). Hemodiyaliz hastalarında serbest radikallerin organizmaya ve antioksidan sistemleri üzerine etkileri (Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.

Çaylak, E., (2011). Hayvan ve bitkilerde oksidatif stres ile antioksidanlar. Tıp Araştırmaları Dergisi, 9(1), 73-83.

Dündar, Y., Aslan, R. (2020). Hekimlikte Oksidatif Stres ve Antioksidanlar. T.C. A.K.Ü. Yayın no: 29. Uyum Ajans Ankara, 1. Basım

Engin, S. M. (2007). Taflan (Laurocerasus officinalis Roem.) bitkisinin meyve, çekirdek ve yapraklarının mevsim değişikliğine göre antiosidan aktivitelerinin belirlenmesi ve fenolik bileşiklerin tayini, (Yüksek Lisans Tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.

Eryiğit, F. (2006). Mentha Pulegium L. ve Salvia Tomentosa Miller Bitkilerinin Metanol Özütlerinin In Vitro Antioksidan Aktivitelerinin Belirlenmesi.Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.

Gülay, M., Ş., ve Karakurt, H. (2016). Serbest radikaller. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 4(1): 50-59.

Güleşçi,N., Aygül, İ. (2016). Beslenmede yer alan antioksidan ve fenolik madde içierikli çerezler. Gümüşhane üniversitesi sağlık bilimleri dergisi, 5(1).

Hermes- Lima, M., Storey, J.M., ve Strorey, K.B. (2001). Antioxidant Defenses and Animal Adaptation to Oxygen Availability During Environmental Stress. In: Storey K.B., Storey J.M. (Eds), Cell and Molecular Responses to Stress,. Elsevier Press, Amsterdam. 263-287.

Kandilci, M. (2018). Obez ve Obez Olmayan Bireylerde Total Antioksidan Kapasite (Tak), Total Oksidan Seviye (Tos) ve Tiyol Disülfit Ölçümü. Yüksek lisans tezi İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Karabulur, H., Gülay, M.Ş. (2016). Antioksidanlar. Mehmet Akif ERsoy Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi, 1(1).

Kasapçopur Özel, G.S., Birdane, Y.O. (2014). Antioksidanlar, Kocatepe Veteriner Dergisi, 7(2):41-52.

Kawamura T and Muraoka I. (2018). Exercise-Induced Oxidative Stress and the Effects of Antioxidant Intake from a Physiological Viewpoint. Antioxidants (Basel). 2018 Sep; 7(9): 119.

Lobo V, A. Patil A, Phatak A, ve Chandra N. (2010). Free radicals, antioxidants and functional foods: Impact on human health. Pharmacogn Rev. 2010 Jul-Dec; 4(8): 118–126.

Okçu, Z., Keleş, F. (2009). Kalp-damar hastalıkları ve antioksidanlar. Atatürk üniversitesi ziraat fakültesi dergisi, 40(1), 153-160.

Öğüt, S. (2014). Doğal antioksidanların önemi.Adnan menderes üniversitesi ziraat fakültesi dergisi, 11(1): 25-30.

Özcan, M. (2017). Renkleri tüketimde ve sağlıkta önemi. Black Sea Journal of Agriculture, 1(3):83-88.

Özdemir, A. (2010). Ratlara farklı çözeltilerde hazırlanarak verilen mentha spicata lamiaceae nane ekstrekeri ile kuru tozunun kanda, β- Karoten, A, C vitaminleri, katalaz, glutatyon peroksida, glutatyon redüktaz, malondialdehid, düperoksid dismutaz enzimleri ve total antioksidan kapasite üzerinde etkilerinin araştırılması (Doktora Tezi). Afyon Kocotepe Üniversitesi, Afyonkarahisar

Phaniendra, A., Jestadi, D. B., Periyasamy, L. (2015). Free Radicals: Properties, Sources, Targets, and Their Implication in Various Diseases. Indian Journal of Clinical Biochemistry, 30(1), 11-26. https://doi.org/10.1007/s12291-014-0446-0

Sarıkaya, B. (2022). Bağışıklık sistemi ve antioksidanlar. Sağlık ve Bilim 2022 Beslenme 1. Efeakedemi yayınları, İstanbul.

Speakman JR, Selman C. (2011). The free-radical damage theory: Accumulating evidence against a simple link of oxidative stress to ageing and lifespan. Bioessays. 2011 Apr;33(4):255-9.

KIRKLARELİ YÖRESİNDEKİ KEDİLERDE DIŞKI BAKISINA GÖRE AKCİĞER NEMATODLARININ YAYGINLIĞININ ARAŞTIRILMASI

Barış AŞILIOĞLU
Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Veterinerlik Parazitolojisi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-3719-3312

Doç. Dr. Sami GÖKPINAR
Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-7071-869X

ÖZET
Bu çalışmada Kırklareli yöresindeki kedilerde dışkı bakısına göre akciğer nematodlarının yaygınlığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla yöredeki 100 sahipli kedinin dışkılama alanlarından dışkı örneği toplanmıştır. Alınan dışkı örnekleri soğuk zincir kurallarına uyularak Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji laboratuvarına ulaştırılmıştır. Dışkı örnekleri Fülleborn Flotasyon tekniği ve Baermann tekniği kullanılarak akciğer nematodları yönünden incelenmiştir. Akciğer nematodlarının larvaları yönünden pozitif olarak tespit edilen dışkılarda, gram dışkıdaki larva/yumurta sayısını belirlemek amacıyla McMaster testi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda Baermann yöntemi ile incelenen kedi dışkılarının %8'inde akciğer nematodlarından *Aelurostrongylus abstrusus* larvalarına rastlanırken, Fülleborn flotasyon yönteminde tüm dışkılar negatif bulunmuştur. *Troglostronylus brevior* larvaları ve *Capillaria aerophila* yumurtalarına hiçbir kedi dışkısında rastlanmamıştır. *Aelurostrongylus abstrusus* larvaları bakımından pozitif olarak saptanan kedilerin 4'ü dişi, 4'ü ise erkektir. Bu kedilerin bir tanesi 1 yaş ve altı (≤1) kedi iken, yedi tanesi 1 yaş üzerindeki (>1) kedilerdir. Irklara göre bakıldığında pozitif saptanan kedilerin altı tanesi (%6) melez, bir tanesi (%1) Bombay ve bir tanesi ise (%1) İran kedisiydi. *Aelurostrongylus abstrusus* pozitifliği bakımından yaş, ırk ve cinsiyete göre istatistiki olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Pozitif saptanan dışkılarda McMaster tekniğinde gram dışkıda en az 50, en fazla 500 larvaya rastlanmıştır. Sonuç olarak bu çalışma Kırklareli yöresindeki kedilerde akciğer nematodlarının belirlendiği ilk çalışmadır. Türkiye'de kedilerde akciğer nematodu olarak baskın olan türün *A. abstrusus*'un birkez daha ortaya konmuştur. Solunum sistemi ile ilgili klinik belirtisi olan *A. abstrusus*'un da dikkate alınması gerektiği düşünülmektedir. Gerek yörede ve gerekse Türkiye genelinde kedilerde akciğer kılkurtlarının belirlenmesine yönelik daha fazla sayıda çalışmanın yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Akciğer, kedi, nematod, yaygınlık, Kırklareli.
Not: Bu bildiri ilk isim yazarın aynı başlıklı yüksek lisans tezinden özetlenmiştir.

INVESTIGATION OF THE PREVALENCE OF LUNG NEMATODES ACCORDING TO FECES EXAMINATION IN CATS IN KIRKLARELI REGION

ABSTRACT
In this study, it was aimed to determine the prevalence of lung nematodes according to fecal examination in cats in Kırklareli region. For this purpose, stool samples were taken from the defecation areas of 100 owned cats in the region. Stool samples taken were delivered to Kırıkkale University, Faculty of Veterinary Medicine, Parasitology laboratory in accordance with the cold chain rules. Stool samples were examined for lung nematodes using the Fülleborn Flotation technique and the Baermann technique. McMaster test was used to determine the number of larvae/eggs per gram of feces, which were positive for the larvae of lung nematodes.

As a result of the study, *Aelurostrongylus abstrusus* larvae, one of the lung nematodes of cats, were found in 8% of the cat feces analyzed by the Baermann method, while all feces were negative in the Fülleborn flotation method. *Troglostronylus brevior* larvae and *Capillaria aerophila* eggs were not found in the feces of any cat. Of the cats that were found to be positive for *Aelurostrongylus abstrusus* larvae, 4 were female and 4 were male. While one of the these cats is 1 year old and under (≤1), seven of them are over 1 year old (>1). According to breeds, six (6%) of the cats positive for *A. abstrusus* were crossbreed, one (1%) Bombay and one (1%) Persian. There was no statistically significant difference in terms of *A. abstrusus* positivity according to age, breed and sex. A minimum of 50 and a maximum of 500 larvae were found in per gram of feces using the McMaster technique. In conclusion, this study is the first to determine lung nematodes in cats in Kırklareli region. It has been demonstrated once again that *A. abstrusus* is the dominant species as the lung nematode in cats in Turkey. It is thought that also *A. abstrusus* should be considered in cats with clinical signs of the respiratory system. It was concluded that more studies should be conducted to determine lung worms in cats both in the region and in Turkey.
Keywords: Cat, lung, nematode, prevalence, Kırklareli.
Note: This paper is summarized from the first author's master thesis with the same title.

SAHTE ANILARI AÇIKLAYAN TEORİLERİN ALANYAZINDAKİ ÇALIŞMALAR BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

Araştırma Görevlisi Çekdar AYTİMUR
Ardahan Üniversitesi, İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi, Psikoloji
ORCID: 0000-0002-7188-6190

Doç. Dr. Handan CAN
Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji
ORCID: 0000-0003-4991-9803

ÖZET
İnsanlar bazen daha önce yaşamadıkları olayları yaşamış gibi aktarabilmekte veya yaşamış oldukları olayları olduğundan çok daha farklı bir şekilde hatırlayabilmektedirler. Belleğin her zaman geçmişin mükemmel resimlerini taşımadığı aşikardır ve bu durum yapılan araştırmalarla da doğrulanmıştır. Sahte anılar olarak adlandırılan bu konu farklı disiplinlerdeki araştırmacıların da ilgisini çok fazla çekmiştir. Görgü tanıklığı sırasında tanıkların yanlış veya hatalı ifadeler bildirmesi ve psikoterapi seanslarında danışanların hiç yaşamadıkları olayları yaşamış gibi aktarması da bu konunun giderek daha çok önem kazanmasına yol açmıştır. Araştırmacılar hukuksal ve toplumsal doğurguları olan sahte anıları laboratuvar ortamında incelemek için farklı paradigmalar geliştirmişlerdir. Bu paradigmalar Elizabeth Loftus tarafından geliştirilen Olay Sonrası Yanlış Bilgi ve Deese tarafından ortaya atılıp Roediger ve McDermott tarafından geliştirilen Deese-Roediger-McDermott (DRM) paradigmasıdır. Bu paradigmalar araştırmacıların bellek yanılması üzerinde etkileri olabilecek faktörleri incelemesine olanak sağlamıştır. Duygudurum bireyin bir olay karşısında ne düzeyde pozitif veya negatif hisler taşıdığı ile ilgiliyken duygusal değerlik olay içeriğinin pozitif veya negatif olduğu ile ilgilidir. Yapılan araştırmalar duygudurum ve duygusal değerliğin bellek yanılması üzerinde etkili faktörler olduğunu göstermiştir. Bu süreçte duygudurum ve duygusal değerliğin bellek yanılmaları üzerindeki etkilerini açıklamaya yönelik teori ve hipotezler öne sürülmüştür. Bu teori ve hipotezlerin bazıları belleği açıklayan genel teorileri temel alırken bazıları da bellek yanılması ile ilişkili teorilerden üretilmiştir. Duygusal değerliğin bellek yanılması üzerindeki etkileri açıklamada Bulanık İz Teoirisi ve Paradoksal Negatif Duygu Hipotezi öne çıkarken duygudurumun etkilerini Çağrışımsal Ağ Teoirisi ve Bilgi Olarak Duygu Hipotezi ile açıklamışlardır. Bu teori ve hipotezlerin temel varsayımları incelendiğinde, alanyazındaki çalışmalardan elde edilen sonuçların çoğunlukla bu teori ve hipotezleri desteklemediği görülmektedir. Bu araştırmanın temel amacı ortaya atılan teori ve hipotezlerin bunları test eden çalışmalardan elde edilen sonuçlarla niçin desteklenmediğini alanyazındaki çalışmalar bağlamında irdelemektir. Bu amaç doğrultusunda alanyazında duygudurum ve duygusal değerliğin bellek yanılması üzerindeki etkilerini ele alan araştırmalar incelenmiş ve bu duruma etki eden en önemli faktörün yöntemsel farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda mevcut gözden geçirmenin gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler: Sahte anılar, duygudurum, duygusal değerlik, teori.

AN EXAMINATION OF THEORIES EXPLAINING FALSE MEMORIES IN THE CONTEXT OF STUDIES IN THE LITERATURE

ABSTRACT

People sometimes describe events they have never experienced as if they had, or remember events they have experienced in a very different way. It is clear that memory does not always bear perfect pictures of the past, and this has been proven by research. This issue, called false memories, has attracted a lot of attention from researchers in different disciplines. The fact that witnesses report false or erroneous statements during eyewitness testimony and that clients in psychotherapy sessions report events they have never experienced as if they had, have led to this issue gaining more and more importance. Researchers have developed different paradigms to examine false memories with legal and social implications in the laboratory. These paradigms are the Post-Event Misinformation paradigm developed by Elizabeth Loftus and the Deese-Roediger-McDermott (DRM) paradigm developed by Roediger and McDermott after being introduced by Deese. These paradigms have allowed researchers to examine factors that may have an effect on memory bias. Mood is related to the extent to which an individual feels positive or negative emotions in response to an event, while emotional valence is related to whether the content of the event is positive or negative. Previous studies have shown that mood and emotional valence are significant factors on memory errors. In this process, theories and hypotheses have been proposed to explain the effects of mood and emotional valence on false memory. Some of these theories and hypotheses are based on general theories explaining memory, while others are produced from theories related to false memory. The Fuzzy Trace Theory and the Paradoxical Negative Emotion Hypothesis are prominent in explaining the effects of emotional valence on memory bias, while the effects of mood have been explained by the Associative Network Theory and the Affect as Information Hypothesis. When the basic assumptions of these theories and hypotheses are examined, it is seen that the results obtained from the studies in the literature mostly do not support these theories and hypotheses. The main purpose of this study is to examine why the theories and hypotheses put forward are not supported by the results obtained from the studies that test them in the context of the studies in the literature. In line with this purpose, studies on the effects of mood and emotional valence on false memory have been examined in the literature and it has been determined that the most important factor affecting this situation is methodological differences. In this context, it is considered that the current review will shed light on future studies.

Keywords: False memory, mood, emotional valence, theory.

EVLİ BİREYLERİN BAĞLANMA YARALANMA DÜZEYLERİNİN BAĞLANMA STİLLERİ VE ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Dr. Öğretim Üyesi Sedef ÜNSAL SEYDOOĞULLARI
Düzce Üniversitesi, Fen- Edebiyat Fakültesi, Psikoloji
ORCID: 0000-0001-9067-1999

ÖZET

Amaç: Bağlanma yaralanmaları bireylerin yetişkin romantik ilişkilerindeki güvenli bağlanmanın bozulma sürecini açıklayan bir kavramdır. Yetişkin romantik ilişkilerinde bağlanmada ortaya çıkan bazı kopukluklar hem ilişkiyi hem eşleri oldukça etkilemektedir. Bu nedenle ortaya çıkan bu kopuklukların doğuracağı bağlanma yaralanmalarının nasıl oluştuğunu, hangi sebeplerin eşleri bu yaralanmalara ittiğini bilmek ve anlamak gerekmektedir. Bu araştırmanın amacı, evli bireylerin bağlanma yaralanma düzeyleriyle ilişkili olan faktörleri belirlemektir. Bu nedenle çalışmada bağlanma yaralanması kavramının bireylerin bağlanma stilleri, cinsiyet, yaş, eğitim durumu, sosyo-ekonomik düzey, evlilik süresi, çocuk varlığı ve kronik rahatsızlık gibi özelliklerle ilişkisi incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarının bağlanma yaralanmaları ile ilişkili olan faktörlerin belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınmasına ışık tutacağı düşünülmektedir.
Yöntem: Evli bireylerin bağlanma yaralanmalarının bağlanma stilleri ve çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışma var olan durumu betimlemeyi amaçladığından ilişkisel tarama modelindedir. Amaçlı örnekleme tekniği ile oluşturulan çalışma grubunu başlangıçta en az bir yıllık evli 212'si kadın, 64'ü erkek olmak üzere toplamda 276 gönüllü katılımcı oluşturmuş, sonrasında katılımcılara yöneltilen sorudan sonra bağlanma yaralanmasına neden olabilecek bir sorun yaşadığı tespit edilen 147 kadın ve 35 erkek olmak üzere toplam 182 kişi ile çalışmaya devam edilmiştir. Veriler, "Evlilikte Bağlanma Yaralanmaları Ölçeği", "Kişilerarası İlişkilerde Bağlanma Stilleri Ölçeği" ve "Kişisel Bilgi Formu" ile toplanmıştır. Verilerin analizinde ANOVA ve Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı kullanılmıştır.
Bulgular: Sonuçlara göre; bağlanma yaralanması ile cinsiyet ($t=1.517$, $p>0.05$), yaş ($F=0,551$; $p>0,05$),eğitim durumu ($F=1,964$; $p>0,05$), evlilik süresi ($F=0,637$; $p>0,05$), çocuk varlığı ($t=.196$, $p>0.05$) sosyo-ekonomik düzey ($F=0,319$; $p>0,05$), kronik rahatsızlık ($t=.199$, $p>0.05$) arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bağlanma yaralanması ile eşle geçirilen süre arasında ise anlamlı fark bulunmuştur. Bağlanma yaralanması ile kaygılı-saplantılı bağlanma stili arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=.217$; $p<.01$).
Sonuç: Alanyazında bağlanma yaralanması ile ilgili yapılmış nicel bir çalışma bulunmadığından bu araştırmanın sonuçlarıalanyazına önemli bir katkı getirmiştir. Bu araştırmanın sonuçlarından yola çıkılarak; çift ve evlilik terapilerinde bağlanma yaralanmasını azaltıcı ve önleyici çalışmalar yapılabilir. Bağlanma yaralanmalarını ortaya çıkarabilecek risk faktörleri göz önünde bulundurularak bu alanlara yönelik güçlendirici müdahaleler yapılabilir.
Anahtar Kelimeler: Bağlanma, bağlanma yaralanması, evli bireyler, bağlanma stilleri

INVESTIGATION OF ATTACHMENT INJURY LEVELS OF MARRIED INDIVIDUALS IN TERMS OF ATTACHMENT STYLES AND VARIOUS VARIABLES

ABSTRACT

Purpose: Attachment injuries are a concept that explains the deterioration of secure attachment in adults' romantic relationships. Some disconnections in attachment in adult romantic relationships affect both the relationship and the spouses.

For this reason, it is necessary to know and understand how the attachment injuries caused by these disconnections occur and what causes push the spouses to these injuries. The aim of this study is to determine the factors associated with the attachment injury levels of married individuals. For this reason, in this study, the relationship between the concept of attachment injury and characteristics such as individuals' attachment styles, gender, age, educational status, socio-economic level, chronic illness, duration of marriage, presence of children. It is thought that the results of the study will shed light on determining the factors associated with attachment injuries and taking the necessary precautions.

Method

This study, which was carried out to examine the attachment injuries of married individuals in terms of attachment styles and various variables, is in the relational screening model as it aims to describe the existing situation. The study group, which was formed by the purposeful sampling technique, consisted of 276 voluntary participants, 212 women and 64 men, who were married for at least one year at the beginning. The study continued with a total of 182 people.The study group, which was formed by the purposive sampling technique, consisted of 182 people, 147 women and 35 men, who were married for at least one year. Data were collected with the "Attachment Injuries Scale in Marriage", "Attachment Styles in Interpersonal Relations Scale" and "Personal Information Form". ANOVA and Pearson product-moment correlation coefficient were used in the analysis of the data.

Findings

Since there is no quantitative study on attachment injury in the literature, the results of this study have made an important contribution to the literature. According to the results; No significant relationship was found between attachment injury and gender ($t=1.517$, $p>0.05$), age ($F=0,551$; $p>0,05$), education level ($F=1,964$; $p>0,05$), duration of marriage ($F=0,637$; $p>0,05$), presence of children ($t=.196$, $p>0.05$), socio-economic level($F=0,319$; $p>0,05$) and chronic illness ($t=.199$, $p>0.05$). A significant difference was found between the attachment injury and the time spent with the spouse. A positive and significant relationship was found between attachment injury and anxious-preoccupied attachment style ($r=.217$; $p<.01$).

Conclusion

Since there is no quantitative study on attachment injury in the literature, the results of this study have made an important contribution to the literature. Based on the results of this research; in couple and marriage therapies, efforts can be made to reduce and prevent attachment injury. Reinforcing interventions can be made for these areas by considering the risk factors that may reveal attachment injuries.

Keywords: Attachment, attachment injury, married individuals, attachment styles

POZITIF PSIKOLOJI: GÜÇLÜ VE OLUMLU ÖZELLIKLERE ODAKLANMA

Dr. Öğr. Üyesi Canan KURT TOPRAKLI
Kırıkkale Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü
ORCID: 0000-0003-2240-5992

Özet
Psikoloji denince akla ilk olarak patolojiye dayanan ruhsal bozukluğa bağlı olarak gelişen rahatsızlıkları tedavi etme konusu gelmekte olup bireyin güçlü yanları ve olumlu özellikleri üzerinde çalışan pozitif psikoloji ise uzun yıllar boyunca arka planda kalmıştır. Bu durum sadece bireyin hayatını değiştirmekle kalmayıp, aynı zamanda çevresini de daha yaşanabilir hale getiren güçlü yönleri ve erdemleri gibi kişinin kendini gerçekleştirmesine katkıda bulunan özelliklerin psikolojinin odağına geç girmesine neden olmuştur.
Sorun çözmeye dayanan patoloji odaklı çalışmaların bireyi ve davranışlarını açıklama noktasında yetersiz kalması sonucunda Amerikalı psikolog Martin Seligman tarafından başlatılan ve bilimde nerdeyse bir devrim niteliği taşıyan insan varlığının olumlu yönlerini tekrar ön plana çıkarma fikrinden oluşan paradigma değişikliği kabul gördü. Kısa bir süre içerinde hızla yaygınlaşmaya başladı.
Psikolojik araştırmaların pozitif psikolojiye yönelik bu yeni bakış açısı her ne kadar "ana akımdan" kopuş gibi algılansa da postmodernizm ile birlikte bireylerin, organizasyonların ve toplumların mümkün olan en iyi şekilde gelişmesini sağlamak noktasında aracılık eden pozitif psikoloji; bireyleri olumlu ve olumsuz yönleriyle bir bütün olarak kabul etmektedir. Bununla birlikte olumsuz ve zayıf yönlere odaklanmaktansa güçlü ve olumlu yönlere odaklanmanın daha faydalı olacağı ve iyi olma durumunu destekleyen bir duruş sergilemektedir.
Nitekim bu çalışmanın amacı; sadece sorunlu ve patolojik olarak ruhsal bozukluk yaşayan bireylere sunulan destek ile sınırlandırılmaması gereken psikoloji disiplini, mevcut durumu daha iyiye götürmek yani bireylerin hayattan haz alma, olumsuzluklarla başa çıkma, yaşamı daha da anlamlı kılma kabiliyetlerini ortaya çıkarmak ve geliştirmek gibi bir misyon üstlenen pozitif psikoloji yaklaşımıyla zenginleştirilerek toplumun her kesimine hitap eden bir disiplin olmasının gerekliliğine dikkat çekmektir.
Anahtar Kelimeler: Psikoloji, Pozitif psikoloji, Güçlü yönler, Zayıf yönler

POSITIVE PSYCHOLOGY: FOCUSING ON STRONG AND POSITIVE CHARACTERISTICS

Abstract
When it comes to psychology, the first thing that comes to mind is the issue of treating disorders that develop due to a mental disorder based on pathology, and positive psychology, which works on an individual's strengths and positive characteristics, has remained in the background for many years. This situation has caused the late entry into the focus of psychology of features that contribute to a person's self-realization, such as strengths and virtues that not only change an individual's life, but also make his environment more livable.
As a result of the insufficiency of pathology-oriented studies based on problem solving to explain the individual and his behavior, a paradigm shift initiated by American psychologist Martin Seligman, consisting of the idea of bringing back to the fore the positive aspects of human existence, which is almost a revolutionary in science, was accepted. In a short time, it began to spread rapidly within.

Although this new point of view of psychological research towards positive psychology is perceived as a break from the “mainstream”, positive psychology, which mediates with postmodernism to ensure the best possible development of individuals, organizations and societies, accepts individuals as a whole with their positive and negative aspects. However, instead of focusing on negative and weak aspects, it takes a stance that focusing on strong and positive aspects would be more beneficial and support the state of well-being.
Indeed, the purpose of this study is to draw attention to the necessity of the discipline of psychology, which should not be limited only by the support offered to individuals who have problematic and pathological mental disorders, to improve the current situation, that is, to enrich Juniors with a positive psychology approach that undertakes a mission to reveal and improve their ability to enjoy life, cope with negativity, make life even more meaningful, and to be a discipline that appeals to all segments of society.
Keywords: Psychology, Positive psychology, Strengths, Weaknesses

DİRİJORLUQ FƏNNİNİN TƏDRİSİNƏ MÜASİR YANAŞMA

Əliyeva Maralxanım Tofiq qızı
Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, baş müəllim, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
"İncəsənət və fiziki tərbiyə" fakültəsi, "Musiqi və onun tədrisi texnologiyası" kafedrası
Azərbaycan, Bakı şəhəri, Üzeyir Hacıbəyli küçəsi,
ORCID: 0000-0002-2005-6090

XÜLASƏ
Məqalənin məqsədini dirijorluq fənninin tədrisinə müasir yanaşma yollarının, yəni innovasiyalı pedaqoji metodların istifadəsi imkanlarının göstərilməsi təşkil edir. Burada qeyd olunur ki, gələcəyin musiqi müəllimlərinin peşə fəaliyyətində dirijorluq çox önəmli yer tutur. Çünki ümumtəhsil məktəblərdə musiqi müəllimi uşaq xor kollektivi ilə işləməli olur və onun üçün xoru idarə etmək və dirijorluq sənətinə yiyələnmək vacibdir. Tələbələrdə bədii zövq, təfəkkür və təxəyyüllərinin formalaşması, düşüncə və fikirlərinin düzgün istiqamətə yönəlməsi, peşə ustalıqlarının və dirijorluq vərdişlərinin əldə edilməsi, eləcə də dirijorluq sənətinin yaranması tarixi, onun nəzəri əsasları barəsində biliklərin toplanması üçün bu fənn böyük əhəmiyyət kəsb edir.
Məqalədə dirijorluq dərslərini maraqlı və müasir etmək üçün ənənəvi metodlarla yanaşı bir sıra innovasiyalı metod və texnologiyalar təklif olunur. Belə ki, burada interaktiv metodlar, materialın vizual təqdimatı üsulu, evristik texnologiya, lokal və assosiasiyalı metodlar, analogiya və müqayisəli təhlil metodu, problemli-axtarış texnologiyasının müxtəlif metodları (divergent, layihə, modelləşdirmə və s.), inteqrasiyalı təlim, yaradıcı tapşırıqlar üsulu və başqa təlim texnologiyaların dirijorluq dərslərində istifadəsi yolları göstərilmişdir.
Açar sözlər: dirijorluq, müasir metodlar, innovasiyalı texnologiya

MODERN APPROACH TO THE TEACHING OF THE SUBJECT OF CONDUCT

ABSTRACT
The purpose of the article is to identify the ways of a modern approach to teaching conducting, that is, the possibility of using innovative pedagogical methods in conducting lessons. It is noted here that conducting plays a very important role in the professional activities of future music teachers. Since a music teacher in a secondary school has to work with a children's choir, it is important for him to be able to manage the choir and master the art of conducting. This subject is of great importance for the formation of students' artistic taste, musical thinking and creative imagination, in acquiring professional skills and conducting skills, as well as in acquiring knowledge about the history of the emergence and development of the art of conducting and its theoretical foundations.
In the article, along with traditional methods, a number of innovative methods and technologies are proposed to make conducting lessons interesting and modern. So, here are shown ways to use interactive methods in conducting lessons, the method of visual presentation of material, heuristic technology, local and associative methods, the method of analogy and comparative analysis, various methods of problem-search technology (divergent, project, modeling, etc.), integration learning , accepting creative tasks and other modern learning technologies.
Keywords: conducting, modern methods, pedagogical technology

GİRİŞ

Azərbaycan Bolonya Konvensiyasına daxil olduqdan sonra respublikada müxtəlif sahələrdə mütəxəssislərin, o cümlədən də musiqi müəllimlərinin hazırlanması ilə bağlı mövcud yanaşmaların əsaslı şəkildə yenidən nəzərdən keçirilməsinə başlandı. Cəmiyyət artıq əsas kapitalın – yaradıcı axtarış və yeni biliklərə yiyələnmək qabiliyyətinə malik bir insanın olduğunu başa düşmüşdür. Məktəblilərimizin təhsilinin, tərbiyəsinin və mənəvi mədəniyyətinin səviyyəsi əsasən gələcək musiqi müəllimini necə tərbiyə edəcəyimizdən asılıdır. Musiqi müəllimlərinin peşə hazırlığı sistemində "dirijorluq" fənni əsas yerlərdən birini tutur. Bu baxımdan dirijorluq pedaqogikasına yeni yanaşmanın, yeni yolların axtarışına ehtiyac var.

"Dirijorluq" fənni "musiqi müəllimliyi" ixtisasında oxuyan tələbələr üçün peşə ustalığına yiyələnməkdə çox əhəmiyyətlidir. Çünki ümumtəhsil məktəblərdə musiqi müəllimi uşaq xor kollektivi ilə işləməli olur və onun üçün xoru idarə etmək və dirijorluq sənətinə yiyələnmək vacibdir. Tələbələrdə bədii zövq, təfəkkür və təxəyyüllərinin formalaşması, düşüncə və fikirlərinin düzgün istiqamətə yönəlməsi, peşə ustalıqlarının və dirijorluq vərdişlərinin əldə edilməsi, eləcə də dirijorluq sənətinin yaranması tarixi, onun nəzəri əsasları barəsində biliklərin toplanması üçün bu fənn böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu fənnin tədrisinə müasir yanaşma yeni pedaqoji metodların tətbiqini nəzərdə tutur ki, bunların sayəsində təlimin nəticələri daha effektiv şəkildə əldə edilə bilər. Biz bu problemlə 2012-ci ildən ölkəmizdə ilk olaraq məhz dirijorluğun tədrisi istiqamətində məşqul olmuşuq və praktiki işimizdə bunu təstiq etmişik.

İstər ölkə daxili qabaqcıl təcrübənin, istərsə də xarici ölkələrin təhsil sahəsindəki innovasiyalarının öyrənilməsi məqsədilə sistemli və ardıcıl pedaqoji araşdırmaların aparılması vacibdir. Zənnimizcə, bu təcrübələrin hər birinin müasirliyini, səmərəliliyini şərtləndirən keyfiyyətin müəyyənləşdirilməsinə, onların yeni şəraitdə forma və məzmun cəhətdən yeniləşdirilərək tətbiq olunmasına üstünlük verilməlidir.

ARAŞDIRMA

"Musiqi müəllimliyi" ixtisasında tədris edilən "Dirijorluq" fənni ən mürəkkəblərdən biridir. Çünki bu sənət çoxşaxəlidir. Musiqi müəllimi uşaq xor kollektivi ilə işləyərkən, həm tərbiyəçi, həm psixoloq, həm idarəedici, eləcə də kommunikator və digər funksiyalarını yerinə yetirməlidir. Buna görə tədris dövründə tələbələrin təkcə dirijorluq tenikasına yiyələnmələri kifayət etmir. Burada dirijorluq sinfinin müəllimi qarşısında daha çətin vəzifələr durur. Belə ki, tələbələrin musiqi düşüncəsi, daha doğrusu "dirijor təfəkkürü", yaradıcı təxəyyülü, musiqi yaddaşı, ritm hissiyatı, musiqi zövgü, artistizm, xor əsərlərini interpretasiya (yozum) etmə, xor əsərlərinin təhlili və fortepianoda ifası, xor partiyaları və akkordları təmiz oxunması, xorda vokal-xor işini aparma kimi bacarıq və vərdişlər müəllim tərəfindən inkişaf etdirilməlidir. Bundan əlavə tələbələr kollektivi idarə etmək, hər bir uşaqla dil tapmaq, onlara bir-birilə qarşılıqlı anlama və qarşılıqlı yardım etmə keyfittələrini aşımalıdır, yəni pedaqoq və psixoloq olmağı öyrətməlidir. Bəs dirijorluq dərslərini tələbələr üçün maraqlı və müasir etmək olarmı? Sözsüz ki, əgər dirijorluq müəllimi ənənəvi üsullardan istifadə etməklə yanaşı müxtəlif müasir metodları da tətbiq etsə, bu məqsədə nail ola bilər.

Müasir yanaşmalar dedikdə biz ilk növbədə evristik texnologiyaya üz tutmalıyıq. Bu texnologiyaya yüzdən artıq metodlar daxildir,lakin dirijorluq dərslərində bunlardan bir-neçəsi istifadə edilə bilər, məsələn: lokal metod, səmərəli-yaradıcı fəaliyyət metodu, assosoasiyalı metod, analogiyalar və müqayisəli qarşılaşdırma metodu və sair.

Lokal metod vasitəsilə diqqət təlim-tərbiyə prosesinin ayrı-ayrı hissələrində, xüsusi didaktik və tərbiyəvi məsələlərin həllində, ayrıca anlayışların formalaşdırılmasında və prinsipal yanaşmalarda cəmləşdirilir. Bu da tədris fəaliyyətinin müxtəlifliyinə, rəngərəngliyinə, dərsin hissələrinin sağlamlıq baxımından düzgün qurulmasına imkan yaradır.

Dirijorluq dərsi kombinələşmiş dərs tipi kimi çıxış edir ki, onun prosesində dərsin müxtəlif hissələrində öyrənənlərin müxtəlif fəaliyyət növləri fəallaşır və üstünlük təşkil edir. Lokal texnologiya müəllimə dərsin hər bir hissəsinin, mərhələsinin əsas məqsəd və vəzifələrini səlis, dəqiq görməyə imkan yaradır, tələbə və müəllimin birgə fəaliyyətinin əsas istiqamətini konkretləşdirir, diqqəti dərsin hər bir ayrı hissənin daha vacib məsələsində cəmləşdirir.

Səmərəli-yaradıcı fəaliyyət metodu bədii-musiqi materialının seçilməsinə keyfiyyətcə yeni yanaşmanı nəzərdə tutur. Musiqi əsərlərinin seçilməsində əsas yenilik texnoloji yanaşmadadır ki, burada "keçmişdən - bu günə, bu gündən - gələcəyə doğru" prinsipi əsas kimi tutulur. Bucür yanaşma istənilən musiqi əsərinə ənənə və müasirlik nöqteyi nəzərdən baxmaq imkanını yaradır, səmərəli-yaradıcı fəaliyyət isə onun gələcəkdə mövcudluğunu modelləşdirməyə imkan verir.

Dirijorluq dərslərində assosiasiyalı metodun istifadəsi də fayda verə bilər. İncəsənət növlərinin qarşılıqlı əlaqəsi mürəkkəb assosiasiyalar yaradır. Musiqi və poeziya çox vaxt vizual təsəvvürləri yarada bilir, təsviri incəsənət isə – eşitmə təsəvvürlərini. İnsan bir rəsm əsərinə baxdıqda onun şüurunda bir musiqi assosiasiyası yarana bilər. Bu təsəvvürlər insanın real həyat təcrübəsinə əsaslanır ki, həyatda görmə, eşitmə, qoxu və s. duyğular çox vaxt bir-birindən ayrılmazdır. Bu assosiasiyalar görmə və eşitmə təsəvvürlərini vahid bir obrazda cəmləşməsinə səbəb olur. Müəllim çox vaxt özü tələbənin diqqətini, fikrini bu əlaqələrə yönəltməlidir ki, onların assosiativ təfəkkürlərini inkişaf etdirsin.

Tələbələrin təcrübələrinin artdığı dövrdə, onları hansı iş üslubunun daha səmərəli və müvəffəqiyyətli olması haqqında düşünmələrini vadar edir. Tələbədə musiqi təfəkkürünü fəal-laşdırmaq məqsədilə müəyyən musiqi əsərinin mənimsənildiyi dövrdə müvafiq ədəbiyyat, poeziya, təsviri incəsənət əsərləri ilə tanışlığa əsaslanmaq vacibdir ki, bu da tələbələrin dünya görüşünü və assosiasiyalarını daha da genişləndirir. Məsələn, Motsartın "Rekviyem" əsərindən №2 "Dies İre" (Qəzəb günü) nömrəsini öyrənəndə müəllim Mikelandjelonun "Axirət günü" rəsmini və Dantenin "İlahi komediya"sından şerləri tələbəyə slaydlarda göstərə bilər ki, bunlar düzgün assosiasiyalar zəncirini yaradıb, tələbədə bu əsərin dirijorluğu üçün lazım olan hissləri doğura bilər. Bu da müxtəlif incəsənət növlərinin əlaqələndirilməsi ilə bərabər assosiasiyalı metodun işə salınmasına qulluq edir.

Dirijorluq dərslərində analogiyalar və müqayisəli qarşılaşdırma metodunun istifadəsi də uğur gətirə bilər. Musiqi analoqları tələbələrin diqqətini əsərdə ifadə vasitələrinə: melodiya və ahəngə, aqogik dəyişikliklərə, temp və ritmə, pauza və fermata, tembr və tonallığa, dramaturgiya və üsluba yönəltməyə imkan verir. Analogiya və müqayisəli qarşılaşdırma metodunun köməyi ilə musiqi səslənməsinin bütün bu elementləri müəllif niyyətinin bədii təcəssümü baxımından dərindən öyrənilir və təhlil edilir. Yaradıcılıq problemlərini həll edərkən əsərlərin müqayisəli qarşılaşdırması müxtəlif xüsusiyyətlərə və ya elementlərə görə aparılmalıdır, məsələn, üslub, janr, faktura, lad və s.

Tələbə əsərin obrazlı quruluşunu, onun əsas fikrini dərhal başa düşə bilməsi üçün eyni müəllifin müxtəlif əsərlərini müqayisə etmək faydalıdır. Bu yanaşma müəyyən bəstəkarın yaradıcılığının vahid mənzərəsini yaradır, eyni zamanda konkret, hazırda öyrənilən əsər daha başa düşülən olur, onun bədii mənası daha qabarıq və parlaq şəkildə təzahür edir. Emosional koloritinə və ideya məzmununa görə oxşar olan, lakin müxtəlif bəstəkarlar tərəfindən yazılmış əsərlərin müqayisəsi tələbələrin təfəkkürünü və təxəyyülünü də inkişaf etdirir. Əsərin obrazlı diapazonunun təbiət, həyat hadisələri şəkilləri ilə müqayisəsi onların assosiativ təfəkkürünün inkişafı üçün də faydalıdır.

Dirijorluq dərslərində müxtəlif inkişafedici təlim texnologiyaları da qısmən tətbiq edilə bilər. Buraya problemli, interaktiv və inteqrativ texnologiyalar aiddir. Problemli təlim texnologiyasında mühüm məsələlərdən biri odur ki, yeni problemlərin həlli müəllimlə tələbələr arasında qısa məsləhətləşmə formasını alsın.

Hər belə məsləhətləşmədə üç bir-birilə sıx bağlı məsələ açıq-aşkar hiss olunmalıdır: birinci – müəllim tərəfindən dəqiq qoyulmuş məsələ (problem); ikinci – bu məsələnin tədricən birgə həlli; üçüncüsü isə – son nəticə, hansını ki, mümkün olan dərəcədə tələbənin özü etməlidir. Dirijorluq sinfinin müəllimi tələbələrdə problemi dərk etmək, onu şifahi səviyyədə, yəni sözlə ifadə etmək, müxtəlif yanaşmaların, versiyaların variasiyası və kombinasiyası (divergent metod) yolu ilə bu problemi həll etmək üçün müxtəlif yollar sınamaq və sonda səlis və aydın şəkildə nəticə çıxarmaq bacarığını formalaşdırmalıdır.

Məsələn, divergent metodun tətbiqi nümunəsini verək. R.Mustafayevin "Nərgizlər" əsərində üç növ sinkopa priyomu istifadə edilməlidir. Bunların ikisi - əsərin qıraq hissələrində (1 və 3-cü), biri isə orta hissədədir. Müəllim tələbəyə əsəri dinlətdirir, sonra əsərin təhlili mərhələsində tələbəyə sualla müraciət edir: - bu əsərdə neçə cür sinkopa növü var? - bunların hansı birisi əsərin hansı yerində istifadə olunmalıdır? və s. Tələbə müəllimlə birgə bu problemin həllini axtarır və sonda bir qərara gəlirlər. Sözsüz ki, tələbə bu məsələni özü müstəqil həll edə bilməsi üçün müəllim əvvəlki dərslərdə ona sinkopa barəsində anlayışları verməli, sinkopaların mümkün ola bilən bütün variantlarını göstərməlidir. Lakin bu konkret əsəri öyrənəndə tələbə artıq aldığı biliklərə söykənərək problemin həllini özü tapmalıdır (müəllimin azacıq yardımı ilə). Eyniylə, auftakt, fermato və digər texniki priyomları da bu səpkidə, problemli metod vasitəsilə tədris etmək faydalıdır.

Sərbəst işlərin yerinə yetirilməsi zamanı tələbələrə layihələrin hazırlanması təklif olunanda problemin qoyuluşu elə olmalıdır ki, onlar istər-istəməz digər yaxın fənlərdən informasiyanı da cəlb etməli olsunlar. Layihənin hazırlanması onları əlavə informasiya axtarışına vadar etməlidir. Layihə müəllim ilə müzakirə olunur, müəllim təzyiq tətbiq etmədən öz fikirlərini və təkliflərini verir, lakin son qərar tələbədə qalır, amma tələbə onu əsaslandırmalıdır.

Dirijorluq dərslərində inkişafedici təlimin həyata keçirilməsində ən vacib şərtlərdən biri modelləşdirilmə metodudur. Bu texnologiya problemli metodu daha da dərinləşdirir, tələbələrin təfəkkürlərinin öyrənilən məsələlərin yaranma mənbəyinin açıqlanmasına yönəldilməsini istiqamətləndirir. Məhz daxildən (fikirdə) həll oluna bilən məsələnin qoyuluşu tələbələri materialla fikirlərində eksperiment aparmağa, müstəqil olaraq təzahürün məlum olmayan əlaqələrinin axtarışına, yəni əsl mənada təlim və yaradıcı fəaliyyətə vadar edir.

İnteqrasiyalı təlim texnologiyası da dirijorluğun tədrisində çox uğurla istifadə oluna bilər. Vahid, şaquli mövzular arasında fənlərarası inteqrasiya əxlaqi-estetik istiqamət kimi tələbənin mənəvi mədəniyyətinin tərbiyəsinə, dolğun təfəkkürünün və dünyagörüşünün inkişafına və eyni zamanda peşakar biliklərinin daha da dərindən mənimsənilməsinə kömək edir. Tələbələrin peşə bacarıqlarının və yaradıcı potensialının inkişafı üçün müxtəlif incəsənət növlərinin inteqrasiyası köməklik edir. Bir sıra incəsənət növlərinin kompleks şəkildə öyrənilməsi nəticəsində tələbələrdə incə müşahidəçilik qabiliyyəti dərindən duyma, hiss etmə bacarığı və təxəyyül inkişaf edir. Müxtəlif incəsənət növlərinin qavranılması tələbənin şüurunda assosiasiyalar zəncirini yaradır ki, bunlar qavranılan materialla əlaqəli yeni obrazların ortaya çıxmasına təkan verir. Xor musiqisi sözlə bağlı olduğu üçün dirijorluqda ilk öncə ədəbiyyat, poeziya ilə inteqrasiya çox əhəmiyyətlidir. Lakin təsviri incəsənət və hərdən tarix, coğrafiya, təbiətşünaslıq və hətta riyaziyyat kimi sahələr də musiqi ilə yaxşı uyğunlaşa bilər. Musiqidə poeziya və ya təsviri incəsənətin təsirindən yaranmış emosional həyacanı ifadə etmək mümkündür. Eyni zamanda musiqi öz ümumiləşdirilmiş obrazları ilə ifaçının və dinləyicinin şüurunda dünyanın şəkillərini, real varlıq ilə bağlı assosiasiyaları yaradır.

Məsələn, Q.Qarayevin "Payız" əsərinin tədrisində tələbəyə öncə Nizami Gəncəvinin şeir dünyasına daxil olmaq təklif olunur. Çünki bu musiqi bəstəkarın dahi şairin şeirinə sanki cavabıdır, onun musiqi vasitəsilə əksidir. Hər iki əsər (şeir və musiqi) bizə təxminən eyni bir emosional təsir göstərir. Özü də incəsənət növlərinin ifadəlilik imkanları arasındakı fərq heç də real varlığın eyni hadisələrinin müxtəlif incəsənət növlərində bədii şəkildə təcəssümünə maneə olmur. Söz və musiqinin vəhdətindən yeni bir şedevr yaranır.

Söz – mədəniyyətin özülü olub insanları bir-birinə bağlayan məhfumdur. Lakin musiqi ilə birgə bu bağlılıq daha əhəmiyyətli və anlamlı və daha güclü emosional təsirə malik olur.
Bir sıra incəsənət növlərinin dərsə daxil etməklə tələbələrin yaradıcı təfəkkürlərini inkişaf etdirmək olar. Məsələn, C.Cahangirovun "Sabir" oratoriyası və ya "Füzuli" kantatası öyrənilirsə, onda əsərləri nəşr olunan bu dahi şairlərin şeirləri ilə tanışlıq böyük əhəmiyyət kəsb edə bilər. Bəstəkar və şairlər barədə Power Point proqramında gözəl slaydlar hazırlamaq olar, şeirlərin və musiqinin vəhdəti vasitəsilə müəlliflərin yaradıcılıq niyyətlərini daha dərindən aşkarlayıb üzə çıxarmaq olar ki, bu da dirijorun işinə yalnız xeyir gətirə bilər.
Dirijorluq dərslərində dar zaman çərçivəsində qoyulan məqsədlərə nail olmaq üçün və təlim prosesinin səmərəliliyi üçün interaktiv təlim texnologiyalarından və metodlardan istifadə olunmalıdır ki, bunlar dirijorluq vərdişlərinin mənimsənilməsi prosesinin fəallaşdırır, yaradıcı fəaliyyətə yeni stimul verir, dərsdə əməkdaşlıq atmosferində sanki dirijorluq və xor musiqisinin "sirrlərinin" birgə idrakı abu-havasını yaradır. Qeyd etmək lazımdır ki, musiqi fənlərində, xüsusilə də vərdişlərin formalaşdırılması ilə bağlı və fərdi şəkildə tədris olunan ifaçılıq fənlərində (alət, vokal, dirijorluq) interaktiv təlim texnologiyaları daha çətinliklə tətbiq olunur. Lakin interaktiv texnologiyaların bəzi metodları dirijorluqda istifadə oluna bilər.
Dirijorluq dərslərində interaktiv təlimdən "Əqli hücüm" ("beyin həmləsi"), "Suallar" və "Layihələr" metodları daha çox istifadə oluna bilər. "Əqli hücüm" üsulu vasitəsilə dərs prosesində tələbələrin fəallığının stimullaşdırılması və onlar tərəfindən müxtəlif yaradıcı ideyaların irəli sürülməsinə imkan yaranır. "Suallar" üsulu isə aşağıdakı kimi işi nəzərdə tutur: tələbə ona verilən əsərlər üzərində düşünür, onları təhlil edir və onları necə dirijorluq edəcəyi haqda plan tutur və bu iş əsnasında onda yaranan sualları bir dəftərə qeyd edir. Sonra sinifdə müəllim ilə birgə bu sualları müzakirə edir. Tələbə özü onların həllini (sözsüz ki, müəllimimn rəhbərliyi altında) tapır. Burada müəllimin istiqamətləndirici (fasilitator) rolu böyükdür.
C.Cahangirovun "Füzuli" kantatasından II hissənin öyrənilməsinə həsr olunmuş interaktiv dərsin nümunəsini verək. Burada bəstəkar Füzulinin məşhur "Məni candan usandırdı" qəzəlini istifadə etmişdir. Dərsdə biz (müəllim olaraq) bu əsəri oxuyaraq özümüzə pianoda müşayiət etdik. Sonra interaktiv şəkildə bəstəkarın yaradıcı siması barəsində tələbə ilə söhbət aparıldı. Sonra tələbəyə belə suallar verildi: - siz bu əsəri tanıyırsız? onu eşitmisiniz? Cahangirovun yenə hansı əsərlərini dinləmisiniz? Tələbə cavab verdi ki, bəstəkarın bu əsərini, həm də bir sıra populyar mahnılarını tanıyır və onları çox bəyənir, lakin onun digər xor əsərlərini eşitməyib, heç adlarını da bilmir.
Sonra tələbənin özünə əsərin melodik xəttini oxuyaraq (həm solist, həm də xorun partiyalarında) fortepianoda ifa etmək təklif olundu. Səs, nəfəs, əzələ-sinir və hərəkət aparatının vasitəsilə əsərin fəal şəkildə qavranılması və onun obrazına daxil olma baş verirdi – bu əsər üzərində işin birinci mərhələsi idi. Eynizamanda ilkin vokal-xor və ifaçıların tərkibinin təhlili aparılmışdır. Əsər fortepiano arxasında kifayət qədər yaxşı öyrənildikdən sonra, tələbədə bu əsərin ifası barəsində öz baxışları yarandı. Ona bu dəfə əsəri xor və orkestrin ifasında yazısını dinləmək təklif olundu. Sonra tələbə bu ifanı öz traktovkası (yorumu) ilə müqayisəsini apardı.
Tələbənin diqqətini emosional-obrazlı sahədə cəmləşdirmək üçün və onun təfəkkür fəaliyyətini stimullaşdırmaq üçün ona aşağıdakı problem xarakterli suallar verildi:
– Bəstəkar Füzuli poeziyasının obrazlar sahəsini, Füzuli şeirinin məzmununu təcəssüm etdirməyi bacardımı? Bunun üçün o hansı ifadəlilik vasitələrindən istifadə etmişdir?
Tələbə: – Füzuli qəzəlinin obrazları çox böyük inandırıcı qüvvə ilə təsvir olunub. Düşünürəm ki, ifadəlilik vasitələrindən biri kimi yumşaq metso sopranonun və asketik kişi xorunun səslənmələrinin müqayisəsi, habelə "şur" ladının və milli intonasiya quruluşlarının istifadəsi çıxış edir.

Sonra tələbəyə Üzeyir Hacıbəylinin “Leyli və Məcnun”operasından Füzulinin həmin qəzəlinə bəstələnmiş “Şəbi-hicran” xorunu C.Cahangirovun “Füzuli”kantatası ilə müqayisə etmək təklif olundu.
Tələbə: – Düşünürəm ki, “Leyli və Məcnun”operasının sonu faciə ilə bitsə də, “Şəbi-hicran” xoru daha işıqlı boyalara malikdir, daha doğrusu, burada biz “rast” ladı vasitəsilə əldə edilən yüngül kədər əhval-ruhiyyəsini hiss edirik, bundan başqa, bu əsəri (solist olmadan) qarışıq xor ifa edir. Xor “Şəbi-hicran yanar canım...” sözləri ilə başlanır və çox mülayim səslənir. Lakin həmin bu sözlər Cahangirovun kantatasının II hissəsində kulminasiya nöqtəsində çox dramatik bir fəryad kimi səslənir. Yəni burada biz eyni bir fikrin müxtəlif bəstəkarlar tərəfindən fərqli təcəssümünü müşahidə edirik və bunların hər ikisi gözəldir.
– “Füzuli” kantatasının II hissəsində “Şəbi-hicran yanar canım...” sözlərinə düşən kulminasiyanı jestlər və mimika vasitəsilə çatdırmağı cəhd edin. Tələbə bacardığı kimi tələb olunanı göstərir.
Daha sonra əsərin çətin yerlərində dirijorluq texnikasının detalları üzərində iş başladı. Dərsin sonunda tələbəyə müstəqil çalışma üçün tapşırıq verildi: C.Cahangirovun həyat və yaradıcılığı barəsində məlumat toplamaq, bəstəkarın müxtəlif xor əsərlərinin CD yazısını və ya internetdən dinləmək, “Füzuli” kantatasını bəstəkarın digər xor əsərləri ilə müqayisəsini aparmaq (“Qəzəl”, “Azad”operasından “Çahargah” xoru, “Sabir” oratoriyasından xorlar və s.), Füzulinin poetik yaradıcılığı ilə tanış olmaq və bütün bunların nəticəsi kimi – qısa referatın tərtibatı.
Qeyd etmək lazımdır ki, istənilən əsərin düzgün, adekvat interpretasiyası (yozumu) üçün müəlliflərin həyat və yaradıcılığı barəsində məlumat böyük əhəmiyyət kəsb edir. Buna görə hər bir yeni əsər üzərində işə başlayanda tələbələrə müstəqil olaraq məlumat yığmaq təklif olunur. İşin bu hissəsi vizual olaraq passiv görsənsə də, lakin əslində çox böyük fikir, təfəkkür fəallığını tələb edir.

NƏTİCƏ

Beləliklə, dirijorluğun tədrisinə müasir yanaşma bu fənni tələbələr üçün maraqlı və cəzibədar edə bilər. Biz bunu bir sıra istiqamətlərdə həyata keçirməyi təklif edirik:
– İnteraktiv texnologiyalar: Virtual dirijor simulyatorları kimi müasir texnologiyaların daxil edilməsi tələbələrə interaktiv şəkildə təcrübə keçməyə və rəy almağa imkan verəcək.
– Vizual materiallar: Video və audio materialların peşəkar dirijorlarla birlikdə istifadəsi, maraqlı konsertlər və məşqlər dirijorluğun müxtəlif aspektlərini vizuallaşdırmağa və nümayiş etdirməyə kömək edəcəkdir.
– Müasir musiqi: Müxtəlif üslub və janrlardan müasir musiqinin birləşdirilməsi maraqlı və rəngarəng öyrənmə mühiti yaratmağa kömək edəcək.
– Yaradıcı tapşırıqlar: Şagirdlərə musiqini yaradıcı şəkildə şərh etmək, aranjiman etmək və ya yenidən orkestrləşdirmək imkanı vermək onlara öz yaradıcılıqlarını ifadə etmək üçün yer verəcək.
– Əməkdaşlıq: Digər musiqi ixtisasları (məsələn, bəstəkarlar, müğənnilər, instrumental ifaçılar) ilə birgə layihələrin təşkili tələbələrə musiqini müxtəlif rakurslardan anlamağa və musiqi mühitində qarşılıqlı əlaqə qurmağı öyrənməyə imkan verəcək.
– Qrup dinamikası: Qruplarla dirijorluq və ya birgə layihələrin təşkili vasitəsilə liderlik və kommunikasiya bacarıqlarının inkişafı üzərində işləmək komanda daxilində birlik və qarşılıqlı əlaqənin formalaşmasına kömək edir.
– Fərqli alətlərdə məşqlər: Musiqini və alətləri müxtəlif rakurslardan dərk etmək məsələsi müxtəlif alətlərdə ifa etməklə zənginləşdirilə bilər ki, bu da musiqini daha yaxşı anlamağa və şərh etməyə kömək edə bilər.

– Qonaqların mühazirələri və ustad dərsləri: Mühazirələr və ustad dərsləri keçirmək üçün peşəkar dirijorların və musiqiçilərin dəvət edilməsi tələbələrə bu sahədə ekspertlərdən praktiki təcrübə və ilham almağa imkan verə bilər.
– Müasir pedaqoji metodikalardan istifadə: Fəal təlim elementlərinin, müzakirələrin, rollu oyunların və müasir pedaqogikada fəal istifadə olunan digər metodların daxil edilməsi dərslərin daha maraqlı və cəlbedici olmasına kömək edəcəkdir.
– Sosial şəbəkələrdən və platformalardan istifadə: Ünsiyyət qurmaq, təcrübələri bölüşmək və onların irəliləyişlərini dərc etmək üçün qruplar və icmalar yaratmaq tələbələrə özlərini musiqi cəmiyyətinin bir hissəsi kimi hiss etməyə kömək edə bilər.
Ənənəvi metodların və müasir yanaşmaların birləşməsi müəllimlərə tələbələrin müxtəlif bacarıq və maraqlarının inkişafına kömək edən dinamik və ruhlandırıcı təlim mühiti yaratmağa imkan verə bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Ахундова Г. Развитие дирижёрских способностей студентов. / Монография. Баку, АГПУ, 2021, 162 с.
2. Багирова Т.А. Зарождение и проблемы синтеза музыки и слова в истории педагогической мысли. / Дис-я на соискание уч. степени доктора пед-х наук, Баку, АГПУ, 2007, 250 с.
3. E.Dadaşova, M.Əliyeva. Dirijorluq və onun tədrisi metodikası./Dərslik. Bakı, ADPU, 2013, 219 s.
4. Əliyeva M.T. Dirijorluq sinfində tələbələrin yaradıcı vərdişlərinin formalaşdırılması prosesində fəal təlim metodların və müasir texnologiyaların tətbiqi. / Məqalə. «Pedaqoji Universitet xəbərləri», Bakı, ADPU, 2014, № 2, s. 343-346
5. Əliyeva M.T. Yaradıcılıq konsepsiyası və evristika elmi haqqında. / Məqalə. “Mədəniyyət” j-lı. May-İyun № 343, Bakı, 2022, s. 54-55
6. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. Москва, 1998, 256 с.

A FINANCING TOOL FOR SOLAR ENERGY PROJECTS: GREEN SUKUK

Habiba ALI
Bahçeşehir University, Graduate School, Department of Economics and Finance
ORCID: 0000-0002-5266-113X

Asst. Prof. Dr. Umut UGURLU
Bahçeşehir University, Faculty of Economics Administrative and Social Sciences, International Finance Department
ORCID: 0000-0002-6183-969X

ABSTRACT
The purpose of the research is to investigate the feasibility of green sukuk as the main financing tool to finance solar energy projects in the example of Turkey. The findings of the case study shall aim to act as a guideline for investors who wish to adopt green sukuk in their financing scheme. Application of a case study simulated in Turkey as part of a governmental auction for a solar power plant that is financed by green sukuk and evaluated using capital budgeting techniques. Two scenarios were used of different inflation rates as a risk mitigation technique for the project. Findings indicate the NPV as positive, and the IRR more than the discount rate when simulated with a range of electricity prices below the cap price of the tender. Findings prove that the adoption of green sukuk can stimulate developments in the solar energy sector of Turkey. Previous studies focus on qualitative data which do not provide clear findings leading to a clear research gap in the study. Since sukuk is a relatively new concept, there is limited data available specially in Turkey where the field has not yet been developed. This study shall be the first to investigate the use of green sukuk to finance a solar power plant in Turkey using quantitative data analysis.
Keywords: green sukuk, solar energy, Islamic finance, capital budgeting.

THE SOCIETAL IMPACT OF UKRAINIAN REFUGEES ON EU HOST COUNTRIES

Dr. Tetyana BURLAY
Institute for Economics and Forecasting of the National Academy of Sciences of Ukraine
ORCID: 0000-0003-4530-9151

ABSTRACT

This article focuses on the benefits and problems arising from the relocation to Europe of several million Ukrainian citizens fleeing the war started by Russia on February 24, 2022. The *background* of the study includes the fact that since the war beginning, refugees from Ukraine have received unprecedented social, humanitarian and other EU support. Today, more than 4 million Ukrainian forced migrants are covered by the Directive on temporary protection in the EU, which provides them with simplified access to housing, education, medical and social security, labor market in recipient countries. The accelerated integration of Ukrainian refugees has corresponding consequences for European societies. Thus, the article *purpose* is to determine the societal impact of the Russian-Ukrainian war on the Europe countries due to the refugees they accepted from Ukraine. The research was conducted using the *methodology* of political economy and sociology, in particular, the analytical and comparativist method, the reflexive-dynamic approach, the data of international sociological surveys, and statistical assessments were applied. This article contains the research *main results*, which made it possible to identify the key positive and negative societal consequences of the integration of Ukrainian refugees into European societies. The positive societal impact is associated with: a significant influx of Ukrainian labor force into the EU national labor markets and its potential contribution to the growth of European economies; the future formation of the labor potential of recipient countries at the expense of the descendants of settled refugees from Ukraine; contributing to the Europe's demographic problems solution due to the significant inflow and settlement of fertile age women and refugee children in recipient countries. The negative societal impact on European societies concerns, first of all: inhibition of the EU social and economic development due to high inflation, energy crisis and cost of living crisis; significantly increasing the burden on local education, health care, and social security systems; formation of sources of tension between Ukrainian refugees and host communities. As a *conclusion*, the significant societal impact of the factor of refugees from Ukraine on the EU should be taken into account when formulating European integration policy.

Keywords: Russian-Ukrainian War, Refugees, Host Communities, Solidarity, Social Tensions.

GENDER DIMENTION OF THE CYCLE OF SOCIO-ECONOMIC INEQUALITY

Vasylyna Podliesna
Doctor Habil. in Economics, Institute for Economics and Forecasting of the NAS of Ukraine, Department of Economic Theory
ORCID: 0000-0002-8435-1013

ABSTRACT
The gender and social inequality concepts should be understood through the prism of the justice concept. In historical retrospect, it was women, as one of the most vulnerable social cohorts, who were subjected to various forms of exploitation and restrictions. It is the gender-related aspects of social inequality that are most demonstrative in the social justice' context. As before, women are paid less than men: the global gender pay gap is 20%; the level of gender digital inequality is high, in 2021 it was women and girls who made up the bulk of the 3.7 billion people in the world without access to the network.
In the course of social development, as a cyclical spiral process, social catastrophes periodically occur, which lead to changes in the level of socio-economic inequality, including gender. Naturally, that fluctuations in gender inequality are also cyclical. The crises that occur within the framework of the medium and long socio-economic cycles' deployment lead to an increase in unemployment and a decline in the well-being of women in the first place. It is women who, in the context of cyclical economic crises, lose their jobs more quickly, due to gender discrimination in terms of labor rights. Sectors of the economy in which women are traditionally employed are most vulnerable during crises (meaning public catering, hotel business, etc.). Thus, the gender inequality permanently inherent in capitalist society manifests itself with the greatest force during the period of the development of cyclical economic crises. Despite the fact that the change in the forms of class society is a spiraling cyclical process of establishing more equitable than previous forms of social life, however, gender inequality and women's discrimination remains one of the most urgent problems hindering the global human development today.
Keywords: gender inequality, socio-economic inequality, gender justice, cyclical development.

SUSTAINABLE MARKETING MODEL OF NON-TIMBER FOREST PRODUCTS (NTFPs) WHICH BOOST UP TRIBAL ECONOMY

Mr. Chinmaya Kumar Sahoo
Ravenshaw University

Prof. (Dr.) Kishore Kumar Das
Business Management, Department of Commerce, Ravenshaw University

Abstract
Non-timber forest products (NTFPs) play a crucial role in boosting the economy of tribal communities while promoting sustainable resource management and conservation. NTFPs encompass a wide range of natural resources obtained from forests, such as fruits, nuts, medicinal plants, spices, fibers, resins, and more. These products are essential for the livelihoods and cultural practices of many indigenous and local communities around the world. By combining sustainable resource management, community involvement, value addition, and ethical marketing practices, this model aims to promote the responsible and profitable trade of NTFPs from Odisha's forests. Keep in mind that the specifics of the model may need to be tailored to the unique characteristics of Odisha's ecosystems, cultures, and economic conditions. Creating a sustainable marketing model for non-timber forest products (NTFPs) in tribal economies involves designing strategies that ensure the economic viability of these products while also safeguarding the environment and the traditional way of life of tribal communities. Creating a sustainable marketing model for NTFPs in tribal economies is a complex endeavor that requires collaboration between various stakeholders, including tribal communities, government agencies, NGOs, and businesses. Flexibility, adaptability, and a deep respect for the cultural and ecological context are essential for the success of such a model. As of my last knowledge update in September 2021, I can provide you with a general framework for a sustainable marketing model for non-timber forest products (NTFPs) in Odisha or any other region. Keep in mind that specific details and developments might have occurred since then, so I recommend verifying the information with more recent sources. Sustainable marketing of NTFPs involves promoting the responsible extraction, processing, and distribution of these products while ensuring the conservation of biodiversity and the well-being of local communities. Remember that this model needs to be tailored to the specific characteristics of Odisha, including the types of NTFPs available, local traditions, and socio-economic factors. It's important to work closely with local stakeholders, including indigenous communities, government agencies, and environmental organizations, to ensure the success and sustainability of the marketing model. Creating a sustainable marketing model for non-timber forest products (NTFPs) in Odisha, or any region, requires careful consideration of ecological, economic, and social factors. NTFPs include products like herbs, spices, fruits, resins, and other resources collected from forests.
Keywords: Economy, NTFPs (Non-Timber Forest Products) Livelihood, Marketing Practices, Traditional Developments

ÖRGÜTSEL ENTROPİYE KARŞI KOYMA: VİZYON VE VERİDEN BİLGİ ÜRETİMİNDE VİZYONUN ETKİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Hatice Gökçe DEMİREL
Fırat Üniversitesi, İİBF
ORCID: 0000-0003-0101-7747

ÖZET
İlkeleri ilk olarak ısının mekanik işe dönüşümüyle ilgili araştırma yapan Sadi Carnot (1824) tarafından ortaya atılan "Termodinamiğin 2. Yasası" ısının soğuk bir bölgeden sıcak bir bölgeye kendiliğinden akmayacağını ifade etmektedir. Bunun anlamı sıcaktan soğuğa doğru sistem dengeye gelene kadar enerji akışı olacağıdır. Bu olgunun doğa ve sosyal bilimlerinde karşılığı entropidir ve her sistemin düzenden düzensizliğe doğru hareket ettiğini ifade etmektedir.

Boltzman (1844-1906) kanunu entropinin sisteme dışarıdan madde ya da enerji verilmediği sürece artacağını ve nihayetinde kaosa dönüşeceğini ortaya koymuştur. Evren gibi dışarıdan ne enerji ne de madde girişi olmayan izole (yaygın kanı bu yönde) sistemlerde entropi asla azalmamaktadır. Dışarıdan sadece enerji girişi olan kapalı sistemlerde entropi yüksek ve ekonomiler ya da örgütler gibi dışarıdan enerji ve madde girişi olan açık sistemlerin ise entropisi düşüktür. Açık sistemlerde de entropiden kaçmak mümkün değildir ancak yavaşlatılabilir.

Bu çalışmanın amacı doğa bilimlerinden sosyal bilimlere ithal edilmiş bir kavram olarak entropinin doğasına yakından bakmak ve açık bir sistem olan örgütlerin entropiye karşı koyma mekanizmalarını vizyon ve vizyonun bilgi üretmedeki rolü üzerinden anlamaya çalışmaktır. Örgütler de düzenden düzensizliğe doğru hareket ediyorsa örgütlerde düzenin ne olduğunu, nasıl ortaya çıktığını, düzeni korumanın ne demek olduğunu ve düzeni koruyan mekanizmaların neler olduğunu ve hangi noktadan sonra bu unsurların işlevlerini yitirerek entropiye maruz kaldığının anlaşılması örgütlerin sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından önemlidir.

Sürdürülebilirlik gelecekte örgütün yaptığı işi yapmaya devam edebilecek donanımları kazanmaya yatırım yapması gerekliliğini ifade etmektedir. Bu anlamda vizyon bir kez erişilmesi gereken bir nokta değil sürdürülebilirlik ile oluşan bir düzlemi ifade etmektedir. Bu bağlamda, çalışmanın entropi, düzen, düzensizlik, kaos gibi kavramların merceğinden örgütün vizyon ve sürdürülebilirlik bağlamında bilgi üretimine ilişkin öngörülerin geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Örgütsel Entropi, Entropi, Düzen, Örgüt, Vizyon, Bilgi.

RESISTING ORGANIZATIONAL ENTROPY: VISION AND ITS EFFECT ON PRODUCING KNOWLEDGE FROM DATA

ABSTRACT
The "2nd Law of Thermodynamics", the principles of which were first put forward by Sadi Carnot (1824), who conducted research on the conversion of heat to mechanical work, states that heat cannot flow spontaneously from a cold region to a warm region. This means that there will be energy flow from hot to cold until the system reaches equilibrium. The equivalent of this phenomenon in natural and social sciences is entropy, and it states that every system moves from order to disorder.

Boltzman (1844-1906)'s law revealed that entropy would increase unless matter or energy was given to the system from outside, and eventually it would turn into chaos.

Entropy never decreases in isolated (commonly believed in this direction) systems that have neither energy nor matter input from the outside, such as the universe. Closed systems with only energy input from outside have high entropy, and open systems with input of energy and matter from outside, such as economies or organizations, have low entropy. In open systems it is not possible to escape entropy, but it can be slowed down.

The aim of this study is to look closely at the nature of entropy as a concept imported from natural sciences to social sciences and to try to understand the mechanisms of organizations, which is an open system, against entropy through vision and its role in producing knowledge. If organizations are moving from order to disorder, it is important to understand what order is in organizations, how it emerged, what it means to maintain order and what the mechanisms that maintain order are, and after which point these elements lose their functions and are exposed to entropy, in terms of ensuring the sustainability of organizations.

Sustainability refers to the need for the organization to invest in equipment that can continue to do what it does in the future. In this sense, vision expresses a plane formed by sustainability, not a point that must be reached once. In this context, it is thought that the study will contribute to the development of predictions regarding the production of knowledge in the context of the organization's vision and sustainability through the lens of concepts such as entropy, order, disorder, and chaos.

Keywords: Organizational Entropy, Entropy, Order, Organization, Vision, Knowledge.

TÜKETİMDE KUTUPLAŞMA

Dr. Ali Umut GÜLER
Koç Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Pazarlama Bölümü
ORCID: 0000-0003-0093-7568

ÖZET
Bu araştırma artan siyasi kutuplaşmanın tüketici tercihlerine yansımasını incelemektedir. 2004-2019 dönemi için Amerika Birleşik Devletleri'nden geniş bir pazar örneklemini kapsayan temsili Nielsen satış verilerini kullanan çalışma, çevre dostu veya daha az zararlı olarak algılanan ürün tercihlerinde Demokratlar ve Cumhuriyetçiler arasında fark edilir bir ayrım olduğunu göstermektedir. Sunulan analizler, özellikle süt/süt ürünleri, doğal tahıllar, organik ürünler ve çevre dostu deterjanlar gibi ürünlerde siyasi eğilimler arasındaki satın alma paylarındaki önemli farklılıkları ortaya koymaktadır. Bulgular Demokratların bu ürünleri tercih etme olasılığı daha yüksek olduğuna ve bu farkın zamanla açıldığına işaret etmektedir. Sonuç olarak, çalışma siyasi ideolojinin tüketici davranışını şekillendirmede önemli bir rol oynadığının altını çizmekte ve zaman içinde siyasi yönelimli tüketici tercihlerinin artışını dokümante etmektedir.
Araştırma, genel çerçevede tüketicilerin siyasi kimlikleriyle ilişkili değerlerle uyumlu ürünleri seçme eğiliminde olduğunu gösteren literatüre katkıda bulunmakla birlikte, çevre dostu ürünlere yönelik tercihin, özellikle Demokratlar ve elit mesleklere mensup kişiler arasında incelenen dönem boyunca gittikçe belirginleştiğine dikkat çekmekte, bu bağlamda, ideolojinin, değerlerin ve satın alma davranışının karmaşık dinamiklerini aydınlatan siyasi bağlılık, sosyoekonomik statü ve tüketici tercihleri arasındaki karmaşık etkileşimi vurgulamaktadır.
Anahtar kelimeler: Politik tüketim, Kutuplaşma, Çevre dostu tüketim, Organik ürünler

POLARIZED CONSUMPTION

ABSTRACT
This study examines the relationship between increasing political polarization and its manifestation in consumer preferences. Using representative Nielsen sales data from 2004 to 2019 across a large sample of county-markets in the United States, the study shows a discernible divide between Democrats and Republicans in preferences for product varieties and brands perceived to be more environmentally friendly or less harmful. In particular, for products such as milk/dairy substitutes, natural grains, organic produce, and eco-friendly detergents, the study highlights significant differences in purchase shares across political affiliations. Democrats are more likely to prefer these products, and this difference is widening over time. This finding underscores that political ideology plays a significant role in shaping consumer behavior, highlighting the increase in politically oriented consumer preferences over time.
This research contributes to the existing literature by highlighting a consistent and growing trend: consumers tend to select products that align with the values associated with their political identity. This preference for environmentally friendly products is noticeable particularly among Democrats and individuals belonging to elite professions. The findings emphasize the intricate interplay between political affiliation, socioeconomic status, and consumer choices that illuminate the complex dynamics of ideology, values, and purchasing behavior.
Keywords: Political consumption, Polarization, Environmentally-friendly consumption, Organic products

A CONCEPTUAL STUDY ON THE EVALUATION OF ORGANIZATIONS FROM THE PERSPECTIVE OF THE NEW MANAGEMENT PARADIGM

Assist. Prof. Dr. Fatih BIYIKLI
Afyon Kocatepe University, Faculty of Applied Sciences Department of Finance and Accounting
ORCID: 0000-0002-1652-7910

ABSTRACT
Thomas Kuhn first used the concept of paradigm. Expressing paradigm as the mental way of thinking necessary to perceive the world is possible. Paradigmatic transformation means playing the old game with new rules. Those who try to learn the new rules will continue playing the game, while others will stay out. In other words, catching change is a necessity for struggle. Studies in different fields of life and natural sciences in the 18th and 19th centuries contributed to the development of social sciences as a separate branch of science at the beginning of the 20th century. At that time, positivist, rationalist and Newtonian currents were the dominant paradigms guiding philosophy, life and natural sciences. Therefore, it can be stated that theorists who contributed to social sciences were under the influence of the dominant paradigm of that period. The essence of the traditional management paradigm shaped in this period is stagnant balance and technical rationality. However, the traditional paradigm, which could not solve the problems that emerged in the changing environmental conditions over time, has declined. On the other hand, the new paradigm that replaces the traditional paradigm emphasizes the absence of a single truth, moving away from balance to chaos, instead of order to contradiction, creative tension, flexibility, diversity and multiple rationality with an understanding beyond positivism. In this study, first of all, today's dominant management paradigm will be explained. Afterwards, it will be emphasized how successful and unsuccessful organizations are affected by the dominant paradigm. Then, the traditional and new management paradigms will be compared, and the differences will be revealed. Finally, the study will be completed by questioning today's dominant paradigm.
Keywords: New Paradigm, Strategic Management, Chaos Theory

TODAY'S DOMINANT MANAGEMENT PARADIGM
Since the 1970s, all world economies have been under hyper-change influence, from macro-level socio-political change to international economic balances, from production technologies to information technologies. The abolition of the economic borders separating countries and nations from each other and the facilitation of mutual circulation enabled the whole world to become a single market and changed the balance of political power. This change, also called "Post-Modern" or "Post-Industrial" transformation, has a feature that highlights trade and "information and information technologies" on a global scale (Saylı, 2008: 185). In this context, it can be stated that there is a transition from an industrial society to an information society.

The shift from the mechanical to the quantum paradigm lies based on the transition to the information society. The perception of nature and the universe in quantum thinking differs from the mechanical understanding of nature and the universe. In the mechanical perception of nature, the repetitive and unchanging standard singular and point behaviour and the laws related to these are valid. In the quantum world, there has been a transition from one-way point causality to dynamic systems and processes based on multidimensional network interaction.

Dynamic systems and processes have a functioning based on the mutual interaction of multiple elements, which are inevitably structured within the dimensions of time and space, live, living and constantly changing, moreover, constantly learning from the experiences and reintegrating what has been learned into the system and process (Mercan, Demirci, & Oyur, 2013: 116).

Parallel to the quantum paradigm, it is stated that chaos theory is an alternative to becoming the paradigm of the information age. Chaos theory embodies the concepts of disorder, diversity, instability, non-linear relationships, impermanence, and high sensitivity to the flow of time, where small inputs can initiate massive results (Şimşek, 1997). Chaos theory, which is the pioneer of a brand new paradigm and is a theory, brings new perspectives and opportunities to the business world and businesses. The business world, dominated by a ruthless competitive environment where change is instant and inevitable, has passed into a completely different and challenging stage with the disappearance of time and space separation with the effect of globalization (Mercan, Demirci and Oyur, 2013: 116-117) With the new process, all businesses in the world along with the market and competition conditions, they have begun to be significantly affected by the changes in production methods and technologies. The narrowing of the markets, the awareness of the customers and their being more selective, the increase in the product variety of the developing information and production technologies and the increase in the production speed have caused the life span of the products to shorten (Saylı, 2008: 185). In this context, chaos theory is seen as a solid option to meet these needs with scope and depth (Mercan, Demirci, & Oyur, 2013:117).

So far, Pascal has summarized what we have talked about about the new paradigm in his work and listed the features of the new paradigm as follows (Stacey, 1993: 104-106): 1) The new paradigm is the unbalanced nature of innovative organizations. 2) The new paradigm moves away from equilibrium and accepts the dynamics of organizations. 3) Instead of order and agreement, disorder, contradiction, and creative tension constitute the essence of the organization's success. 4) The worldview of this paradigm is flexibility, diversity and multiple rationalities (Özkara, 2015). 5) The new paradigm also focuses on changing the belief system that controls the organization's operations. 6) It requires exposure to innovative and creative processes and managing contradictions to succeed. 7) While the previous paradigm focused on the success of organizations that adapt to their environment, success in the new paradigm is to create an environment using innovative resources.

ASSUMPTIONS OF THE NEW PARADIGM ON SUCCESS

Hamel and Prahalad, Pascal, and Toffler's studies highlight how successful organizations should be and what they should do.

Hamel and Pralahad's Point of View

As a result of their studies, Hamel and Prahalad stated that less successful companies follow traditional recipes and try to maintain strategic harmony. This situation reduces the enthusiasm of companies. These companies are primarily concerned with product/Market units rather than core competencies, try to maintain consistency with their behaviour and take initiatives to achieve their financial goals. While doing these, they use generic strategies selected according to strategic compliance criteria to maintain sustainable competitive advantages. Hamel and Prahalad believe this approach will bring repetition and imitation (Stacey, 1993: 101).

Hamel and Prahalad stated that successful companies use innovative, resource-oriented ways to achieve seemingly unattainable goals. The main interest of these companies is to use tense and difficult paths to build their core competencies.

Here, instead of matching the needs of the environment with its resources, managers creatively meet the needs of the environment by using the resources they have creatively. They try to achieve challenging goals by constantly renewing and transforming their organizations (Stacey, 1993: 101-102)
This work by Hamel and Prahalad questions the idea of adaptation to the environment and instead proposes creative interaction with the environment. In this context, it is stated that the stable balance paradigm based on harmony and consistency is in decline (Stacey, 1993: 102).

Pascal's Point of View
According to Pascal, successful organizations are characterized by the paradox of fit and split. What is meant by cohesion is the state of conformity, centralization, tight central control, synergy and integrity among the 7S. What is meant by division is separation, decentralization, differentiation and diversification (Stacey, 1993: 104). However, organizations should avoid excessive cohesion and division because excess brings failure.
Pascal emphasizes the need for organization rather than balance, states there is a connection between tension-creativity-destruction, and finds tension necessary instead of maintaining a stable balance. According to Pascal, the reason for failure is that the organization is not good at perceiving weak signals from the environment. Small changes can lead to significant results that are important for the organization (Stacey, 1993: 105).

Toffler's Point of View and Chaos Theory
The era we live in is called the information age. This age has emerged with the rapid change and diversification of computer technologies after 1990. This paradigm, which has replaced positivist or Newtonian thought, is also called postmodernism.
In advanced economies, as the service and information sectors grow, manufacturing itself becomes computerized, and the nature of wealth inevitably changes. While the investors of the backward sectors of the industry still find the traditional tangible assets, facilities, equipment and inventories necessary, the investors in the fastest-growing and most advanced sectors look to many different factors to secure their investments. No one buys Apple computers or IBM shares because of the material holdings of those companies. What matters is not the buildings or machines of the companies but the agreements and influence on the marketing or sales force, the organizational capacity of its management, and the sparks of knowledge that flash in the minds of its employees. Theories and classical economics have exploded, which have placed the traditional capital on the base of limitations. While land and machinery can only be used by a single person or company simultaneously, information can be activated by multiple users simultaneously. If it is used and shared well, more information can be created. It has an inexhaustibility and monopoly due to its structure. However, even this can reveal the entire scale of the capital revolution only at the level of an implication. Suppose the shift towards knowledge capital is real. In that case, capital itself becomes increasingly unreal, consisting only of symbols representing other symbols found in memories, such as people and computers (Toffler, 1992:74-75).
According to Toffler, scientists today are asking how systems respond to tremors, how order can emerge from conditions of chaos, and how developing systems can skyrocket to high levels of diversity. Such questions are closely related to the business world and the economy. In the executive books speak of "taking advantage of chaos" economists are rediscovering Joseph Schumpeter, who found "creative destruction" essential to progress (Toffler, 1980) leads to structuring. This new structure is complex and changes much faster than the old factory chimney economy. The leap to a higher level of diversity, speed and complexity will also require the leap to higher forms of further adaptability. This will require higher levels of information processing, which can be considered very radical (Toffler, 1992:95).

The new production model arising from the super-symbolic economy is very different. Based on a systemic or associative basis, this model sees production as increasingly immediate and synthesizing. The parts of the process are not the whole and cannot be separated from each other. Connection instead of disconnection, integration instead of dissolution, real concurrency instead of cascades. These are the assumptions under the new concept of production. We are just discovering that production does not start and end at the factory. The latest economic production models extend the process upwards and downwards and cover the maintenance or support of the product after it is sold. (Toffler, 1992:97).

Hoping to make economics a science as precise and consistent as Newton's laws of physics, economists once thought of economies as deterministic, stable mechanics. Even today, we can see, at least in part, Newtonian mechanics and Cartesian logic in economies based on the legacies of Adam Smith, David Ricardo, and later Karl Marx, John Maynard Keynes, and Milton Friedman (Toffler, 1984). About a century ago, quantum theory, the law of relativity, and the uncertainty principle created a crisis that prompted even early physicists and non-physicists to better understand the limitations of the machine model. It turns out that everything in the universe is always predictable and lawless, like a machine. In Boisot's words, "The message… is discouraging to those who think economies is or should be a positive science: information products are ambiguous in value. The uncertainty of information products, such as discovering the uncertain principle that changes the transition paradigm from classical physics to quantum physics, requires a different political knowledge economy (Toffler, 2006:137).

In today's hyper-fast environment, similar things are changing and differing markedly, making analogy-based inferences wrong. So today, we need new knowledge and new ways of thinking about it. However, many economists continue to liken economics, consciously or unconsciously, to physics. This concept dates back centuries before Newton's ideas of equilibrium, causation, and determination dominated science. Since then, physicists have significantly changed their views on these matters. However, many economists still base their findings on primitive Newtonian assumptions. Trained to think in industrial terms, many find dealing with the strange character of information challenging. Because it is unrivalled and inexhaustible, intangible and therefore immeasurable, we only begin to grasp its real significance when we consider today's economic errors and the emerging crises in science (Toffler, 2006: 186).

In summary, the production concept is being restructured in a way that humble economic ideologues and economists do not even dream of. Furthermore, starting from this day, symbols will represent added value at every step instead of cheap labour. These new concepts of the sources of added value are destroying both the free market assumptions and the assumptions of Marxism, erasing the materialism that created both. In this case, the view that value arises only from the sweat dripping from the back of the worker and that value emanates from the magnificent capitalist entrepreneur are put down as false and misleading views, both politically and economically, since they are based on materialism. Value comes from total effort. Not from any additional effort in the process (Toffler, 1992:98).

THE DIFFERENCES BETWEEN TRADITIONAL AND NEW MANAGEMENT PARADIGMS

The new management paradigm, called post-modern, continues its evolution based on "knowledge". The period from the Second World War to the early 1990s is called positivism, Newtonian or modern philosophy. In this part of the study, the main differences between the two paradigms will be revealed (Lincoln, 1989)

In comparison, in the old or traditional management paradigm, the concepts of obedience, control, contract and limitation, frequently encountered in businesses, have been replaced by self-discipline, support, trust and empowerment.
A table has been created regarding the distinction between the old and new paradigms (Lincoln, 1989). This distinction is shown in Table 1.

Table 1: Comparison of Modern and Post-Modern Paradigm

Positivist/Rational Paradigm (Modern)	**Post-Positivism/Interpretive Paradigm (Post-Modern)**
1. Reality is simple: The universe is a collection of non-interactive systems, uniform in itself, different and unique. Something is the sum of its parts. **2. Hierarchy is the principle of order:** Systems can be classified in a hierarchical order from the simplest to the most complex. **3. The universe is mechanical:** The universe is a mechanical object or machine that works like a clock. It continues to move in a specific order until its energy is exhausted. **4. The future and direction are determined:** If the universe is a clockwork or machine-like phenomenon, the future of the universe can be predicted in the most precise way. With enough mathematical models and sufficient computational power, the behaviour of any system can be predicted with certainty. **5. Causality relationship:** If we know the causal relationship between the parts in the Newtonian universe, we can also explain the results of this relationship. **6. Change is quantitative and cumulative:** Systems evolve through accumulation. That is, change adds a new part or dimension to the system. Qualitative or punctuated change is scarce. **7. Objectivity is imperative:** In the Cartesian universe, knowing is possible with understanding through reason, and in the process, strict boundaries separate the observer and the observed.	**1. Truth is complex.** Variability, diversity, and interplay are inherent characteristics of all systems and phenomena…" each system develops its characteristics" (Lincoln, 1989, p. 69). **2. Heterarchy is order.** Systems are not hierarchical and pyramidal but heterarchical orders determined by unpredictable reciprocal limitations, interactions, and movements. **3. The universe is holographic.** The universe cannot be understood mechanically, as its components are separated and put back in place by an inverse process. Everything is related to each other; each part carries the whole knowledge. **4. The future and direction are uncertain.** Probabilities may be known, but exact outcomes cannot be predicted; "... the ambiguity of the future is the condition of nature" (Lincoln, 1989, p. 71). **5. Relationships are not linear, and there is mutual causality.** Rather than causing A to B, A and B may interact, evolve, and change together. **6. Change is morphogenetic.** Order can arise from disorder. Systems are diverse, open, complex, mutually causal, and uncertain, leading to qualitative rather than quantitative change (Lincoln, 1989, p. 71). **7. The observer is a participant with a particular perspective.** The observer is not isolated and distant from the observed. There is no such thing as objectivity, but there is perspective (Lincoln, 1989, p. 72).

WHY SHOULD TODAY'S MANAGEMENT PARADIGM BE JUDGED?

At the beginning of the 20th century, while social sciences began to develop as a separate discipline, positivist/rationalistic and Newtonian currents were the dominant approaches that directed philosophy and natural sciences. Therefore, theorists shaping social sciences were brought up under the influence of positivist movements; they began to examine people and the societies and social relations that people formed with the principles and methods of the positivist movement (Saylı, 2008: 183). In this context, it can be stated that the study and practice of strategic management are shaped within this dominant paradigm. This dominant paradigm is depicted with stable equilibrium, and its unquestionable absolute assumptions are associated with the dynamics of the organization. It is stated that the precise connections between cause and effect in the paradigm form the predictable behaviour in practice and keep the organization in balance. This paradigm assumes that successful organizations' behaviour patterns (forms) are a model of order, accuracy, and consensus around a stable belief system (Stacey, 1993: 100).

The traditional management paradigm (Saylı, 2008:185), which emerged as a solution proposal to problematic issues in its period, has worked and continues to exist as long as it is compatible with the economic, social, cultural, political, legal and technological conditions that make up the environment of the enterprises. Businesses successfully achieve their goals, maintain their existence and grow. However, over time, triggering conditions emerge, such as changes in the environment, for example, economic crises, shrinkage of markets, increased competition, technological innovations, legal regulations limiting businesses, increased education level of people, urbanization, and different lifestyles. When the problems created by these conditions cannot be solved with the current management paradigm, anomalies emerge (Özkara, 2015). These emerging anomalies have led scientists to question and replace the paradigm with a new one (Stacey, 1993: 100).

The current paradigm focuses on order and stability, management by objectives, and planned and incremental changes. It emphasizes harmony with the environment. However, companies that adapt to the environment face significant challenges for change when the environment changes (Stacey, 1993: 100-101). However, the current paradigm has been insufficient to solve most of the problems encountered in practice (for example, reducing costs and improving quality, increasing diversity according to the differing needs of customers, and responding immediately to changing conditions) (Özkara, 2015). This process of emerging anomalies has led to uprooting the dominant paradigm in strategic management thought.

CONCLUSION

As a result, instead of the traditional paradigm, it is seen that the unbalanced, irregular, contradictory, flexible, chaotic and tension-based paradigm is on the rise. New understanding and methods offer new solutions suitable for the conditions of the enterprises. While the new paradigm reflects the historical evolution of the traditional management style, it has positively affected organizational relations, strengthened them, and developed belief, commitment and responsibility (Stacey, 1993: 113-115; Saylı, 2008: 187).

Suppose we summarize the assumptions about the new paradigm's success. In that case, The conflicts between stability and instability, between tight and flexible control, and between centralization and decentralization are necessary for the success of organizations. Success relates to an organization's managing and maintaining contention and tension. This ability is closely associated with creativity and destruction. (Schumpeter, creative destruction) Finally, successful organizations are complex systems (Stacey, 1993: 113-115).

REFERENCES

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1989). Ethics: The failure of positivist science. The Review of Higher Education, 12(3), 221-240.

Mercan, N., Demirci, K. ve Oyur, E. (2013). Alvin Toffler'a Göre Bilgi Çağının Yeni Paradigması: Kaos Teorisi. Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi, 8(1), 115-127.

Özkara, B. (2015). Ders Notları.

Saylı, H. (2008). Geleneksel Yönetim Paradigmasının Sınırlayıcı Alanlarına Karşı Post-Modern Yönetim Paradigmasının Geliştirici Alanları. Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 10 (2), 181-200.

Saylı, H., Mengenci, C. ve Bürcü, R. (2015). Yönetim Düşüncesinin Evrimi ve Sosyal Hizmet Yaklaşımı. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, Sosyal Hizmet Özel Sayısı, 37-57.

Stacey, R.D. (1993). Strategic Management and Organizational Dynamics. Great Britain: Pitman Publishing.

Şimşek, H. (1997). 21.Yüzyılın Eşiğinde Paradigmalar Savaşı Kaostaki Türkiye. İstanbul: Sistem Yayıncılık.

Toffler A. (1980). Üçüncü Dalga, Çev. Selim Yeniçeri, Koridor yayıncılık, İstanbul.

Toffler A. (1984). Dünyayı Nasıl Bir gelecek Bekliyor, İz Yayıncılık, Çev. Murat Çiftkaya, İstanbul.

Toffler A. (1992). Yeni Güçler Yeni Şoklar, Çev. Belkıs Çorakçı, Altın Kitaplar Yayınevi, İstanbul.

Toffler A. and Toffler H. (2006). Zenginlik Devrimi, Çev. Selim Yeniçeri, Koridor Yayıncılık, İstanbul.

Yaman, A. (2009). Yönetimin Kontrolünden Kontrolün Yönetimine: Paradigma Değişimi. Denetişim Dergisi, 22-28.

INTER-MOSLIM RELATIONS WITHIN THE FRAME OF RELIGIOUS MODERATION IN INDONESIA

Sirli Amry
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Muhammad Mufid
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Ahmad Burhanuddin
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Abstract
The diversity of Muslims in Indonesia sometimes creates its own conflicts. This shows that some Indonesian people have not been able to implement religious moderation. This study aims to describe the concept of religious moderation among Muslims in Indonesia. Indonesian society is expected to be able to implement the concept of religious moderation in real life. This study uses a systematic literature review method. The source of this research data comes from books, journals, and other literature related to the implementation of religious moderation among Muslims in Indonesia. Analysis of research data using VOSviewer - Visualization of scientific landscapes. The findings in this literature review study conclude that in Indonesia, there is a great diversity of Muslims. Islam is a religion that occupies the first position as the most adherents in the country of Indonesia. As a religion with the most adherents, it is very important to adopt a moderate attitude. Moderation is one of the attitudes taught by Islam to its adherents. Islam establishes good relations with followers of other religions by means of tolerance and applying the principle of washatiyah or moderation (middle attitude). Other studies explain that with an attitude of moderation in religion, a peaceful society can be formed because of mutual respect.
Keywords: Islam, religious moderation, and moderation

TRADITIONAL LAND IN A LEGAL PERSPECTIVE IN INDONESIA

Shalih Anin
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

SHALIH ANIN HAWA
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID:0009-0003-9804-2574

YUNAS DERTA LULUHARDI
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

USWATUN KHASANAH
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Abstract
Indonesia as a homogeneous country has 1,340 ethnic groups and has more than 20 million hectares of customary territories spread across Indonesia. However, the existence of regulations protecting customary lands is still very weak. This study intends to describe customary land from a legal perspective in Indonesia. This study uses a systematic literature review method. The data sources for this research come from books, journals, and other literature related to customary land from a legal perspective in Indonesia. Analysis of research data using VOSviewer - Visualization of scientific landscapes. The findings in this literature review study conclude that the results of the study show that even though Indonesia has various ethnic groups and extensive customary territories, the legal protection of customary lands is still inadequate. This has given rise to various legal issues and conflicts regarding customary land ownership and land use in Indonesia. To increase legal protection for customs countries, further steps are needed to review and strengthen existing provisions. In addition, the active role of the government and the participation of indigenous peoples in decision-making processes related to customary areas is very important. Therefore, it is hoped that adat can be recognized and respected as an integral part of the cultural identity and heritage of the Indonesian nation.
Keyword: customary law, customary land and regulations

ISLAM AND ISLAMIC ECONOMISC

Muhammad Ulil ALBAB
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-5356-3662

Hendri Hermawan ADİNUGRAHA
Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-8394-5776

TAMAMUDIN
Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-2925-080X

Abstract
This study aims to explain Islam and Islamic economics. This study uses a literature review approach that originates from books and journals related to Islam and Islamic economics. This research literature review resulted in the following conclusions: Religion is a series of "plans of behavior based on values or norms." Religion encompasses human behavior . Islamic economics is a science that studies the behavior of a Muslim in an Islamic society framed by syariah. There are several things that encourage the need to study the characteristics of Islamic economics, namely; First, rectify the erroneous view that capitalist economics (gives respect to the principle of property rights) and socialist (gives respect to equality and justice) does not conflict with Islamic economic methods. Second, helping Muslim economists who have been involved in conventional economic theory in understanding Islamic economics. And third, assist those who are interested in muamalah fiqh studies in conducting comparative studies between Islamic economics and conventional economics. Meanwhile, the source of Islamic economic characteristics is Islam itself which includes three main principles. All three fundamentally and jointly regulate economic theory in Islam, namely the principles of faith, morality and the principle of law (muamalah).
Keywords: religion,Islam, and Economics

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Naples, Italy
WEB: https://www.umteb.org/tr
E-MAIL: https://www.umteb.org/tr

ANALYSIS OF THE FEASIBILITY STUDY OF AZQO COLLECTION JEANS CONVECTION BUSINESS IN PUCUNG VILLAGE

IIS NUR FAIZAH
Faculty of Economics and Islamic Business UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-6320-0999

MUHAMMAD TAUFIQ ABADI
Faculty of Economics and Islamic Business UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-9705-7756

MUHAMMAD SULTAN MUBAROK
Faculty of Economics and Islamic Business UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-6168-0439

WILDA YULIA RUSYIDA
Faculty of Economics and Islamic Business UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-9756-2197

ABSTRACT
The marketing concept in the business of Azqo Collection jeans convection with the need itself is a feeling of not having basic satisfaction, desire is the desire for certain satisfaction from the existence of that need, and the next concept is demand is the desire for a product supported by the ability and willingness to buy it. The mix that was carried out at the Azqo Collection jeans convection includes Products sold at the Azqo Collection store include women's jeans, namely: plain jeans culottes, rawis jeans culottes, Gemini pants, and others with excellent product quality, attractive and fashionable at affordable prices. Promotions carried out by the Azqo Collection store are through digital marketing. This study aims to find out how marketing is in the jeans convection business, aspects of the marketing system, and what strategies are faced in facing competition. The type of research used by researchers is descriptive qualitative, namely analyzing, describing, and summarizing the various data collected in the form of interviews or observing the problems studied that occur in the field. The marketing strategy carried out by the Azqo Collection jeans business is to maintain high-quality jeans materials, sell at prices that match the quality, retain customers, and also by looking for more consumers in the market.
Keywords: Marketing concept, marketing system, marketing strategy

1. INTRODUCTION

Pucung Village is located in the Tirto District, Pekalongan Regency, Central Java Province. Pucung Village is one of the villages where the majority of the people work as entrepreneurs, namely the convection business. Convection is one of the businesses in the clothing sector that usually produces clothing in large quantities on demand. Production is all activities that aim to increase or increase the use of an object or all activities aimed at satisfying other people. Production is changing goods so that they have uses to meet human needs. So production is all activities to create or increase the use of an object that is shown to satisfy others through exchange (Segarwati & Patimah, 2018).

Small businesses and households in Indonesia have played an important role in absorbing labor, increasing the number of business units, and supporting household income. Business development is influenced by many factors, both internal and external to the company.

One of the internal factors that play a big role in influencing business development in SMEs is capital for investment and working capital. Difficulty obtaining capital is a classic problem that still haunts SMEs in Indonesia so far. In addition to the problems that often arise in SMEs is the problem of marketing and product innovation. SME owners are less active in penetrating and looking for markets, both local and foreign markets, this is due to a lack of courage and motivation to seek new steps in penetrating the market and lack of education for business or SME owners and unmaintained financial liquidity properly, as well as how to obtain raw materials and so on (Evan Filbert, Akhmad Nidhomuz Zaman, Ade Rahman Prabowo, Finka Nabilla, 2018).

The "convection" business group is included in Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) which have a number of challenges in developing their companies. The quantity of competitors in the market, both from comparable goods and from other products, is one of the main challenges that becomes an obstacle in marketing. This is an important responsibility that must be met if you want to stay competitive in the corporate world. Marketing managers must use increasing competition and emerging changes as lessons learned so they can proactively predict changes that will occur both now and in the future. The next challenge is raising money; the sale did not take place; sales are still uncertain; and production potential cannot be balanced. Meanwhile, both raw material production costs must be borne. High initial costs, operational expenses and initial turnaround time.

The convection business is a business that tends to never die, because human clothing needs will always be there. What you have to think about when you want to open this business is how to compete in a healthy manner and how to keep coming up with creative ideas in the process of making clothes. Before plunging into the convection business, it's a good idea to consider all aspects related to it first. Not all business opportunities that are developing will be successful for everyone and for a very long time. As business actors, we must be able to see how much demand is increasing, and how long this demand has existed. (Tohari, Fauji, and Purnomo 2021)

In the convection business, the products produced are processed starting from raw materials, semi-finished, to finished products. Work in this convection business includes working on shirts, socks, t-shirts, and others. Business actors in the convection sector must also always follow the development of ongoing fashion trends, so that the products produced are in accordance with market tastes so as to be able to boost income. The regional economy is characterized by the development of small and medium enterprises. Starting from the food, craft, furniture, and convection or textile sectors, its presence is one way to reduce unemployment and boost the regional economy going forward. As a result of the government's inability to overcome the problems of unemployment and poverty in cities in Indonesia, as well as cities in developing countries, small industries often develop.

2. RESEARCH METHOD

The type of research used by researchers is descriptive qualitative, this type of research is suitable for use in this research because the technique of qualitative descriptive analysis is analyzing, describing and summarizing various situational conditions from various data collected in the form of interviews or observations regarding the problems studied that occur in the field (Qualitative et al. 2017). Based on the problem, this research is classified as a qualitative descriptive research, meaning that this research attempts to describe, record, analyze, and interpret what is being studied, through observation, interviews and studying documentation. Approach The research uses a qualitative approach. Natural observation, namely by analyzing data in qualitative research, is interpreted as an effort to systematically search for and organize records of observations, interviews, and other information obtained from the community.

The research setting or the place used as the researcher for this research is Pekalongan Regency. The research subjects are all people in Pekalongan Regency who use jeans for their daily fashion. data collection techniques by means of observation analysis and interviews. The data source used this time is a primary data source, where the researcher must work directly in the midst of the community to explore and collect information related to the problem under study. Checking the validity of data in qualitative research can be done by testing credibility (internal validity), transferability (external validity), dependability (reliability) and confirmability (objectivity). The data analysis method used is content data analysis regarding ethics in doing business.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1 Marketing Concept

To provide an overview of the broader meaning of marketing, Philip Kotler's opinion will be put forward regarding the basic concepts of marketing which underlies a definition put forward as follows: "Marketing is a social and managerial process in which individuals and groups obtain needs and wants by create, offer and exchange products and value with individuals and other groups" (Philip Kotler, 1997:8).

The core marketing concepts above can be described as follows:

a). Needs, Wants and Requests

Human need is a state of feeling deprived of basic satisfaction, or need is a state of some of the basic satisfaction that is felt or realized. Meanwhile, desire is the desire for certain satisfiers of the existence of these needs.

So human needs are not created by society or marketers, but already exist in life and the human condition and demand is the desire for a product that is supported by the ability and willingness to buy it, desire will become demand if it is supported by purchasing power.

b). Product

To fulfill human needs and desires, the availability of products (goods and services) is needed. So that the product can be defined as something that can be offered to meet the needs and desires. The importance of a product lies not in its physical ownership, but in the services provided to the buyer. Thus the marketer's task is to sell benefits or services in a physical product and not just explain the characteristics of the product.

c). Value, Cost, and Satisfaction

The value of a product is a consumer's estimate of the total ability of a product to meet the needs of that consumer. While costs are in the form of prices and other expenses to get a desired product. While the comparison between the acceptable value of a product and the costs incurred to obtain the product will affect the level of consumer satisfaction with the product.

d). Exchanges, Transactions and Relationships

Exchange is a way of getting something from someone who wants something by offering something in exchange. Transactions are an exchange of value on both sides through an agreement reached in the exchange process. A good marketer not only exchanges and transactions, but must build relationship marketing by building long-term, trusting, win-win relationships with customers, distributors, dealers and suppliers by promising and delivering good quality and service at a fair price. fair to its partners on an ongoing basis.

e). Market

The market can be interpreted as all potential customers who have certain needs or wants and are willing and able to participate in exchanges to fulfill their needs and wants.

f). Marketing and Marketers

Marketing is a human activity in relation to the market. The point is to work with the market to realize the transactions that may occur within fulfill human needs and wants. Meanwhile, marketers are people who seek resources from other people and want to offer something of value for it.

3.2 Marketing Mix

Marketing mix (marketing mix) is a combination of variables or activities that are the essence of the marketing system, variables that can be controlled by the company to influence the reactions of buyers or consumers (Kurniawati, Rahayu, and Hidayat 2020).

According to Pandji Anoraga, the elements of the marketing mix include 6P (Product, Promotion, Price, Place, People, Process).

a). Product

According to Kotler and Armstrong in Apri Budianto, products are anything that can be offered to a market for attention, acquisition, use, or consumption that can satisfy a want or need.

The products sold at the Azqo Collection store include women's jeans, namely: plain jeans culottes, rawis jeans culottes, love jeans culottes, Gemini pant 7/8, short hot pants, haruka pant 7/9, and many more. The products sold are high quality denim jeans, materials that absorb sweat easily, don't wrinkle easily, and don't fade when washed.

b). Price

Price is the amount of money (plus some product) required to obtain a given combination of products and services. According to Apri Budianto, price is an amount of money as a medium of exchange to obtain a product or service.

The selling price of the Azqo Collection shop is relatively cheap compared to other shops, the price range starts from Rp. 40,000-Rp. 70,000. The prices for resellers, wholesalers, and retail, of course, are different, calculated from the piece.

The turnover obtained depends on the hectic market. If the market is busy, they can get Rp.2,000-Rp. 3,000 per week, and if the market is quiet, they can get Rp. 100-Rp. 500 per week.

c). Place

Place mix is an activity related to the distribution of goods to be sold, from producers through sales agents, retailers and to consumers.

For the distribution of these jeans through directly with consumers, through the market, and even orders for wholesalers who will resell them.

d). Promotion

Promotion is the soul of a marketing strategy. A consumer buys a product usually because it is influenced by a promotion. Promotion is the biggest impact of the company, in addition to making new products known to the public with promotions can also make the company more famous and exist in the community. To achieve increased product sales, it is necessary to introduce the products offered to the public. And

In this case promotion is a marketing communication tool. Namely one of the strategic tools for marketing a product by providing correct and appropriate information, so that consumers can get to know it and eventually become consumers of the products being sold.

Promotions carried out by the Azqo Collection store are through digital marketing, namely through the tiktok shop, through resellers, and also distributed to markets that have ordered beforehand.

e). Human Resources (People)

Hendri Sukotjo and Sumanto Radix A, what is meant by people here are service or sales service provider employees, or people who are directly or indirectly involved in the service process itself.

The aspect of human resources that is implemented at the Azqo Collection store is by recruiting if there is a shortage of Human Resources through the help of friends who can help, retaining old employees with the convenience created by their own employees so they can continue to survive, motivating and satisfying employees by providing benefits when holidays and giving bonuses every year, and the last aspect that is implemented is by establishing good relationships with employees and even with their families.

f). Process (Proces)

Process is an activity that shows how services are provided to consumers during the purchase of goods.

The process carried out by the Azqo Collection store is through social media by posting everything that is sold with the specification of the item description, offered through the market so that customers can immediately find out the condition of the goods, and the last process is through resellers who are looking for customers to resell.

3.3 Marketing Strategy in Facing Competition

The strategy adopted to determine the target market and marketing mix is a marketing strategic plan.

Competition in the business world is a natural thing, the marketing strategy carried out by the Azqo Collection jeans convection business is by maintaining high quality jeans materials, selling at prices that match the quality, retaining customers, and also by seeking more consumers. in market.

4. CONCLUSION

In the world of business or business competition is a natural thing that often happens. With the implementation of the mix aspect, of course it is very useful. Marketing Strategy (Marketing Strategy) is part of the marketing management process so that it is hoped that business objectives can be realized. Because marketing strategy is inseparable from the target market and marketing mix, the success or failure of a marketing strategy will have a major impact on achieving business success goals. With the ability to determine and carry out (implement) the right marketing strategy, businesses will be able to face increasingly competitive competition in the market, as well as achieve business success for the Azqo Collection jeans convection business.

5. ACKNOWLEDGMENTS

Praise and gratitude the authors pray to the presence of Allah SWT, because of His grace and pleasure the author can complete the preparation of this journal article, with the title "Analysis of the Feasibility Study of Business Convection of Azqo Jeans Collection in Pucung Village".

On this occasion, the author would like to thank several parties who have guided the author in completing this journal article:

1). Mrs. Hj. Shinta Dewi Rismawati, S.H., M.H., as Dean of the Faculty of Islamic Economics and Business.

2). Mr. Muhammad Aris Syafi'i, M.E.I., as Chair of the Islamic Economics Study Program

3). Mr. Muhammad Taufiq Abadi M.M., as a lecturer for the Business Feasibility Study course

The purpose of preparing this journal article is to find out the Feasibility Study Analysis of the Azqo Collection Jeans Convection Business in Pucung Village. Every effort has been made in the preparation of this thesis. However, the author realizes there will be deficiencies due to the limitations of the author's abilities and knowledge.

Therefore, the authors expect constructive criticism and suggestions to correct these deficiencies in the future. The author hopes that this journal article can be useful for readers in general and especially for writers.

FEASIBILITY STUDY OF TAMAM BATIK SHOP

M.Syafi'ul Anam
Faculty of Islamic Business Economics, State Islamic University K.H.
ORCID: 0009-0003-5976-4531

MUHAMMAD TAUFIQ ABADI
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman
ORCID: 0000-0001-9705-7756

MUHAMMAD SULTAN MUBAROK
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman
ORCID: 0000-0002-6168-0439

WILDA YULIA RUSYIDA
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman
ORCID: 0000-0001-9756-2197

Abstract
Batik is part of Indonesian culture which until now is still loved by Indonesian people ranging from children to adults. Researchers conducted research at Toko Batik Tamam with the aim of knowing the interests of batik consumers in Toko Batik Tamam. In addition, researchers also want to know how competitors, segmentation, target markets and products are in the Tamam Batik Shop and also the selling prices, promotions carried out and distributors at the Tamam Batik Shop. The method carried out in this study is to use qualitative methods and use primary data. The results of the study show that the feasibility study at the Tamam Batik Shop is quite good, this can be seen from the product, service and location as well as very affordable prices.
Keywords: Pekalongan batik, products and consumers

KEDUDUKAN BAHASA INDONESIA/STATUS OF THE INDONESIAN LANGUAGE

Adhi Riza AULIA
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0003-6154-3279

Hendri Hermawan ADİNUGRAHA
Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-8394-5776

Abstract
The purpose of this study is to describe the position of the Indonesian language from a subjective perspective. The research method employed a literature review approach, which sourced books and journals related to the discussion of the position of the Indonesian language. The results of this literature review study concluded that Indonesian is the official language of the Republic of Indonesia and is one of the most widely used languages in the country. Indonesian is used as the language of instruction in various fields, such as education, government, business, and mass media. Indonesian is also recognized as one of the official languages of ASEAN. Historically, Indonesian evolved from the Malay language that has been used in the Nusantara archipelago for centuries. Over time, Indonesian has been influenced by various languages, including Dutch, English, and Arabic. However, Indonesian has maintained its unique character as a simple and easy-to-understand language. In the context of globalization, Indonesian plays a significant role as a means of communication and integration for the Indonesian people in the international community. Additionally, the use of Indonesian can strengthen national identity and a sense of nationalism, as well as facilitate cultural and knowledge exchange among nations. Indonesian can also be an effective tool for cultural diplomacy in promoting Indonesia to the world. In addition, the government can also strengthen language policies and promote consistent use of the Indonesian language throughout Indonesia.
Keywords: Language, globalization, and Indonesia.

STATUS OF THE INDONESIAN LANGUAGE

Adhi Riza AULIA
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0003-6154-3279

Abstract
The purpose of this study is to describe the position of the Indonesian language from a subjective perspective. The research method employed a literature review approach, which sourced books and journals related to the discussion of the position of the Indonesian language. The results of this literature review study concluded that Indonesian is the official language of the Republic of Indonesia and is one of the most widely used languages in the country. Indonesian is used as the language of instruction in various fields, such as education, government, business, and mass media. Indonesian is also recognized as one of the official languages of ASEAN. Historically, Indonesian evolved from the Malay language that has been used in the Nusantara archipelago for centuries. Over time, Indonesian has been influenced by various languages, including Dutch, English, and Arabic. However, Indonesian has maintained its unique character as a simple and easy-to-understand language. In the context of globalization, Indonesian plays a significant role as a means of communication and integration for the Indonesian people in the international community. Additionally, the use of Indonesian can strengthen national identity and a sense of nationalism, as well as facilitate cultural and knowledge exchange among nations. Indonesian can also be an effective tool for cultural diplomacy in promoting Indonesia to the world. In addition, the government can also strengthen language policies and promote consistent use of the Indonesian language throughout Indonesia.
Keywords: Language, globalization, and Indonesia.

RASULULLAH'S BUSINESS MANAGEMENT IMPLEMENTATION

SUCI RAHMAWATI
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0008-0904-644X

EMY NAILIS
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0002-3321-3435

SAILA ARZAQINA
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0005-5623-1013

MUH. KHAFIDZ MA'SHUM
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-5444-5636

Abstract
This study aims to explain the implementation of Rasulullah's business management. This study uses the literature review method which originates from books and journals related to the implementation of Rasulullah's business management. From this literature review, the following conclusions are drawn: Rasulullah SAW has started to implement management in every activity both in business and in social affairs. Rasulullah manages the business by carrying out efficiency which emphasizes saving inputs to be able to produce maximum output. The principle of efficiency and effectiveness of a business can be used to measure the level of success of a business. The greater the level of effectiveness and efficiency of a company, the profits will also increase. Meanwhile, if the level of effectiveness is low, it can reduce or even make the company suffer losses. The Prophet Muhammad in increasing the efficiency and effectiveness of a business was intended to Allah SWT. In doing business, Rasulullah used strategies such as: 1. Operational strategy, 2. Productivity increasing strategy, 3. Professionalism strategy, 4. Resource empowerment strategy. In addition, we should follow the example of the Prophet Muhammad when trading so as not to experience failure, namely being honest in trading, making work the way to heaven, moving beyond just dreaming, visionary and creative, planning and setting clear goals, being good at promoting yourself, paying the right employees. time, doing business with love, and being a useful human being. A business can be successful if its effectiveness and efficiency are good. Therefore, the nature of the Prophet's honesty is the key and basic capital, if honesty and trust between sellers and buyers can be established then a business can run more effectively and efficiently.
Keywords: Implementation, Management, and Business Rasulullah

FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF MSME FOOD BUSINESS (CASE STUDY OF UM ARI FRIED RICE STALL IN TEGAL REGENCY)

KIREI SUCI BAEKHAQI
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0003-1242-0969

MUHAMMAD TAUFIQ ABADI
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-9705-7756

SYAMSUDDIN
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID : 0009-0006-4915-1151

VERSIANDIKA YUDHA PRATAMA
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-2569-7057

Abstract
MSMEs or micro, small and medium enterprises are also said to be the "backbone" of Indonesia. MSMEs in Indonesia contribute almost 60% of the country's GDP and also provide jobs for many people in Indonesia. The MSME culinary business has been developing for quite a long time, and is currently continuing to grow, as is common knowledge in Indonesia. One of them is fried rice which is a food that has the potential to be developed in the culinary field, for example in Um Ari's fried rice. The purpose of this research is to find out whether Um Ari's fried rice culinary business is feasible or not. The approach used in this research is a qualitative approach. The sampling technique is purposive sampling and uses 30 consumers as respondents. Data collection techniques in this study were interviews, observations, and questionnaires. The results of the business feasibility study at Warung Nasgor Um Ari, seen from market and marketing aspects, are that this stall business is feasible to run by looking at market demand and an analysis of consumer interest which states that as many as 87% of respondents are interested in buying this stall's products again because it tastes good, 90% of respondents said friendly and fast service, and as many as 87% expressed an interest in buying again because of the low price.
Keywords: Feasibility Study of Business, Marketing, MSMEs.

1. INTRODUCTION

MSMEs or micro, small and medium enterprises are one of Indonesia's main economic strengths. MSMEs or micro, small and medium enterprises are also said to be the "backbone" of Indonesia. MSMEs in Indonesia contribute almost 60% of the country's GDP and also provide jobs for many people in Indonesia. As a result, the Indonesian MSME sector will continue to grow and offer opportunities for people who want to become entrepreneurs (Ningrum et al., 2022) . The MSME culinary business has been developing for quite a long time, and is currently continuing to grow, as is common knowledge in Indonesia.

The food and beverage industry is the most popular choice for a business because everyone needs to eat and drink (Purwanda & Permatasari, 2022) . One of them is fried rice which is a food that has the potential to be developed in the culinary field, for example in Um Ari's fried rice.

Business feasibility study analysis has been recognized by the community, especially by business people. There are many opportunities and business opportunities that need to be analyzed to see whether there will be benefits if the business is run (Purwanda & Permatasari, 2022) . Every business must grow and develop to reach the point where it can end with a business expansion related to improvement. Market and marketing aspects tend to be the main considerations in business feasibility studies because they affect the likelihood of product success or failure in the market. In the current era of globalization, business development requires every individual and business element to think creatively and imaginatively about how to develop their business in order to obtain government assistance both in their personal and additional lives for the development of business elements (Rofa et al., 2021) .

In a business feasibility study, market aspects cover topics such as price dynamics, supply and demand. The aim is to determine the size of the level of market consumption. Meanwhile, the marketing aspect is a social and managerial process in which individuals and groups obtain what they need and want by creating and exchanging products and value with other parties (Yanuar, 2018) . Because a business must present products that are in accordance with market conditions whether there are opportunities in the market, the marketing aspect plays an important role in the market mapping process (Hepartiwi & Idris, 2022) . The marketing aspect seeks to ensure the most effective strategy or way of distributing products to consumers compared to competitors. The marketing aspect examines whether the resulting product can provide consumers with greater value than competitors (Basuki et al., 2021) .

The object of this research was chosen because, according to research from CNN, fried rice is one of the most delicious foods in the world. Even in 2017, fried rice was ranked as the second most delicious food in the world (advertorial, 2017) . Therefore, researchers want to analyze Um Ari's fried rice business, looking at the business potential of this culinary itself. The purpose of this research is to find out whether Um Ari's fried rice culinary business is feasible or not. This business feasibility analysis will consider market and marketing aspects.

2. RESULTS AND DISCUSSION

Analysis of Market and Marketing Aspects

A. Consumer Interest Analysis

Based on research results obtained from research on consumers. Of the 30 respondents/consumers, the consumers were dominated by women, of which only 20% of the 30 respondents were men. Consumers with an interest in buying at Warung Nasgor Um Ari are due to the delicious taste of the product, around 26 respondents or 87% of 30 respondents. And consumers who stated that the services offered by the owners were friendly, fast and precise, with a total of 27 respondents or 90% of the total respondents. Consumers who stated that the price offered by the seller was cheap, namely 26 respondents or 87%. While others said the price, service and taste were not satisfactory . For this reason, business owners/sellers can improve the quality of the three.

B. Competitor analysis

Competitors from Nasi Goreng Um Ari around the Pegirikan Village area, Tegal Regency are Nasi Goreng Mas Slamet, Nasi Goreng Um Dori, Nasi Goreng Um Soeh.

C. Market Demand Analysis

Market demand for the culinary business, namely fried rice, will continue to grow. This is because fried rice is the people's favorite food, besides that fried rice is one of the fast food menus whose manufacturing process is fairly easy. Even so, many consumers prefer to buy it directly rather than having to make it at home. Especially when hungry in the middle of the night.

D. Segmentation Analysis, Target market, and Market Position

1) Market segmentation

Research in Pegirikan Village, Tegal Regency on market segmentation related to fried rice produced the following data:

a) Respondents who pay attention to friendly, fast and precise service, as much as 90%.
b) Respondents who pay attention to price, as much as 87%.
c) Respondents who attach importance to taste, as much as 87%.

2) Target Market

The target market for Nasi Goreng Um Ari's culinary business is teenagers to the elderly, with all genders, both male and female, as well as in all circles, both upper and middle class society.

3) Market position

The market position of Um Ari's Nasi Goreng culinary business has advantages compared to its three competitors:

a. Service, the quality of service provided by the business owner is very satisfying. This is obtained from the results of a questionnaire that has been distributed to consumers that the service at this stall is fast and precise, the seller is also known as a friendly person.
b) Taste, Warung Nasgor Um Ari has a delicious and delicious taste that arouses the tastes of consumers.
c) Product quality, business owners use ingredients that do not harm consumers and are of good quality.
d) Location, strategic place on the side of the road so consumers can easily find this Nasgor stall. Not only that, the business location is close to residential areas so that residents who are reluctant to cook at night can easily and quickly buy food at the Nasgor Um Ari stall.

E. Marketing mix analysis

1) Product

Nasi Goreng Um Ari Warung does not only sell fried rice products, but there are several other menus such as fried noodles, boiled noodles, and kwetiau. Not only food, but there are drinks that are sold by business owners such as fresh/sweet hot tea, sweet/fresh iced tea, warm oranges, and orange ice.

2) Price

For setting their own prices, business owners follow the prices of their competitors. By generalizing the price of fried rice, kwetiau, boiled noodles, and fried noodles at an affordable price of Rp. 13,000 for drinks such as hot/sweet hot tea, the price is set at Rp. 2500, sweet/plain iced tea Rp. 3000, orange Rp. 3000. Orange ice Rp. 3,500.

3) Distribution

Distribution in the Nasgor Um Ari stall business uses direct distribution where the distribution process is carried out directly by producers to consumers without any intermediaries.

4) Promotion

In promoting this shop, they only rely on word to mouth promotions where consumers promote, recommend products, talk about products that consumers have tried to other consumers. The most important advantage of having word of mouth activities is building trust in consumers regarding the products offered by the company.

3. TO CONCLUSION

Analysis of business feasibility studies by looking at the market and marketing aspects produces promising prospects for the culinary business, namely fried rice. This is because fried rice is a favorite food of the people, especially in Indonesia, not only that at the Nasgor Um Ari stall, it serves food that has a delicious taste, the price is also quite affordable so that middle and lower class people can also buy it. So we can see from the various analyzes above that Um Ari's Nasi Goreng business is feasible.

4. REFERENCE

Advertorial. (2017). Rendang & Nasi Goreng Dipilih Jadi Makanan Terenak di Dunia. gaya hidup. https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20170715172743-307-228130/rendang-nasi-goreng-dipilih-jadi-makanan-terenak-di-dunia

Basuki, Widyanti, R., & Susiladewi, S. (2021). Pelatihan Analisis Kelayakan Usaha Kuliner Makanan Ringan Di Desa Tatah Pemangkih Laut Kabupaten Banjar. Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjary, 6(3).

Hepartiwi, Y. T., & Idris, I. (2022). Studi Kelayakan Bisnis Warung Burjo Time Sebagai Upaya Pengembangan Usaha Pemula. Diponegoro Journal of Management, 11(2).

Ningrum, A. R., Astuti, N., & Maharani, Y. (2022). Analisis Studi Kelayakan Bisnis UMKM Cake Kota Pangkalpinang. Management Studies and Entrepreneurship Journal, 4(1), 4155–4172. https://doi.org/10.37385/msej.v3i6.1332

Purwanda, E., & Permatasari, R. W. (2022). Analisis Studi Kelayakan Bisnis pada Pengembangan UMKM Usaha Tempe Pak Iwan Bandung ditinjau dari Aspek Produksi, Aspek Pemasaran dan Aspek Keuangan. Jurnal Multidisiplin Madani, 2(4), 2029–2042.

Rofa, I., Meilani, A., Hasibu, N. an, & ... (2021). Analisis Aspek Pemasaran Dalam Studi Kelayakan Bisnis. Journal of Vision, 1(2), 223–224.

Yanuar, D. (2018). Analisis kelayakan bisnis ditinjau dari aspek pasar, aspek pemasaran dan aspek keuangan pada UMKM makanan khas Bangka di Kota Pangkalpinang. Ekombis: Jurnal Fakultas Ekonomi, 2(1).

ANALYSIS OF THE FEASIBILITY STUDY THE DAMMAS JEANS CONVECTION BUSINNES IN PEGADEN TENGAH

NAELUSYIFA
Faculty of Islamic Business Economics, State Islamic University K.H.
ORCID: 0000-0001-9705-7756

MUHAMMAD TAUFIQ ABADI
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman
ORCID: 0000-0001-9705-7756

MUHAMMAD SULTAN MUBAROK
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman
ORCID: 0000-0002-6168-0439

HAPPY SISTA DEVY
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman
ORCID: 0000-0002-2966-6389

Abstract
The convection is a business activity that is able to expand employment opportunities and provide broad economic services to the community, and can play a role directly in increasing the income and economy of the community, reducing the number existing socialization and improve the welfare of the community, especially the community Pegaden Tengah and employees who work at this Dammas convection.his study aims to analyze whether the jeans convection business is feasible to run in Pegaden Tengah. This business feasibility test will be carried out through several aspects, namely market and marketing aspects, management aspects human resources, financial aspects, and economic and social aspect. Results of the discussion of every aspect will be used as a reference to determine whether this jeans convection business worth running or not . This research using a descriptive approach and this type of research is qualitative research. The results of this study indicate that all aspects have good results and this business can run. Market and marketing aspects show that There are still many jeans enthusiasts in the city of Pegaden Tengah and the marketing techniques used can make this business known to the public. The technical aspect of this business is said to be feasible because the layout arrangement and location selection are in accordance with market segmentation.
Keywords: Feasibility Study, Marketing, Consumer Interest, Business partners

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Naples, Italy
WEB: https://www.umteb.org/tr
E-MAIL: https://www.umteb.org/tr

FEASIBILITY ANALYSIS OF BATIK FASHION BUSINESS (CASE STUDY OF AV COLLECTION WANAYASA PEKALONGAN STORE)

Khasanah Nur Febriyanti
Faculty of Islamic Economics and Business, UIN KH Abdurrahman Wahid
ORCID: 0009-0007-0275-9757

M. Taufiq Abadi, M.M
Faculty of Islamic Economics and Business, UIN KH Abdurrahman Wahid
ORCID: 0000-0001-97057756

Muhammad Sultan Mubarok
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-6168-0439

Wilda Yulia Rusyida
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-9756-2197

Abstract
In writing this article, we discuss the AV Collection batik fashion business which is located in Wanayasa District, Pekalongan Regency. This data collection method is an interview method by interviewing a business owner. The purpose of this study is to find out how the marketing mix is for AV Collection Wanayasa batik. The research method used is descriptive research method with a qualitative approach. The results of the study show that AV Collection's batik products are always updated with their motifs. The price of batik is affordable for all groups, the place or distribution is easily accessible to consumers, promotions use direct and indirect promotional strategies to the public. In conclusion, the AV Collection batik fashion can be said to be growing rapidly by using a marketing strategy with marketing mix techniques, namely the production of unique and attractive batik, competitive product prices, promotions still using direct techniques to consumers not fully adapted to the times, distribution places that are affordable but not right and not strategic.
Keywords: Management, Business Feasibility, Fashion Batik

1. INTRODUCTION

Batik is one type of craft that is widely available in Indonesia. Each region has characteristics that are different from one another, especially in its batik patterns and motifs. Likewise, Pekalongan Regency also has batik motifs that are unique and different from other regions. One small industry that has the potential to be developed in Pekalongan Regency is the Batik industry. The marketing of this product has potential both domestically and abroad (export).
The use of batik itself can be used for many things such as making cloth for Javanese fashion, for clothing, to accessories, as well as materials for today's modern clothing, and many others. In making batik, it is also produced through Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs). UMKM AV Collection is one of many other UMKM in producing batik clothing, which is located in Wanayasa Pekalongan District, which is also a creative industry tourism village.

The purpose of this study is to find out the results of the feasibility test for the fashion batik business "AV Collection" so that it can be run, to know the results of the feasibility analysis of the fashion batik business "AV Collection" from market and marketing aspects, to find out the results of the business feasibility analysis for the fashion batik "AV Collection" from the aspect competitors, knowing the results of the feasibility analysis of the fashion batik business "AV Collection" from a legal aspect, knowing the results of the business feasibility analysis of the fashion batik "AV Collection" from a technical/production aspect, knowing the results of the business feasibility analysis of the fashion batik "AV Collection" from the financial aspect, knowing the results of the feasibility analysis of the fashion batik business "AV Collection" from the Business Process Management (BPM) approach, knowing what alternatives to do if the results of the feasibility analysis of the fashion batik business "AV Collection" are not feasible.

2. RESEARCH METHOD

a) Data Collection

The data collected in this study based on the collection technique are three, the following data will be collected by researchers to meet research needs :

1) 1) The data collected in this study include observational data on the number of competitors, profiles and forms of competing companies, terms and methods of obtaining a trading company license, the phenomenon of the need for clothing/clothing, and other data needed for this research.

2) Interview Data

Interview with the owner to find out the company profile, the strategy carried out by the company, production and operational processes, needs and sources of funds, determining costs, financial reports and other matters related to this business feasibility research.

b) Data Analysis

The data used in this study include using the 4P marketing mix strategy analysis (Produk, Price, Place, Promotion).

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1. Research Result

In this study interviews were conducted with the owner of the AV Collection and the result was that this business was feasible to run by considering various aspects of the analysis.

3.2. Discussion

a. Consumer Interest Analysis

Public interest in batik can be said to be increasing. This also affects the sales of the AV Collection. Most consumers on average are women with their best-selling products, namely batik tops.

b. Competitor Analysis

There are five competitive factors influencing the competition in batik fashion, namely the threat of new entrants, the threat of substitute products, the bargaining power of suppliers, the bargaining power of buyers, and the competitive rivalry among industry group members..

1. Threat of New Merchants

New entrants to the industry bring new capacity, as they desire to gain and enjoy market share. The decision to become a newcomer in an industry often places new commitments to the resources to be used, so that prices are kept as low as possible and profits are made small due to decreased industry profitability.

2. Threat of Substitute Products
The availability of substitute products is a barrier regarding the price that can be set by market leaders in the industry. High prices can trigger buyers to switch to substitute products.
3. Bargaining Power
The bargaining power of suppliers in the batik industry is influenced by the main factor, namely suppliers. The number of suppliers of batik raw materials is relatively small, so the batik industry often does not have the most profitable options.
4. Rivalry Among Competitors
Rivalry among entrepreneurs refers to all the actions taken by companies in an industry group to improve their respective positions and gain an advantage over their competitors.
Based on the results of the analysis, it was found that the competition for Muslimah fashion business companies tends to be high on the threat of competition between similar companies, the threat of new entrants, and the bargaining power of buyers, therefore a competitive strategy is needed, including market development, differentiation, cost leadership, innovation, and alliance.
c. Segmentation analysis, Target market and Market position
The market aspect study is related to whether there is market potential and market opportunities for batik fashion. In addition, the study of marketing aspects relates to how to apply marketing strategies in order to reach most of the potential market or existing market opportunities. The market aspect includes demand conditions for the products of the batik fashion business, both requests coming from the local market and those coming from the export market.
d. Marketing Mix Analysis
Marketing activities are inseparable from the promotion strategy. To find out how and what is included in the promotional mix. Based on interviews conducted by researchers, fashion batik AV Collection stated that initially they decided to use a promotional media for communication purposes, so that consumers buy batik and become more familiar with it. This promotional activity carried out by fashion batik AV Collection aims to introduce their brand. Therefore promotion is very important to be done in order to attract consumers.
Based on the results of the interviews, the promotional strategy carried out by fashion batik AV Collection includes advertising, personal selling, sales promotion, direct promotion via live tiktok. For the price of the product itself, it is in the range of 60,000 to 100,000.

4. CONCLUSION

Batik is one of Indonesian culture that can be used as a business opportunity. The diversity of motifs and colors allows batik to be created into various kinds of clothing models that are in demand by Indonesians, especially residents in the city of Pekalongan. Supported by the phenomenon that everyone can do business, it results in intense competition between business actors, especially similar businesses. Business intentions are often haunted by fear of failure. Therefore, to minimize failure in running a business, a business feasibility study is needed. The feasibility study will provide an assessment of the feasibility of a business based on certain aspects. In addition, it is also accompanied by providing appropriate recommendations on how the business should be run to achieve the goals to be achieved. A business feasibility study was also conducted on AV Collection's batik fashion business in Pekalogan which sells batik clothes. Business feasibility studies are carried out on consumer interest analysis, competitor analysis, segmentation analysis, target market and market positioning, and marketing mix analysis. Results of analysis This shows that AV Collection's batik fashion business is feasible to run, except in pessimistic conditions.

5. THANK-YOU NOTE

Thus this research journal, we express our gratitude to all related parties and to the AV Collection who have agreed to be our research site.

6. REFERENSI

amila Khasanah, John Suprihanto dan Dwi Novitasari, 'ANALISIS PRA KELAYAKAN USAHA KELOMPOK TENAGA KERJA MANDIRI " DAHLIA FASHION " DI DESA BANDUNG KECAMATAN PECALUNGAN KABUPATEN BATANG', Riset Akuntansi Dan Bisnis Indonesia STIE Widya Wiwaha Vol.1, 1.1 (2021), 143–57 <https://doi.org/10.32477/jrabi.v1i1.xxx>

Azizah, Anggun Nur, and Iskandar Zulkarnaen, 'Analisis Studi Kelayakan Bisnis Fashion Muslimah " Galery Amanah " Menggunakan Pendekatan Business Process Management (BPM)', 2020.2 (2020), 1–14

PW, Endang, 'ANALISA STUDI KELAYAKAN PENGEMBANGAN BATIK SARI KENONGO TULANGAN SIDOARJO', 2003

Rauf, Abdur, 'ANALISIS STRATEGI PEMASARAN DAN ANALISIS SWOT PADA BATIK AL- WARITS BANGKALAN MADURA ARTIKEL', 2014

Sihombing, Jaya Parlindungan, 'Analisis Swot Pada Industri Kerajinan Batik Griya Batik Mas Pekalongan' (Universitas Negeri Semarang, 2015)

Whitney G.G., Foster D.R., Armağan Ebru Yüksel Bozkurt, and Foster D.R. Whitney G.G., 'Analisis Faktor Kendala Dan Kelayakan Batik Banyumas', Ph.D. Thesis, Central-South University of Technology, China, 76.3 (2008), 61–64

THE ECONOMY DURING THE KHULAFAURRASYIDIN ERA

FIFI MAULANI ELIZATUNNISA
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0003-6660-5854

Hendri Hermawan ADINUGRAHA
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-8394-5776

HAPPY SISTA DEVY
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-2966-6389

Abstract
The purpose of this research is to find out the economy during the Khulafaurrayidin era. The source of this writing comes from books related to the economy during the Khulafaurrasyidin era. The results obtained from this literature review are to find out how the development of economy during the Khulafaurrasyidin era during the times of Abu Bakar, Umar Bin Khatahtab, Utsman Bin Affan, and Ali Bin Abi Thalib. During Abu Bakar's era, the economic policies he carried out included fighting those who didn't want to pay zakat, appointing amil zakat, developing and appointing people in charge of Baitul Maal and implementing the concept of a balanced budget policy at Baitul Maal. During the time of Umar Bin Khathathab, his economic policy was called the three basic leadership, establishment of the Baitul Maal institution, establishing al-Divan, land ownership, zakat, ushr, alms, coins and classification of state income. During the time of Uthman bin Affan the economic policies carried out were the development of irrigation, the formation of a police organization, the construction of a courthouse and the policy of dividing large tracts of land belonging to the king of Persia. Finally, during the time of Ali Bin Abi Thalib, with his economic policy, namely distributing all income in Baitul Maal, eliminating naval spending, there was a policy of tightening the budget, and printing its own currency.
Keywords: Baitul Maal, Abu Bakar, Umar Bin Khathathab, Utsman bin Affan, Ali bin Abi Thalib.

ANALYSIS OF BUSINESS FEASIBILITY STUDY IN MSMEs (Case Study of UMKM Homemade Cookies NS ATT in Talun Pekalongan)

Erfa Salwa Nahdliana
Faculty of Islamic Economics and Business, K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan State Islamic University
ORCID: 0000-0003-3594-7731

Muhammad Taufiq Abadi
Faculty of Islamic Economics and Business, K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan State Islamic University
ORCID: 0000-0001-9705-7756

Muhammad Sultan Mubarok
Faculty of Islamic Economics and Business, K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan State Islamic University
ORCID: 0000-0002-6168-0439

Syamsuddin
Faculty of Islamic Economics and Business, K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan State Islamic University
ORCID: 0009-0006-4915-1151

Abstract
Study This aim For Know the marketing strategy being implemented in realize development of UMKM Cookies Homemade NS ATT. In study this, the method used is method study descriptive qualitative. Data used in study This is the primary data taken from results interview with owner effort. subject study This is MSME actors NS ATT Homemade Pastry in the Village Talun Subdistrict Talun Regency Pekalongan. According to a Bank Indonesia survey, 87.5% of MSMEs were affected by the Covid-19 pandemic. Based on results study qualitative with use technique interviews and observations, can concluded that on condition moment This digital marketing is influential in increase sale product, acquire profit for perpetrator business, and expand market network. Market analysis and marketing of MSME Homemade Cookies NS ATT, shows prospect good job in the field culinary that is food light, p This seen from request always consumers. There is every the month without experience meaningful decrease. With price affordable and mix strategy good and proper marketing applied by the offender effort.
Keywords: Study Appropriateness Business, Mix Marketing, Digital Marketing, MSMEs

1. INTRODUCTION

Indonesia which is an agricultural country is being transformed into an industrialized country. In general , the role sector business small as component most important the country's economy has a strategic value that can make a significant contribution if you look at Indonesia's economic structure, and as a transitional country. transition of the structure of the agricultural economy to the industrial sector of the economy. Business is an important element in the business world. Its function is to introduce goals and opportunities in business to business partners or other supporting parties. UMKM is an abbreviation of Micro, Small and Medium Enterprises. In general, MSMEs are productive businesses owned by individuals or business entities that meet the criteria of being a micro business (Hanim et al., 2022).

The development of Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in Indonesia in 2012 underwent significant changes starting in 2011 at 2.41% (Kemenkop & UKM, 2013).
In this digital era, all activities in life are facilitated by sophisticated technology. One of the influential sectors with the existence of sophisticated technology is market competition in SMEs. Not infrequently it is found that businesses that develop are those that keep up with developments in the technological age. This market competition makes business actors compete in the incessant promotion of products so that there are more opportunities to increase income. According to a Bank Indonesia survey, 87.5% of MSMEs were affected by the Covid-19 pandemic. From this data, around 93.2% had a negative impact on the sales sector. Business actors choose to wait because the pandemic has put pressure on income, profits, and sales cash flow. Meanwhile, in the same survey, 12.5% of respondents were not affected by the economic impact of the pandemic, and 27.6% even proved an increase in sales, one of which was due to the use of digital platforms. According to Octavian, Head of Consumer Affairs at PT Bank Ganesha Tbk, the rise of digital transactions during the pandemic was partly due to changes in consumer behavior which were limited by activity restriction policies to deal with Covid 19. Because of this, people decided not to leave their homes and use digital technology to buy everything you need. Digital marketing is a much simpler process that extends the reach of a product launch to a wider market. Therefore, digital adaptation during the current pandemic is a great opportunity for MSMEs to achieve excellence in their business development. There are several efforts that need attention to develop digital MSMEs, such as production quality, capacity, and digital literacy. In order for business actors operating in the digital space to survive, these three things need to be considered by MSMEs. In addition, developing digital MSMEs requires synergy with millennial internet users. Netizens can be encouraged to participate in the development of digital MSMEs by empowering resellers. In this case, citizens can be invited to work together, especially the millennial generation and Gen Z, covering several categories such as buzzers, influencers, and followers (Hanim et al., 2022) . In addition, the program in the effort to develop digital MSMEs is due to government support, namely by facilitating licensing. So that with so that connectivity matter main from digital MSMEs will the more formed with ok .
The problems in the MSME sector that must be faced and also one of the opportunities for the development of MSME are by expanding the target market access due to intense market competition starting from the implementation of any strategies or efforts that are developed. Marketing strategy is the most important thing for business people, where marketing strategy is a way to achieve the goals of a business. The company's operating environment must be described in detail in order to achieve its goals. So it's very important to have a marketing strategy when starting a small company, especially. Because small businesses are able to support the growth of people's income in times of economic crisis. The digital marketing strategy through online marketing namely activity marketing For get attention consumer done with utilization of social media , websites, even augmented reality. This Can run with paid advertising , content quality or just posting via online media. Something businesses that take advantage of approach more strategic management profitable compared business that doesn't apply strategy management . Approach management strategic with draft superiority compete is alternative consistent development of SMEs with context competition and changing environment. Approach based strategy management superiority compete used For adapt to the changes that happened so that manager can compiling development programs business with easy.
Objective from study This that is For know implemented marketing strategy in realize MSME development Homemade Cookies NS ATT.

2. RESEARCH METHODS

This study uses a descriptive qualitative research approach, which is a study conducted to provide a comprehensive description of a symptom or event that aims to find out how the development of MSME Cookies Homemade NS ATT in Talun Village, Talun sub-district, Pekalongan Regency is influenced by digital marketing (Purwanti & Suyanto, 2021). Data used in study this is primary data. subject study in study This that is taken from informants who provide data through the interview process with purposive sampling technique. Determination method informant Alone that is with take One a sample of SMEs Homemade Cookies NS ATT in Talun Village, Talun sub-district Regency Pekalongan to be interviewed. Data analysis used For study This that is using the marketing mix strategy (7P).

3. RESULTS AND DISCUSSION

Business Feasibility Analysis on Market and Marketing Aspects

The results of the research that I observed at UMKM Homemade Cookies NS ATT in Talun Village are as follows:

a. Market Demand

1) Potential Market

Interest in Homemade Cookies NS ATT, because in this Talun village or neighborhood there are still relatively few businesses with the same. So the main priority for consumers to go to Cookies Homemade NS ATT is to have more opportunities, and it is clear that this product is accepted by the public.

2) Available Market

The interest in choosing Homemade Cookies NS ATT is generally due to the many products offered, the Cookies that are made No durable , less more only last 2 months. Because it does not use chemical preservatives.

3) Target Market

The target of Homemade Cookies NS ATT is specifically for the Talun community, but on the other hand also for people outside Talun.

b. Competitor

Cookies Homemade NS ATT in dealing with market competition in this digital era, namely participating in digital marketing through social media such as WhatsApp, Instagram, Facebook. So far, the cookie business has not started its business on the platform e-commerce such as Shopee, TikTok Shop , Tokopedia, Lazada, and the like. However, the Homemade Cookies business actor NS ATT admitted that he would start studying digital marketplaces so that he could increase sales of cookie products and expand market access that would later be obtained by potential customers.

The strategy undertaken by Cookies Homemade NS ATT is to provide ready-to-deliver service to consumers. This is done because at Cookies Homemade NS ATT there is also a COD system for the people around Talun, so consumers don't have to bother picking up their orders at the store.

c. Market share

Enthusiasts in Homemade Cookies NS ATT are quite a lot. Especially when there are daily events big, thanksgiving tausiyah, and so forth. Usually enthusiasts from housewives are more dominant. Basically Homemade Cookies NS ATT is a food that is loved by children, teenagers, adults and the elderly, because it is suitable for daily snacks. Price offered Homemade Cookies businesses NS ATT for one jar cookies vary from the price of Rp. 30,000 – Rp. 60,000, the business actor sets the price because it is a very high price affordable naturally For One jar full.

d. Marketing Mix (7Ps)

1) Product

The products offered by Cookies Homemade NS ATT vary. This is made because to attract consumers. Sales of goods can be helped and more effectively by the consistency of the Homemade Cookies NS ATT business actors in the field of marketing.

2) Price

The difficult component in calculating the marketing budget is demanding accurate calculation results. In order to avoid waste, Homemade Cookies NS ATT business actors can prepare the cash needed for marketing from the budget made. The planning of the marketing idea for the Homemade Cookies NS ATT business actor aims to arouse consumer interest in growing a marketing network. In this case the idea is packaged in an affordable price.

3) Promotions

Promotion and advertising is solid marketing concept controlled Homemade Cookies business actor NS ATT. Promotions and advertisements that are commonly used by Homemade Cookies businesses NS ATT for produce effective brand recognition namely by uploading and always updating product posts on social media so that can increase product sales.

4) place

The physical location or store of Cookies Homemade NS ATT is located at a busy point in Talun village, so this is one of the advantages for business owners. Knowing the needs of customers in the housewife group is one of the market areas entered by the Homemade Cookies NS ATT business actor as well as determining the right target market share. The location for selling these cookies is in a small shop next to the business actor's house, so it is fairly easy to reach the people in the Talun area and its surroundings. Location is also influential in determining the target market.

5) People

Homemade Cookies NS ATT is a food that is loved by children, teenagers, adults and the elderly, because it is suitable for daily snacks.

6) Process

The strategy serves as the basis for the implementation of the planned marketing initiatives. In this example, the Homemade Cookies NS ATT business actor sets a target market so that the company can target a large number of clients while still serving existing clients. Consumers can easily access NS ATT Homemade Cookies via social media. Managing customer connections is one of the key components in attracting repeat business. At this time, the Homemade Cookies business NS ATT has not made a membership card, but they always give discounts for every purchase of more than 3 items.

7) Physical Evidence

Branding is an activity in which business actors give a positive image of their business so that consumer accept the product. Homemade Cookies business actor NS ATT always put forward the physical evidence of the business in terms of needs introduction images, logos and product Cookies are generated against the target market.

analysis and marketing on UMKM Cookies Homemade NS ATT, shows that prospect b business good in the field culinary ie snacks, This seen from constant consumer demand. There is every months without experience significant decrease. With affordable price and mix strategy marketing applied by business actors is good and proper.

4. TO CONCLUSION

MSME or business in the field product snack like these cookies are tempting endeavour with enough profit large and relatively capital medium. However of course every business own excess as well as each other's weaknesses.

Market analysis and marketing on UMKM Cookies Homemade NS ATT, shows that prospect b business good/good in the field culinary ie snacks, This seen from constant consumer demand There is every months without experience very decrease significant. With affordable price and mix strategy marketing implemented by business actors is good. This proves that the business feasibility analysis for UMKM Cookies Homemade NS ATT is feasible/good.

5. REFERENCE

Hanim, L., Soponyono, E., & Maryanto, M. (2022). Development of Digital MSMEs during the Covid-19 Pandemic. Proceedings of the National Seminar on Research and Community Service , 2 (1), 30–39. https://doi.org/10.24967/psn.v2i1.1452

Purwanti, I., & Suyanto, UY (2021). Strategic Management Approach in the Development of the MSME Sector in Lamongan Regency. MEA Scientific Journal (Management … , 5 (1), 735–757. http://journal.stiemb.ac.id/index.php/mea/article/view/636

DEFINITION OF HALAL AND HARAM IN THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC LAW

FIFI MAULANI ELIZATUNNISA
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0003-6660-5854

NURUL ISMA AINUS SHOFA
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0005-6410-759x

NUR LAELATUL ISA
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0001-6460-3703

MUHAMMAD ARIS SYAFI'I
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-0182-8593

HAPPY SISTA DEVY
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-2966-6389

Abstract
The purpose of this research is to know the definition of halal and haram in Islam. The source of this writing comes from books related to halal and haram in Islam. The results obtained from this literature review are that everything created by Allah is halal and permissible. Everything is permissible unless there is a valid text that forbids it and f there is no valid text because the hadith is weak which shows it is haram, then it returns to its origin, namely mubah. Only Allah has the right to determine halal and haram. Humans who violate are called polytheists. Islam denounces the attitude of people who like to make lawful and forbidden things because it is considered shirk, especially since they are excessive because Allah himself gives flexibility in what is lawful and what is unlawful. Allah as the substance that created humans and the giver of extraordinary favors has the right to determine halal-haram and give orders and sharia worship to humans. Halal is clearly permissible and haram is clearly not allowed. But between these two issues there is doubt, which is an issue that is not very clear between halal and haram so that Islam provides limits for its followers to stay away from doubts so that they are not dragged into unlawful acts because Allah hates haram. However, Islam makes it easy for its people in an emergency where prohibited things are permissible.
Keyword: Halal, Haram, Islam.

FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF AL-MAKMURIYAH BOARDING HOUSE

INEZ PUTRI MAHARANI
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-2345-6789

MUHAMMAD TAUFIQ ABADI
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-9705-7756

MUHAMMAD SULTAN MUBAROK
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-6168-0439

WILDA YULIA RUSYIDA
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-9756-2197

Abstract
Al-Makmuriyah boarding house business located on Jl. Pahlawan, RT.4/RW.2, Rowolaku, Kajen. KAB. Pekalongan is a boarding house that has provided various kinds of rooms with several facilities. The selection of this boarding house aims to train students' independence to pursue their dreams at a state university which is very far from home. And the existence of this boarding house was welcomed quite well by the people of Pekalongan. This is proven by the existence of this boarding house which is always asked by customers. And the owner of this boarding house business always intends to add a boarding house building. Because the boarding house has many enthusiasts and the service is very friendly and this boarding house is always maintained.
The method in this study uses the interview method that has been conducted with boarding house owners and consumers. Data presented according to interview results include simple marketing methods and business results
Keywords: Bussiness Feasibility.

INTRODUCTION

A business feasibility study, which is often called a feasibility study, is research on whether or not a business venture has been implemented successfully. In this boarding house business, students who are far from where they live have pursued their dreams at State Universities. this reason makes students flock to find a place to live far from where they live. By opening this boarding house, there are several facilities, namely public kitchen, cooking utensils, prayer room, refrigerator, wifi, private bathroom, fan, cupboard, strategic parking area. quite feasible and attractive as well as environmentally friendly.
A business feasibility study is a study that concerns various aspects from legal, socio-economic and cultural aspects, market and marketing aspects, technical and technological aspects to management and financial aspects, all of which are used as a basis for feasibility study research and the results are used to make decisions whether a project or business can be done or postponed and even not executed.

In this boarding house business, competition includes place, quality, and service in the business. In this study, researchers are interested in conducting research on marketing that has been done by boarding houses to maintain their business and whether the results of these efforts are promising or not.

RESULTS AND DISCUSSION

The results of research conducted on boarding houses such as boarding houses use simple marketing methods that prioritize service and customer satisfaction. The capital for this boarding house business is quite large and the income received every month.

Although there are many competitors from businesses engaged in this field. However, the owner of the boarding house business continues to make the boarding house business attractive to consumers by prioritizing consumer satisfaction. And the owner of the boarding house still maintains consumer needs.

THE EFFECT OF FINANCIAL LITERATURE, FINANCIAL INCLUSIVENESS AND THE SOUL OF ISLAMIC ENTREPRENEURSHIP ON FINANCIAL PERFORMANCE THROUGH LOCUS OF CONTROL AS INTERVENING VARIABLES IN GARMENT MSMES IN COMAL SUB-DISTRICT, PEMALANG REGENCY"

Laely HIDAYAH
UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0003-0661-7207

Hendri Hermawan ADINUGRAHA
UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-8394-5776

ABSTRACT
The research in this thesis is motivated by the role of Micro and Small Enterprises and Medium Enterprises (MSMEs) in contributing to national economic growth and the sector that creates jobs for the community. However, the performance of MSMEs is not accompanied by good financial management. The low understanding of finance for MSMEs actors is because financial education for business actors is still not optimal. The lack of access to financial institutions and the low level of awareness of Muslim entrepreneurs in running a business in accordance with the Islamic order. The entrepreneurial spirit of Islam is based on the paradigm as a creature who carries out God's commands in aspects of his life, including the business he runs. A long-term business that is not only for the benefit of the world but also the hereafter. MSMEs actors that still experience many failures in decision making related to financial problems, because these business actors have not been able to control themselves (locus of control) well so that decisions are not yet effective and efficient. This study aims to determine the effect of financial literacy financial inclusion and Islamic entrepreneurship spirit on financial performance through locus of control as a moderating variable in garment SMEs in Comal sub-district, Pemalang regency. This study uses a quantitative research approach. The sampling technique is Non Probability sampling with purposive sampling technique. Data collection tools used are in the form of questionnaires. The data analysis used in this research is using multiple linear regression analysis and moderated regression analysis (MRA), with the help of SPSS version 26 program. The results of this study indicate that financial literacy, financial inclusion and Islamic entrepreneurship have a positive and significant effect on financial performance with locus of control as moderating (strengthening) the relationship between these variables.
Keywords: Financial Literacy, Financial Inclusion, The Soul Of Islamic Entrepreneurship, Locus Of Control And Financial Performance

QUANTITATIVE DETERMINATION OF ASENAPINE IN BOTH BULK AND FORMULATIONS USING NEUTRALIZATION TITRATIONS

Manish Kumar Thimmaraju
HOD-Pharmaceutical Analysis, Balaji Institute of Pharmaceutical Sciences, Narsampet, Warangal-Telangana

ABSTRACT
Asenapine is used in the treatment of schizophrenia disease. Asenapine mainly control the psychotic symptoms' mainly antagonist to various receptors like, serotonin (5-HT1A, 5-HT1B, 5-HT2A, 5-HT2B,), histamine, and dopamine (D1, D2, D3, D4) receptors. It is also lower affinity towards muscaranic and acetylcholine receptors. In the present study, simple titrimetric method was developed. Respective quantities of Asenapine were taken in aqueous methanol titrated against 0.1 N sodium hydroxide acid and 0.1 N potassium hydroxide acid using phenolphthalein as an indicators for neutralization titration. This method were found to be sensitive and inexpensive, do not require any sample processing steps and can be utilized for estimation of asenapine in bulk and formulations
Keywords: Asenapine, muscaranic and acetylcholine receptors, sodium hydroxide

NUMERICAL STUDY OF SPACE FRACTIONAL BIOHEATMODEL DURING HYPERTHERMIA BASED ONCHEBYSHEV COLLOCATION SCHEME

Vijay Saw
Department of Mathematics, Sarala Birla University

Prashanta Kumar Mandal
Vellore Institute of Technology

Abstract
In this paper, we present a numerical solution of space fractional bioheat equation during hyperthermia treatment. Space fractional derivative is considered in the Caputo sense of order ($1 < \mu \leq 2$). The Chebyshev polynomials are used as basis functions. The numerical result is obtained by finite difference method (FDM) and collocation method. The given problem is reduced into a system of algebraic equations by using the properties of shifted Chebyshev polynomials of the first kind and finite difference approximation with a particular choice of collocation points. The proposed algorithm is stable and convergent. The results are interpreted in standard and anomalous form for different orders of space fractional derivatives. All numerical results of the present scheme are given graphically in anomalous and standard form by using different values of parameters. All results are given in the dimensionless form.
Keywords: Space fractional bioheat equation; Chebyshev polynomials of first kind; Caputo fractional derivative; Collocation method; Finite difference scheme; Hyperthermia

EXISTENCE RESULTS OF CAPUTO FRACTIONAL DIFFERENTIAL EQUATIONS VIA FIXED POINT THEORY

Dr. Habib DJOURDEM
Relizane University, Faculty of science and technology, Department of Mathematics
ORCID: 0000-0002-7992-581X

Abstract
Fractional calculus is the field of mathematical analysis which unifies the theories of integration and differentiation of any arbitrary real order. In describing the properties of various real materials, the derivatives and integrals of non-integer order are very much suitable. They arise in many engineering and scientific disciplines like mathematical modeling of systems and processes in various fields such as physics, mechanics, control systems, flow in porous media, electromagnetics and viscoelasticity.
Boundary value problems associated with linear as well as nonlinear ordinary or fractional order differential equations have achieved a great deal of interest and play a pivotal role in many areas of applied mathematics like engineering design and manufacturing. Major established industries such as automobile, chemical, electronics and communications, biotechnology and nanotechnology rely on boundary value problems to simulate complex phenomena at various scales for designing and manufacturing of high technological products and in these applied settings, positive solutions are meaningful.
A class of nonlinear fractional differential equations with Caputo-type differential operators is considered and contain both the multi-term fractional integral boundary condition and the multi-point boundary condition. By the Krasnoselskii fixed point theorem we obtain the existence of at least one positive solution. Then we obtain the existence of at least three positive solutions by the Legget-Williams fixed point. Examples are given to illustrate our main results.
Keywords: Legget-Williams fixed point, integral boundary condition, Gamma function, Cone, Caputo-type fractional derivatives.

PROCESS AUTOMATION OF CUSTOMER REVIEWS ANALYSIS USING MACHINE LEARNING MODEL IN UIPATH STUDIO

Gireesh Kumar
Department of CSE, Manipal University Jaipur

Richa Sharma
Department of Mathematics, JK Lakshmipat University

Abstract
The fallback of purchasing a product online is that the customer cannot directly touch, try, or even see it. Then how does the consumer believe the product they like, is the correct product to be bought. The main key is a product review from the consumer who has bought and tried the product. The greater number of product reviews of a certain product or the popular product caused difficulties for the consumer to decide which product they should choose. In this study, an automated solution is developed in which the application itself will scrap reviews from an e-commerce website and classify every product review into positive orientation, negative or neutral using Uipath studio and Machine learning. The user would get reviews of the product in an excel file showing a number of positive, negative, and neutral reviews along with a confidence score to check if the product is genuine or not as a result of this application.
Keywords: Product reviews, sentiment analysis, Uipath, Machine Learning, Use case.

A COMPLETE COSMIC EVOLUTION UNDER THE QUANTIZATION OF REAL SCALAR FIELD

Subhayan Maity
Department of Mathematics, Jadavpur University

Sujayita Bakra
Department of Physics, Diamond Harbour women University

ABSTRACT
General theory of relativity is the most popular theory to describe the dynamics of a system (especially the Universe) under gravity. In this framework, the solution of Einstein field equation under curved space-time yields the cosmic evolution equation.
However, the evolutionary dynamics of the Universe may also be obtained from the other aspects like thermodynamics, classical Lagrangian dynamics, symmetry analysis (Noether, Lie) etc. This work provides a different approach to obtain the cosmic evolution equation from the quantization of the cosmic fluid under gravity.
Keywords: Evolution of the Universe, Quantum field theory, Cosmology.

LACUNARY WEAK CONVERGENCE OF SEQUENCES DEFINED BY ORLICZ FUNCTION

Bibhajyoti Tamuli
Department of Mathematics; Tripura university

Binod Chandra Tripathy
Department of Mathematics; Tripura university

Abstract
The initial work on lacunary sequence is found in Freedman et al. [6]. They studied strongly Cesàro summable sequences with general lacunary sequence θ. Further lacunary sequences have been investigated by Dowari and Tripathy [2-4], Ercan et al. [5], Gumus [7], Tripathy and Baruah [10] Tripathy and Mahanta [11], and others.
The concepts of weak convergence introduced by Banach [1] is of exceeding interest, but in certain respects are rather restricted. One may refer to Kreyszig [8] and Limaye [9]. Many of the results concerned with these concepts are in general valid only for separable spaces.

BLOOD FLOW PROBLEM WITH MAGNETIC FIELD AND HEAT TRANSFER EFFECTS IN NARROW CHANNEL (ARTERIES)

Anum Tanveer
Mirpur University of Science and Techhnology (MUST), Faculty of Natural and Applied Sciences, Department of Mathematics
ORCID: 0000-0001-5273-4856

Sajida Aziz
Mirpur University of Science and Techhnology (MUST), Faculty of Natural and Applied Sciences, Department of Mathematics

Abstract
The relevance of porosity in human organs facilitates breathing, sweating and bone strength or stiffness. Peristalsis when combined with porous medium such as porous arteries play a significant role in blood pumping especially in heart muscle's, systolic and diastolic pressure conditions. The aim here is to investigate the blood ow problem in human narrow arteries that works on peristaltic principle. Here shear thinning attribute of blood is carried out through Jeffrey fluid. Further the flow of blood in arterial wall is controlled by applying magnetic field. The walls of channel (arterial channel) are set to flexible wall conditions. Heat transfer phenomenon is also discussed. The mathematical description of stated problem is followed under physical laws. The solutions are also discussed physically in terms of graphs.
Keywords: Blood flow, Narrow channel, Jeffrey fluid, Heat transfer, Magnetic field, Porous medium, Wall properties

CALCULATION OF CH_4 EMISSION RATE IN SETIF LANDFILL SITE WITH LANDGEM MATHEMATICAL MODEL

Toumi Meriem
University of Mostaganem Abdelhamid Ibn Badis

Abdelli Islem Safia
University of Mostaganem Abdelhamid Ibn Badis

Addou Ahmed
University of Mostaganem Abdelhamid Ibn Badis

Abdelmalek Fatiha
University of Mostaganem Abdelhamid Ibn Badis

ABSTACT
Currently, emitted gasses from the landfills are one of significant reasons of air pollution. The reduction and the valorization of such gasses in of great importance from hygienic and global perspectives.
The purpuse of our paper is to evaluate the quantities of biogas (methane) produced at Setif landfill using the LandGem mathematical model. Based on the model results, the results obtained show that a large amount of CH_4 is released, which contributes to global warming. This energy loss is estimated at 573398.91 kWh which can be converted into electricity and thus it will allow an autonomous landfill in terms of electricity as an economic energy source and reduce GHGs.
Keywords: landfill, greenhouse gas, global warming, methane, LandGem.

MATHEMATICAL MODEL OF SELF-PROPULSION OF MAGNETIC MICRO-SWIMMERS THROUGH WAVY PASSAGES

Dr. Zeeshan Asghar
Department of Mathematics and Sciences, College of Humanities and Sciences, Prince Sultan University

Abstract
Soft nano-robots are transportable in hydrodynamic environment (governed by Stokes equations) just like propelling spermatozoa in female genital tract. In biomedicine these artificial crawlers which are useful for drug delivery, diagnostic, or therapeutic purposes are controlled via electric and magnetic sensors. In addition to the fluid rheology these external forces tend to reduce/enhance the speed of sperm cells to control the fertility. To investigate such effects on active swimmer we calculate the speed of an undulating sheet propelling through non-Newtonian fluid. The swimmers are assumed to be bounded in a multi sinusoidal channel with magnetic effects. The dynamical interaction of the micelles aligned along the wall of the channel is also considered. After utilizing Galilean transformation, dimensionless variables, stream function, low Reynolds and long wavelength approximation on momentum equation one arrives at the fourth order ordinary differential equation with four boundary conditions involving two unknows i.e. flow rate and organism speed. This BVP is solved numerically via MATLAB 2022b. Unknows satisfying the dynamic equilibrium conditions are simulated via modified Newton-Raphson method. Consequently, work done by the microorganism is also computed.
Keywords: Stokes equations, Magnetic force, Galilean transformation, non-Newtonian fluid, Newton-Raphson method

KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ TIPTA GENOMİK VE YAPAY ZEKÂ KULLANIMI

Dr. Aydın ŞENOL
Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Sağlık Kurumları İşletmeciliği
ORCID: 0000-0001-5136-9463

Sergen SANCAK
Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sağlık Yönetimi
ORCID: 0000-0002-8379-2722

Abdülkerim ADIYAMAN
Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sağlık Yönetimi
ORCID: 0000-0001-6666-1221

ÖZET
Kişiselleştirilmiş tıp yaklaşımı son yıllarda popülaritesi artarak tıp dünyasında kendine yer edinen, hastalıkların ortaya çıktıktan sonra değil hastalık henüz var olmadan önce bireyin genetik yapısı, yaşam tarzı ve çevresel faktörleri de göz önünde bulundurarak sağlık hizmetlerinin uygulandığı bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Kişiselleştirilmiş tıbbın sürdürülebilirliğinde genomik ve yapay zekâ bilimi büyük öneme sahiptir. Bu makalede kişiselleştirilmiş tıbbın uygulanabilirliğinde genomik ve yapay zekanın birbirleri ile entegrasyonu incelenmiş olup genomik bilgi, kişiselleştirilmiş tıp ve yapay zekâ arasındaki sinerji, gelecekte daha etkili, bireyselleştirilmiş ve sürdürülebilir sağlık hizmetlerinin sunulmasında büyük umutlar vaat ettiği tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Kişiselleştirilmiş tıp, genom, yapay zekâ

GENOMIC AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE UTILIZATION IN PERSONALIZED MEDICINE

ABSTRACT
The approach of personalized medicine has gained popularity in recent years and has established itself in the field of medicine. It involves providing healthcare services by considering an individual's genetic makeup, lifestyle, and environmental factors not only after diseases have manifested, but also before their onset. The sustainability of personalized medicine greatly relies on the fields of genomics and artificial intelligence (AI). This article explores the significance of integrating genomics and AI in the applicability of personalized medicine. It underscores how the synergy between genomic information, personalized medicine, and AI holds promising prospects for delivering more effective, individualized, and sustainable healthcare services in the future.
Keywords: Personalized medicine, genomics, artificial ıntelligence

1.GİRİŞ
2003 yılında İnsan Genom Projesi'nin tamamlanmasıyla birlikte, "post genomik döneme" adım atmış durumdayız. Bu noktada, gelecekteki araştırma ve ilerlemelerin odak noktalarından biri kişiselleştirilmiş tıp olacaktır (Özdemir & Ağırbaşlı, 2010). İnsan Genom Projesi'nin insan sağlığını ve refahını iyileştirmek için büyük potansiyelini en iyi şekilde değerlendirmektir (Collins ve diğ., 2003)

Genom temelli hastalıkların keşfi ve olumsuz ilaç tepkisi analizleri, sağlık sektöründe hızla gelişen klinik fırsatları beraberinde getirmektedir. Genomik bilginin detaylı bir şekilde değerlendirilmesi, erken teşhis ve müdahale imkanları sağlayarak hastalıkların ilerleme sürecinin engellenmesi yönünde yüksek potansiyel taşımaktadır. Bu bağlamda, Guttmacher ve Collins'in (2002) belirttiği gibi, genomik tedavi alanındaki vaatler, ticari sektörde büyük bir ilgi ve keşif dalgası yaratmıştır (Guttmacher & Collins, 2002). Genom temelli hastalık keşfinin yapılması ve genetik bilginin klinik kullanımı, tıp alanında büyük potansiyele sahip olan ve bireysel sağlık yönetimini kişiselleştiren bir yol haritası sunmaktadır. Genetik bilginin kullanımı, kişiselleştirilmiş hastalık önleme stratejileri geliştirmek için bilim camiasında sağlam bir temele oturmuştur, ancak klinik uygulamada hala geniş çapta benimsenmemiştir. Genetik bilginin kullanımının hastalık gelişme riskini azaltmada ve standart tedavi ve tarama stratejilerinin neden olduğu komplikasyonları azaltmada nasıl fayda sağlayabileceği konusunda birçok önemli örnek mevcuttur. Özellikle kolorektal kanser gibi önemli bir hastalıkta bu durum açıkça görülmektedir (Goetz ve Schork, 2018).

Günümüz modern dünyasında teknolojinin ilerlemesi yapay zekanın doğumuna sebebiyet vermiştir. Yapay zekâ teknolojileri birçok sektörde uygulamalara sahip olup, finans sektöründen perakende sektörüne, otomotiv sektöründen sağlık sektörüne hızla gelişim göstermektedir. Yapay zekâ teknolojilerinin sağlık hizmetlerinde kullanılması da avantajları beraberinde getirmektedir. Yapay zekâ teknolojileri sağlık hizmetlerinde, hastalıkların tanı ve teşhisinde, ilaç araştırmalarında ve kişiselleştirilmiş sağlık hizmetlerinde fayda sağlamaktadır. Bu noktada kişiselleştirilmiş tıbbın genomik verilerden faydalanarak yapay zekâ teknolojileri ile entegrasyonu tıp alanında devrim niteliği taşımaktadır.

2.GENOMİK

Genomik, bir organizmadaki tüm genetik materyalin haritalanması, sıralanması ve analiziyle ilgilenen yenilikçi bir disiplindir. Bu alanda oluşturulan veri tabanlarının büyük bir bölümü, nükleik asitlerin bilgisini içermektedir. Milyonlarca nükleotidin saklanması ve düzenlenmesi için veri tabanlarının oluşturulması, araştırmacıların bu bilgilere erişmeleri ve yeni verileri giriş yapabilmeleri için hayati bir adımdır (Altındiş ve Kıran Morkoç, 2018). Genomik tıbbın ilerleyişi, araştırmacıların ve sağlık uzmanlarının genetik ve sağlık verilerine geniş çapta erişebilme yeteneklerine dayanmaktadır. Verilerin toplanması ve kullanılması, hastaların ve toplumun desteğiyle birlikte genomik araştırmaların başarısı ve sürekli gelişimi için merkezi bir öneme sahiptir. Bununla birlikte, halkın verilerini paylaşma konusundaki istekliliği ve genomik verilerin toplanması ve paylaşımından sorumlu olan kuruluşlara olan güveni, ülkeler ve genomik veri ekosisteminde yer alan aktörler arasında çeşitlilik göstermektedir (Milne ve diğ., 2021).

Hastalıkların neden olduğu farklılıkları anlamak ve biyolojik olarak anlamlı hedefler belirlemek için genlerin birbirleriyle etkileşim içinde olduğu ve biyolojik yollarda rol oynadığı bilinmektedir. Bu nedenle, genomik verilerin entegre analizleri önemlidir ve veri tipine bağlı kısıtlamaların üstesinden gelinmesini sağlar. Gen kopya sayısı ve gen ekspresyonu gibi farklı veri tiplerinin birlikte analiz edilmesi, biyolojik kompleksliği anlama açısından avantaj sağlar. Entegre analiz yöntemleri, farklı örneklerden elde edilen verilerin veya aynı bireyden alınan örneklerin bir araya getirilerek analiz edilmesi şeklinde uygulanabilir. Ancak, aynı bireyden alınan örneklerin kullanılması, daha başarılı sonuçlar ve düşük yanlış pozitif oranı sağladığı için önemlidir (Samur, 2013). Genomik verilerin entegre edilerek analiz edilmesi, hastalıkların anlaşılması ve kişiselleştirilmiş tedavi yaklaşımlarının geliştirilmesinde önemli bir araçtır. Farklı veri tiplerinin birlikte değerlendirilmesi, biyolojik kompleksliği daha iyi anlamamıza yardımcı olmaktadır.

Bu bağlamda dünyada genomik verilerin analiz edilmesi ve hastalıkların saptanması hususunda özellikle ABD'de 1989'da kurulan Ulusal İnsan Genom Araştırma Enstitüsü (National Human Genome Research Institue) 1988 yılından itibaren genomik veriler ile hastalıkların incelenmesi tedavisi konusunda bir zaman akışı çizelgesi sunmaktadır. Ulusal İnsan Genomu Araştırma Enstitüsü araştırmalara katkıda bulunarak insan sağlığını korumaya yönelik yeni keşiflerin uygulanmasına yardımcı olmayı ilke edinmiştir.
Aşağıdaki tabloda Ulusal İnsan Genom Araştırma Enstitüsüne ait yayınlanan son 5 yıla ait önemli genomik çalışmalar tarihsel olarak verilmiştir.

Tablo 1: Ulusal İnsan Genom Araştırma Enstitüsünün Son 5 Yıla Ait Çalışmaları

2018	• 1 Mart 2018 tarihinde NIH ve INOVA Sağlık Sistemleri, genotipli insanları hatırlamalarına ve genlerin ve gen varyantlarının bireyin gözlemlenebilir özellikleri olan fenotipleri üzerindeki etkisini incelemelerine imkân tanıyan iki yıllık bir pilot çalışma olan Genomik Tespit Kohortu'nu (TGAC) başlatmıştır. • 5 Nisan 2018 tarihinde 33 kanser türünü temsil eden 10.000'den fazla tümörden alınan bir moleküler ve klinik bilgi veri seti üzerine detaylı bir genomik analiz olan PanCancer Atlas'ı (Kanser Genom Atlası) erişime açılmıştır.
2019	• 23 Aralık 2019 tarihinde Ulusal İnsan Genom Araştırma Enstitüsü araştırmacıları, CRIA sendromu adı verilen yeni bir otoinflamatuar hastalık keşfetmiştir.
2020	• 9 Temmuz 2020 tarihinde Ulusal İnsan Genom Araştırma Enstitüsü araştırmacıları, köpekten insana yaşlanma karşılaştırmalarını yeniden çerçevelendirmiştir. • 14 Temmuz 2020 tarihinde Ulusal İnsan Genom Araştırma Enstitüsü araştırmacıları, eksiksiz insan X kromozomu dizisini oluşturmuştur.
2021	• 8 Aralık 2021 tarihinde Ulusal İnsan Genom Araştırma Enstitüsü araştırmacıları, kan lipid düzeyleriyle güçlü bir şekilde ilişkili olan genomik varyantların sayısını daraltıp, kalp hastalığı için önemli bir risk faktörü olan yüksek düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol düzeylerini tahmin etmek için bir poligenik risk puanı oluşturmuştur.
2022	• 31 Mart 2022 tarihinde araştırmacılar, bir insan genomunun ilk tam, boşluksuz dizisini oluşturmuştur.

Kaynak: https://www.genome.gov/about-nhgri/Brief-History-Timeline

Tablo 1 incelendiğinde, son senelerde genomik alanında gerçekleşen önemli gelişmeler ve araştırmaların geldiği nokta gözler önüne serilmektedir. Bu gelişmeler, insan genomunun daha iyi anlaşılması ve genomik bilginin sağlık alanında nasıl kullanılabileceğine yönelik önemli gelişmeleri temsil etmektedir.
Genomik alanında gelişen ve artan çalışmalar özellikle kişiselleştirilmiş sağlık açısından geleceğe yönelik geniş bir objektif sunmaktadır. Ancak genomik alanında yapılan çalışmalar her ne kadar insan refahını korumaya yönelik girişimler olsa da çeşitli engelleri de beraberinde getirmektedir.

Özellikle yapılan analizler açısından uygulanan testler ve entegre teknolojilerin gerekliliğinden dolayı yüksek maliyetler, rıza ve mahremiyet konusundaki endişeler, genomik testler adına kanıtlayıcı eşiklere duyulan ihtiyaç, genetik, genomik, istatistik ve bilişim alanlarına yönelik eğitim programlarının yetersizliği ve genom teknolojileri açısından kalite kontrol standartlarına duyulan ihtiyaç gibi sebepler genomik tıbbın uygulanmasının önünde yer alan bazı engellerdir (Manolio ve diğ, 2015).
Bu bağlamda, etik ve hukuki çerçevelerin güçlendirilmesi, sağlık profesyonellerine yönelik genetik ve genomik eğitim programlarının geliştirilmesi, genomik tıbbın daha sürdürülebilir ve erişilebilir hale gelmesine yardımcı olabilir. Bu adımlar kişiselleştirilmiş tıp konusunda daha fazla gelişmenin önünü açabilir ve özelleştirilmiş tedavi seçeneklerinin sunulmasına olanak sağlayabilir.

3.KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ TIP

Kişiselleştirilmiş tıp, ABD'de modern tıbbın bir parçası olarak ortaya çıkan bir kavramdır ve İnsan Genom Projesi'nin önderliğinde uygulamaya konulmuştur (Tekpınar & Erdem, 2019). Kişiselleştirilmiş tıp, hastalığın önlenmesi, tanı, tedavi ve takip süreçlerinde hastanın bireysel, çevresel ve genetik özelliklerine, ihtiyaçlarına ve tercihlerine uygun şekilde sağlık hizmetlerinin sunulduğu bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, sadece doğru hastaya, doğru zamanda ve doğru tedavi ya da ilacın verilmesini değil, aynı zamanda hastalığın önlenmesini de hedeflemektedir. Hastaların genetik profilinin de göz önünde bulundurulduğu kişiselleştirilmiş tıp, hastaların özel gereksinimlerini dikkate alarak daha etkili ve iyileştirici sağlık hizmetleri sunmayı amaçlamaktadır. Böylece hastaların tedavi süreçleri daha etkili yönetilebilir ve sağlık sonuçları üzerinde olumlu etkiler sağlanabilir. Kişiselleştirilmiş tıp, hasta merkezli bir yaklaşım olarak sağlık hizmetlerinin geleceğinde önemli bir rol oynamaktadır.
Hassas tıp veya kişiselleştirilmiş tıp, hastaların genomik, yaşam tarzı ve çevresel özelliklerine dayalı olarak tedavi stratejileri geliştirerek hastalıklarla mücadele etmeyi amaçlamaktadır. Hassas tıp ve Next Genaration Sequencing (yeni nesil dizileme) teknolojisinin ilerlemesi ile hastaların genomik profillerinin daha fazla kullanılması ile risk tahmini, hastalık teşhisi ve hedefe yönelik tedaviler geliştirilmektedir (Xu ve diğ., 2019). Kişiselleştirilmiş tıbbın etkinliği, doğru tanı testlerine sahip olunmasıyla birlikte hedefe yönelik tedavilerden fayda sağlayabilecek hastaları belirlemeye dayanmaktadır (Hamburg ve Collins, 2010).
Kişiselleştirilmiş tıp, artık genomlar, dizilimler ve bu bilgilere dayalı ürünler (RNA, proteinler, metabolitler vb.) ile tıbbi karar verme sürecini destekleyerek ilerlemektedir. Genom tabanlı sağlık analizleri, risk tahmininde bulunmak, taşıyıcıları taramak, bireylere özel klinik teşhisler ve prognozlar oluşturmak ve klinik yönetimi yönlendirmek için kullanılabilir. Bu nedenle, insan genom bilgisi sağlık hizmeti sağlayıcılarının her hastalık aşamasında optimize edilmiş bakım planları oluşturmasına olanak sağlayarak, sağlık hizmetinin odak noktasını reaktif yaklaşımdan koruyucu sağlık hizmetlerine doğru kaydırmaktadır. Bu yeni yaklaşım sayesinde, kişiselleştirilmiş tıp, her bireyin benzersiz genetik yapısı ve özellikleri temel alınarak sağlık hizmetlerinin daha etkili ve öngörülebilir hale gelmesini sağlamaktadır. Genomik bilgi, hastalıkların erken teşhisini ve risk tahminini destekleyerek, bireylerin sağlık durumlarını daha iyi yönetmelerine yardımcı olmaktadır. Ayrıca, tedavi planlarının ve ilaç seçimlerinin bireysel özelliklere ve genetik profillere dayandırılması, hasta sonuçlarını iyileştirme potansiyeline sahiptir (Chan ve Ginsburg, 2011). Kişiselleştirilmiş tıp, sağlık hizmetlerinin geleceğini şekillendiren bir paradigma değişikliği olarak öne çıkmaktadır. Genomik bilgiye dayalı olarak geliştirilen özelleştirilmiş tedavi ve bakım planları, hasta merkezli bir yaklaşımı teşvik ederek, daha iyi sonuçlar elde etmeyi ve sağlık sorunlarının önlenmesini amaçlamaktadır.

Bu ileri teknoloji ve bilgi birikimi, tıbbi uygulamalarda dönüşüm yaratmakta ve hastaların sağlık yolculuklarında daha aktif bir rol oynamalarını sağlamaktadır.
Büyük veri, kişiselleştirilmiş tıbbın ilerleme kaydetmesinde kilit bir rol oynamaktadır. Verilerin anlamlı bilgiye dönüşümü için yapay zekâ ve makine öğrenimi kullanılmaktadır. Özellikle, klinik uygulamalara dönüştürülebilir bilgiler elde etmek için büyük verilerin etkili bir şekilde analiz edilmesi gerekmektedir. Bu hedefi gerçekleştirmek amacıyla pek çok araştırmacı, yapay zekâ (AI) tabanlı makine öğrenimi (ML) yaklaşımına yönelmekte ve bu bağlamda modern algoritmaları kullanarak bilgisayarların öğrenme kapasitelerini artırmaktadır (Williams ve diğ., 2018).

3.1.Kişiselleştirilmiş Tıbbın Yapay Zekâ ile Entegrasyonunun Sağlık Hizmetlerine Yansımaları

Kişiselleştirilmiş tıp hastaların genetik yapısına, yaşam tarzına, sağlık geçmişine ve diğer kişiye yönelik temel faktörleri göz önünde bulundurarak bireye kişiselleştirilmiş bir sağlık hizmetinin sunulmasını ifade etmektedir. Bu bağlamda erken teşhis ve tedavi seçeneklerinin yanı sıra hastalıkların önlenmesi yönünde de bireylere etkin bir yol haritası sunmaktadır. Yapay zekâ ise kişiselleştirilmiş tıbbın gelişmesi yönünde kilit bir rol üstlenmektedir. Kişiselleştirilmiş tıp ve yapay zekâ entegrasyonu, sağlık hizmetlerinin daha verimli ve kişiye özel sunulmasına imkân tanımaktadır. Bu bağlamda Türkiye kullanımda olan e-Nabız uygulaması gibi sağlık platformları da bu yaklaşım doğrultusunda, sağlık profesyonelleri ve hastaların daha iyi sonuçlar elde etmesine olanak tanımaktadır.
Türkiye'de e-Nabız uygulaması sayesinde, vatandaşlar ve sağlık profesyonelleri internet ve mobil cihazlar üzerinden sağlık kuruluşlarından toplanan sağlık verilerine erişebilmektedir. Bu uygulama, muayene, tetkik ve tedavilerin gerçekleştirildiği yerden bağımsız olarak, tüm sağlık bilgilerinin yönetilebildiği ve kişisel sağlık kaydına tek bir yerden erişim sağlanabilen bir sistemdir. Sistem zaman içinde gelişerek hastaların uygulama üzerinden ilaçların yan etkilerini öğrenmelerini, gebelik takibi ve bilgilendirme mesajlarına erişimlerini, çocuklarının aşı takip bilgilerini görme imkanını sunacaktır. Ayrıca, röntgen ve diğer teknik cihazların hastaya verdiği radyasyon miktarının belirlenebilmesi ve hastanın geçmişte ne kadar radyasyon dozu aldığının tespit edilmesi de mümkün olacaktır. Bu uygulamanın varlığı, kişiselleştirilmiş tıp için güçlü bir veri tabanının mevcut olduğunu göstermektedir (Tekpınar ve Erdem, 2019).
Ren ve diğerleri (2023) tarafından yapılan “AlphaFold yapay zekayı hızlandırıyor: verimli bir şekilde yeni bir CDK20 küçük molekül inhibitörü keşfi” başlıklı çalışmada ise, AlphaFold isimli yapay zekâ programı kullanılarak, yapısal bilgisi olmayan bir hedef için yeni bir ilaç keşfi yapılmıştır. Çalışmada Chemistry42 ve PandaOmics isimli yapay zekâ destekli platformlar kullanılmıştır. Yapılan çalışma AlphaFord isimli yapay zekâ programının ilaç keşfinde başarıyla kullanılmasını gösteren ilk örnek olma niteliğini taşımaktadır (Ren ve diğ, 2023). Yapılan bu çalışma yapay zekâ teknolojilerinin ilaç geliştirme çalışmalarında nasıl etkin olabileceğini ve yeni ilaçların keşfinde önemli bir örnek olma niteliği taşımaktadır. Bu tür çalışmalar gelecekte daha hızlı ve verimli ilaç geliştirme çalışmalarının temelini oluşturabilir.
Aynı zamanda tıbbi yapay zekâ sağlık hizmetlerinin gelişmesi yönünde fırsatları beraberinde getirmektedir. Bu fırsatları ortaya çıkarmak adına çeşitli hastaları ve büyük veriler üzerinde tıbbi yapay zekâ modellerinin performansını metodik olarak değerlendiren bir açık altyapı olan MedPerf tanıtılmıştır. MedPerf, yapay zeka modellerini farklı kuruluşlara korunaklı bir şekilde ve mahremiyeti göz önüne alarak değerlendirmeyi sağlamaktadır (Karargyris ve diğ., 2023).

Bu tip altyapı sistemleri yapay zekâ teknolojilerinin sağlık hizmetlerine entegrasyonunun kalite ve güvenilirlik standartlarını sağlaması açısından oldukça önemlidir. Bu noktada tıbbi yapay zekâ hastaların tedavi süreçlerinde iyileşme sağlarken, erken teşhis ve tedavi süreçlerini kolaylaştırabilir.

Diğer yandan yapay zeka ile birleştirilmiş plazmonik kızılötesi sensör, nörodejeneratif hastalıklarda yapısal protein biyobelirteçlerinin tespiti üzerine yapılan başka bir çalışmada parkinson hastalığı ve alzheimer hastalığı dahil olmak üzere nörodejeneratif bozuklukların teşhisi, preklinik biyobelirteçleri tespit edecek araçların olmaması nedeniyle zorluğundan bahsedilmiş, proteinlerin oligomerik ve fibriler agregatlara yanlış katlanması, nörodejeneratif bozuklukların gelişmesinde ve ilerlemesinde önemli bir rol oynar, böylece yapısal biyobelirteç tabanlı tanıya olan ihtiyacın üzerinde durulmuştur. Yapılan çalışmada Alfa-sinüklein gibi nörodejeneratif bozukluklara bağlı proteinleri özgüllükle tespit eden ve benzersiz absorpsiyon imzalarını kullanarak farklı yapısal türleri farklılaştıran bir immünoassay-bağlı nanoplazmonik kızılötesi metasurface sensörü geliştirilmiştir. Sensör, karışımlarındaki oligomerik ve fibriler protein agregalarının benzeri görülmemiş niceliksel tahminini sağlayan yapay bir sinir ağı ile güçlendirilmiştir. Mikroakışkan entegre sensör, karmaşık bir biyomatriks varlığında zamana bağlı absorbans parmak izlerini alabilmekte ve birden çok patolojiyle ilişkili biyobelirteçlerin eş zamanlı izlenmesi için çoğullama yapabilmektedir. Bu sebeple, sensör, nörodejeneratif bozuklukların klinik teşhisi, hastalık izleme ve yeni tedavilerin değerlendirilmesi için umut verici bir adaydır (Kavungal ve diğ., 2023). Çalışmada geliştirilen sensör hastalıkların erken teşhisi ve ilerleme sürecinde takibinin yapılması daha hassas ve etkili bir yaklaşımı gözler önüne sererek hastalık yönetimi noktasında önemli katkıları da beraberinde getirebilir.

Schalkamp ve diğerleri (2023) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise, UK Biobank'ı kullanılarak, genel popülasyonda prodromal Parkinson Hastalığını belirlemede ivmeölçerin öngörücü değerini araştırılmış ve bu dijital biyobelirteç genetik, yaşam tarzı, kan biyokimyası ve prodromal semptom verilerine dayalı modellerle karşılaştırılmıştır. İvmeölçer verileri kullanılarak eğitilen makine öğrenimi modelleri hem klinik olarak teşhis edilmiş hem de prodromal Parkinson hastalığını yedi yıla kadar ön tanı ve genel popülasyondan ayırt etmede test edilen diğer tüm modalitelerden daha iyi test performansı elde etmiştir. Yapılan çalışma sonucunda ivmeölçerin, Parkinson hastalığı geliştirme riski taşıyan kişileri belirlemede ve nöroprotektif tedavilerin klinik denemeleri açısından katılımcıları belirlemek için potansiyel olarak önemli, düşük maliyetli bir tarama aracı olduğu belirtilmiştir (Schalkamp ve diğ., 2023).

Öte yandan, fareler üzerinde yapılan çalışmalar da tıbbi araştırmalara yeni yaklaşımlar getirmektedir. Mai ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan bir çalışmada tüm vücut immunoboyama, optik temizleme ve görüntüleme için yeni bir yaklaşım olan wildDISCO üzerine durulmuştur. WildDISCO, transgenik raporlayıcı hayvanlara veya nanoküre etiketlemeye gerek duymadan farelerde hücresel çözünürlükte periferik sinir sistemlerini, lenfatik damarları ve bağışıklık hücrelerini etiketleyerek görüntülemeyi mümkün kılmaktadır. Heptakis(2,6-di-O-methyl)-β-cyclodextrin kullanarak, standart antikorların homojen bir şekilde derine nüfuz etmesine ve agregasyon olmadan etiketlenmiş hücrelerin elde edilmesine olanak tanımaktadır. WildDISCO, meme kanseri bağlamında üçüncül lenfoid yapıların haritalanması gibi tıbbi araştırmalarda önemli bir rol oynayabileceğinin üzerinde durulmuştur (Mai ve diğ., 2023). Yapılan bu çalışmalar sağlık alanında yenilikçi teknolojilerin ve yöntemlerin gelişmesinin hastalık tanısı ve tedavisi açısından çok önemli olduğunu gözler önüne sermektedir. WildDISCO ve benzeri yöntemler ayrıntılı görüntüleme imkânı sağlayarak sağlık alanındaki araştırmalara yeni bir yol çizmiştir.

Bunun yanı sıra Placido ve diğerleri (2023), tarafından yapılan çalışmada ise hastalık yörüngelerinden pankreas kanser riskinin tahmin etmesi adına bir derin öğrenme algoritması ele alınmıştır. Pankreas kanserinin erken teşhisine yönelik yapay zekâ teknolojilerinin kullanılmasına yönelik araştırmalar yapılmıştır. Araştırma kapsamında ABD'de 3 milyon hastanın, Danimarka'da ise 6 milyon hastanın klinik verileri ele alınmıştır. Çalışma kapsamında veriler ile makine öğrenme yöntemleri entegre edilmiş bununla birlikte kanser riski belirli zaman aralıklarında tahmin edilmeye çalışılmıştır. Çalışma sonucunda Danimarka'dan elde edilen verilerin çalışma kapsamında en iyi performansı gösterdiği tespit edilmiş ancak ABD verileri açısından farklı bir modelin gerekliliği ileri sürülmüştür. Bununla birlikte bu çalışmanın yüksek risk grubuna sahip olan hastalar açısından, pankreas kanserinin erken teşhisi ve yaşamsal kalitenin arttırılmasını sağlayacağına yönelik bir potansiyele sahip olduğuna vurgu yapılmıştır (Placido ve diğ., 2023).

4.SONUÇ

Sonuç olarak, önceden mevcut olan sağlık hizmetleri modeli, hastaların semptomlarına tepki veren ve tanı koyarak belirli hastalıklara yönelik tedaviler uygulayan bir yaklaşıma sahipti. Ancak son zamanlarda sağlık hizmeti maliyetlerinin artması ve hastalıklara karşı verilen tedavilerin yeterli sonuçlar vermemesi, tıbbi hizmetlerin nasıl yürütüldüğüne dair ciddi soruların ortaya çıkmasına neden oldu. Bu durum da kişiselleştirilmiş tıp anlayışının yaygınlaşmasına yol açtı (Tekpınar ve Erdem, 2019).

Kişiselleştirilmiş tıp, hastalığı değil hastayı merkeze alan bir yaklaşım olmakla birlikte bu yeni paradigmada, bireylerin genetik, moleküler ve kişisel özellikleri dikkate alınarak sağlık hizmetini benzersiz bir hale getirmektedir. Her bir hastanın benzersiz genetik yapısı düşünülerek, tedavi ve önleyici stratejiler kişiye özel olarak uyarlanmaktadır. Bu değişim, hastaların daha iyi sonuçlar almasını ve tedavilere daha iyi yanıt vermelerini sağlamayı hedeflemektedir. Aynı zamanda, kişiselleştirilmiş tıp sayesinde tedavilerin etkinliği artırılarak tıbbi hizmetlerin verimliliği ve maliyet etkinliğin de iyileştirilmeler sağlayacaktır. Ancak kişiselleştirilmiş tıp, genetik verilerin gizliliği ve etik kullanımı gibi mahremiyet konularını da beraberinde getirmektedir. Verilerin güvenliği ve mahremiyeti, sağlık sektörünün bu yeni yaklaşıma geçişte dikkat etmesi gereken önemli konulardan biridir.

Genomik tıp, kişiselleştirilmiş tıp anlayışını güçlendirmek adına önemli bir temel oluşturmaktadır. Ayrıca, yapay zekâ teknolojileri genomik verilerin analiz edilmesi ve özelleştirilmiş tedavi seçeneklerinin geliştirilmesinde ciddi bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, genomik, kişiselleştirilmiş tıp ve yapay zekâ arasındaki ilişki, gelecekte sağlık hizmetlerinin daha verimli, bireyselleştirilmiş ve sürdürülebilir nitelikte sunulmasına adına umut vaat etmektedir.

KAYNAKLAR

Altındiş, S., & Kıran Morkoç, İ. (2018). Sağlık Hizmetlerinde Büyük Veri. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *11*(2), 267. https://doi.org/10.25287/ohuiibf.366227

Chan, I. S., & Ginsburg, G. S. (2011). Personalized Medicine: Progress and Promise. *Annual Review of Genomics and Human Genetics*, *12*(1), 219. https://doi.org/10.1146/annurev-genom-082410-101446

Collins, F. S., Green, E. D., Guttmacher, A. E., & Guyer, M. S. (2003). A vision for the future of genomics research. *Nature*, *422*(6934), Article 6934. https://doi.org/10.1038/nature01626

Goetz, L. H., & Schork, N. J. (2018). Personalized medicine: Motivation, challenges, and progress. *Fertility and Sterility*, *109*(6), 956. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.05.006

Guttmacher, A. E., & Collins, F. S. (2002). Genomic medicine—A primer. *The New England Journal of Medicine*, *347*(19), 1512-1520. https://doi.org/10.1056/NEJMra012240

Hamburg, M. A., & Collins, F. S. (2010). The Path to Personalized Medicine. *New England Journal of Medicine*, *363*(4), 302. https://doi.org/10.1056/NEJMp1006304

Karargyris, A., Umeton, R., Sheller, M. J., Aristizabal, A., George, J., Wuest, A., Pati, S., Kassem, H., Zenk, M., Baid, U., Narayana Moorthy, P., Chowdhury, A., Guo, J., Nalawade, S., Rosenthal, J., Kanter, D., Xenochristou, M., Beutel, D. J., Chung, V., … Mattson, P. (2023). Federated benchmarking of medical artificial intelligence with MedPerf. *Nature Machine Intelligence*, *5*(7), Article 7. https://doi.org/10.1038/s42256-023-00652-2

Kavungal, D., Magalhães, P., Kumar, S. T., Kolla, R., Lashuel, H. A., & Altug, H. (2023). Artificial intelligence–coupled plasmonic infrared sensor for detection of structural protein biomarkers in neurodegenerative diseases. *Science Advances*, *9*(28), eadg9644. https://doi.org/10.1126/sciadv.adg9644

Mai, H., Luo, J., Hoeher, L., Al-Maskari, R., Horvath, I., Chen, Y., Kofler, F., Piraud, M., Paetzold, J. C., Modamio, J., Todorov, M., Elsner, M., Hellal, F., & Ertürk, A. (2023). Whole-body cellular mapping in mouse using standard IgG antibodies. *Nature Biotechnology*, 1-11. https://doi.org/10.1038/s41587-023-01846-0

Manolio, T. A., Abramowicz, M., Al-Mulla, F., Anderson, W., Balling, R., Berger, A. C., Bleyl, S., Chakravarti, A., Chantratita, W., Chisholm, R. L., Dissanayake, V. H. W., Dunn, M., Dzau, V. J., Han, B.-G., Hubbard, T., Kolbe, A., Korf, B., Kubo, M., Lasko, P., … Ginsburg, G. S. (2015). Global Implementation of Genomic Medicine: We Are Not Alone. *Science translational medicine*, *7*(290), 290ps13. https://doi.org/10.1126/scitranslmed.aab0194

Milne, R., Morley, K. I., Almarri, M. A., Anwer, S., Atutornu, J., Baranova, E. E., Bevan, P., Cerezo, M., Cong, Y., Costa, A., Critchley, C., Fernow, J., Goodhand, P., Hasan, Q., Hibino, A., Houeland, G., Howard, H. C., Hussain, S. Z., Malmgren, C. I., … Middleton, A. (2021). Demonstrating trustworthiness when collecting and sharing genomic data: Public views across 22 countries. *Genome Medicine*, *13*(1), 2. https://doi.org/10.1186/s13073-021-00903-0

Özdemir, V., & Ağırbaşlı, M. (2010). *Ve "-OMICS" Teknolojileri*. 28.

Placido, D., Yuan, B., Hjaltelin, J. X., Zheng, C., Haue, A. D., Chmura, P. J., Yuan, C., Kim, J., Umeton, R., Antell, G., Chowdhury, A., Franz, A., Brais, L., Andrews, E., Marks, D. S., Regev, A., Ayandeh, S., Brophy, M. T., Do, N. V., … Sander, C. (2023). A deep learning algorithm to predict risk of pancreatic cancer from disease trajectories. *Nature Medicine*, *29*(5), Article 5. https://doi.org/10.1038/s41591-023-02332-5

Ren, F., Ding, X., Zheng, M., Korzinkin, M., Cai, X., Zhu, W., Mantsyzov, A., Aliper, A., Aladinskiy, V., Cao, Z., Kong, S., Long, X., Man Liu, B. H., Liu, Y., Naumov, V., Shneyderman, A., Ozerov, I. V., Wang, J., Pun, F. W., … Zhavoronkov, A. (2023). AlphaFold accelerates artificial intelligence powered drug discovery: Efficient discovery of a novel CDK20 small molecule inhibitor. *Chemical Science*, *14*(6), 1443-1452. https://doi.org/10.1039/D2SC05709C

Samur, M. K. (2013). *Kanser genetiği veritabanı oluşturulması ve biyoinformatik araçlarına entegrasyonu ile yeni kanser veri setlerinin analizi* [doctoralThesis, Akdeniz Üniversitesi]. http://acikerisim.akdeniz.edu.tr/xmlui/handle/123456789/2075

Schalkamp, A.-K., Peall, K. J., Harrison, N. A., & Sandor, C. (2023). Wearable movement-tracking data identify Parkinson's disease years before clinical diagnosis. *Nature Medicine*. https://doi.org/10.1038/s41591-023-02440-2

Tablo1.Ulusal İnsan Genom Araştırma Enstitüsü URL: https://www.genome.gov/about-nhgri/Brief-History-Timeline

Tekpınar, L., & Erdem, R. (2019). *Kişiselleştirilmiş Tıp Ve Genom Araştırmalarının Sağlık Çıktıları Bağlamında Değerlendirilmesi*.

Williams, A. M., Liu, Y., Regner, K. R., Jotterand, F., Liu, P., & Liang, M. (2018). Artificial intelligence, physiological genomics, and precision medicine. *Physiological Genomics*, *50*(4), 237-243. https://doi.org/10.1152/physiolgenomics.00119.2017

Xu, J., Yang, P., Xue, S., Sharma, B., Sanchez-Martin, M., Wang, F., Beaty, K. A., Dehan, E., & Parikh, B. (2019). Translating cancer genomics into precision medicine with artificial intelligence: Applications, challenges and future perspectives. *Human Genetics*, *138*(2), 109-124. https://doi.org/10.1007/s00439-019-01970-5

DERİ TÜMÖRLERİNİN TANISINDA FOURIER-TRANSFORME KIZILÖTESİ SPEKTROSKOPİSİNİN (FT-IR) ÖNEMİ

Mevlut ALBAYRAK
Atatürk Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu
ORCID: 0000-0001-8673-6577

Yılmaz ŞAHİN
Atatürk Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu
ORCID: 0000-0003-2998-8879

ÖZET
Cilt tümörleri, ciltte veya cildin altında oluşabilen kanserli veya kanser olmayan anormal büyümelerdir. Cilt tümörleri, genellikle derinin üst tabakalarındaki hücrelerden kaynaklanır ve farklı tiplere ve özelliklere sahip olabilirler. Cilt tümörlerine örnek olarak; Bazal Hücreli Karsinom (Basal Cell Carcinoma - BCC), Skuamöz Hücreli Karsinom (Squamous Cell Carcinoma - SCC), Melanom, Dermatofibroma, Lipom ve Skin Tag verilebilir. Bu tümörlerin teşhisi, görsel muayene, dermatoskop, biyopsi, dijital görüntüleme ve klinik değerlendirme ile yapılabilir. Bu çalışmada amaç, cilt tümörlerinin teşhisinde bu teşhis yöntemlerine alternatif olarak Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisinin de (FTIR) bir yöntem olarak kullanılabileceğini göstermektir.
Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi (FTIR), cilt tümörlerinin teşhisinde kullanılan bir analitik tekniktir. FTIR spektroskopisi, bir maddenin kızılötesi radyasyon ile etkileşimini kullanarak, örneklerin kimyasal bileşimini analiz etmeye yardımcı olur. Bu spektroskopik yöntemde, kızılötesi ışınlar, örnek tarafından emilir ve saçılır. Örneklerin saçılan ışığına karşılık gelen kızılötesi spektrumu elde edilir ve bu spektrum, örneklerin kimyasal yapısı hakkında bilgi sağlar. Cilt tümörlerinin teşhisinde FTIR spektroskopisi, normal doku ile tümör doku arasındaki kimyasal farklılıkları belirlemek için kullanılır. Cilt tümörleri, normal dokudan farklı bir hücre yapıları ve kimyasal bileşime sahip olabilirler. Bu nedenle, FTIR spektroskopisi, cilt tümörlerinin tespitinde ve sınıflandırılmasında yardımcı bir araç olabilir.
FTIR spektrumu, maddelerin kendilerine özgü titreşim modlarından kaynaklanır. Bu titreşim modları, maddenin moleküler yapıları ve kimyasal bağları ile ilişkilidir. Cilt tümörleri ile normal cilt dokusu arasındaki farklı kimyasal bileşimler, FTIR spektrumunda karakteristik bantlar veya pikler olarak görünebilir. Bu bantlar, tümörlerin tespit edilmesi ve sınıflandırılmasında farklılıkları belirlemeye yardımcı olabilir.
Anahtar Kelimeler: Cilt Tümörleri, FT-IR Spektroskopisi, Teşhis, Kanser

THE IMPORTANCE OF FOURIER-TRANSFORMED INFRARED SPECTROSCOPY (FT-IR) IN THE DIAGNOSIS OF SKIN TUMORS

ABSTRACT
Skin tumors are abnormal growths, either cancerous or non-cancerous, that can form on or under the skin. Skin tumors usually arise from cells in the upper layers of the skin and can have different types and characteristics. As an example of skin tumors; Basal Cell Carcinoma (Basal Cell Carcinoma - BCC), Squamous Cell Carcinoma (Squamous Cell Carcinoma - SCC), Melanoma, Dermatofibroma, Lipoma and Skin Tags can be given. These tumors can be diagnosed by visual inspection, dermatoscopy, biopsy, digital imaging, and clinical evaluation. This study aims to show that Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) can be an alternative to these diagnostic methods in diagnosing skin tumors.

Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) is an analytical technique to diagnose skin tumors. FTIR spectroscopy helps analyze the chemical composition of samples using the interaction of a substance with infrared radiation. In this spectroscopic method, infrared rays are absorbed and scattered by the sample. The infrared spectrum corresponding to the scattered light of the samples is obtained, providing information about the chemical structure of the samples. FTIR spectroscopy is used to diagnose skin tumors to determine chemical differences between normal tissue and tumor tissue. Skin tumors may have a different cell structure and chemical composition than normal tissue. Therefore, FTIR spectroscopy can be a helpful tool in detecting and classifying skin tumors.
The FTIR spectrum originates from the vibrational modes unique to the substances. These vibrational modes are associated with matter's molecular structures and chemical bonds. Different chemical compositions between skin tumors and normal skin tissue may appear as characteristic bands or peaks in the FTIR spectrum. These bands can help identify differences in the detection and classification of tumors.
Keywords: Skin Tumors, FT-IR Spectroscopy, Diagnosis, Cancer

GİRİŞ

Cilt tümörleri konusunda hem semptomlar hem de korunma tedbirleri açısından önemli derecede bilgi eksikliği bulunmaktadır. Bu yüzden de ölüm oranlarında ciddi bir artışa neden sebep olmaktadır. Bu özelliklerinden dolayı cilt tümörleri en tehlikeli kanser türlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Karthik & Muthupandi, 2023) Tizek ve ark. (Tizek et al., 2019). Cilt sorunları yaş gözetmeksizin küresel olarak her yaştan insanı etkileyen en yaygın sağlık sorunlarından biridir. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl 5 milyondan fazla yeni vaka bildirilmektedir. En hızlı yayılan kanser türlerinden biri olan cilt kanseri, cilt hücrelerinin kontrolsüz yayılması ile ortaya çıkmaktadır. Bu cilt hücreleri diğer vücut organlarının hücrelerini de etkileyebilir. Bunların çoğundan da güneşten gelen ultraviyole (UV) ışınları sorumludur. Ancak vücudun güneş ışığına sıklıkla maruz kalmayan diğer bölgelerde de cilt bozuklukları meydana gelebilir.
Cilt tümörlerinin kesin tanısı histopatolojik olarak konulabilmesine ve bazılarında dermatoskopik inceleme tanı aracı olarak kullanılabilmesine rağmen günlük pratikte çoğu tümörün klinik özellikleri tanı için genellikle yeterli olabilir. Cilt lezyonlarının şeklinin belirlenmesi dermatolojik muayenenin en önemli basamaklarından biridir ve buda tanıda önemli ipuçları verir (Baykal & Ekinci, 2023). Cilt kanserini tespit etmek için genelde fiziki muayene ve biyopsi kullanılır. Cilt tümörleri tanısında biyopsi en kolay tekniklerden biri olmasına rağmen bu yöntem zahmetlidir. En yaygın invaziv olmayan tanı teknikleri olarak makroskopik ve dermoskopik görüntüler, son zamanlarda dermatologlar tarafından kullanılmaktadır (Gadeliya Goodson & Grossman, 2009). Cilt tümörlerinin başarılı bir şekilde tedavi edilme şansını artırabilmek için erken teşhis son derece önemlidir. Ancak cilt tümörlerinin erken belirtileri her zaman görünür olmadığından kesin teşhis sonuçları için sıklıkla bir dermatoloğun görüşüne ihtiyaç duyulur. Deneyimli dermatologlar bile bazen lezyoları ayırt etmede zorlanmaktadır. Bunun sebebi ise, Şekil 1a ve Şekil 1 b-g ’de gösterildiği gibi melanom gibi aynı sınıfa ait lezyonlar arasındaki boyut, şekil, renk gibi farklılık arz edebilecek durumların bile benzerlik göstermesidir.



Şekil 1. Dermoskopi görüntülerine örnekler: Melanom (a), aktinik keratoz (b), dermatofibroma (c), bazal hücreli karsinom (d), iyi huylu keratoz (e), melanositik nevüs (f), vasküler lezyon (g) (Tschandl et al., 2018).

Bilgisayar destekli sınıflandırma teknikleri sayesinde cilt kanseri belirtileri artık hızlı, rahat ve konforlu bir şekilde teşhis edilebilmektedir. Bu nedenle, maliyeti düşük, daha hassas ve tespiti daha hızlı olan bir cilt tümörü sınıflandırma sisteminin oluşturulması son derece önemlidir. Cilt lezyonlarının karmaşıklığı ve çeşitliliği nedeniyle, cilt kanserinin otomatik olarak sınıflandırılmasını sağlamak her zaman kolay olmayabilir. Cilt lezyonları arasında benzerlik bulunmasından dolayı yanlış tanı konulması muhtemel olabilir (Karthik & Muthupandi, 2023).

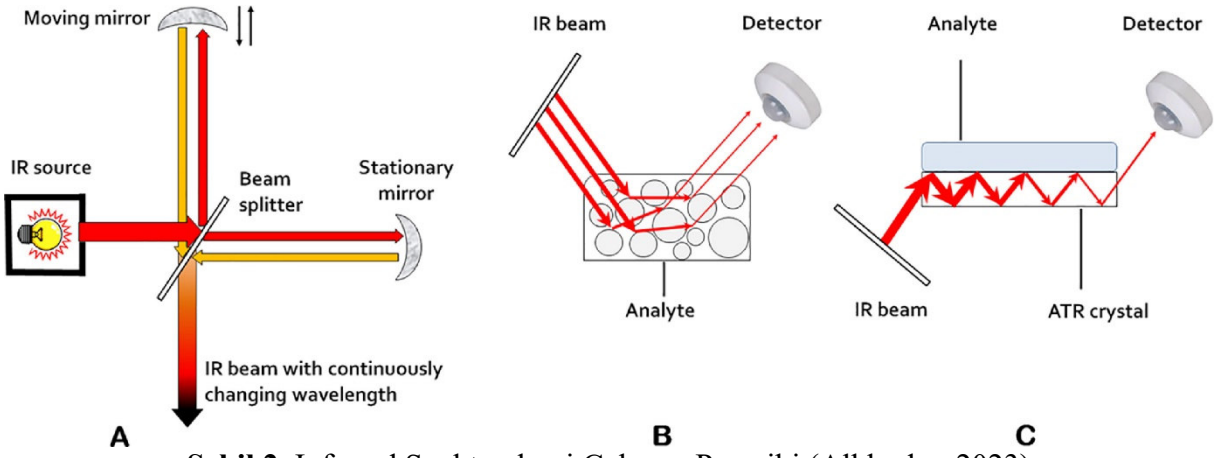
ÖNERİLEN YÖNTEM

Biyopsi (ilgili bölgeden bir örnek alınması) yapılması cilt kanserini teşhis etmek için yapılan ana testlerden biridir. Biyopsiye dayalı histolojik ve immünohistokimyasal teknikler gold standart teknikler olmakla birlikte invaziv ve kullanıcıya bağımlı tekniklerdir. Ayrıca sonuçların çıkması da uzun sürebilir. Cilt lezyonlarının boyutu, şekli ve histolojik verileri cilt kanserinin klinik tanısı için son derece önemlidir. Fourier Transform-Kızılötesi spektroskopisi (FT-IR), çeşitli kanser türlerinin moleküler özelliklerinin invaziv olmayan karakterizasyonu ve tanımlanması için bir araç olarak kullanılabilir. Ayrıca bir dokunun bileşenleri hakkında çok boyutlu bilgi sağlar. IR spektrumları, tümör dokuları da dahil olmak üzere herhangi bir materyalin "parmak izinden" oluşur ve kanser gelişimi sırasında meydana gelen biyokimyasal ve metabolik süreçler nedeniyle oluşan biyolojik moleküllerin yapısal değişikliklerine karşı çok hassastır (Anastassopoulou et al., 2009) (“FT-IR Spectroscopy Study in Early Diagnosis of Skin Cancer,” 2017). FTIR spektroskopisi, lipit, protein, karbohidrat, nükleik asit (RNA, DNA) gibi biyolojik sistemde bulunan moleküllere ait soğurma bantlarını tek bir spektrumda göstererek, bu moleküllerin aynı anda ve hiçbir etiketleme tekniği kullanmadan izlenmesini sağlayan eşsiz bir tekniktir. Bu teknik, spektral analiz metotları ve spektral değişimleri baz alan kemometrik metotlardaki gelişmelerle birlikte, hastalıkların tanı ve karakterizasyonunda son yıllarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

Bu nedenle amacımız FT-IR spektroskopisinin, hastanın konforunu bozmamak amacıyla kan, serum ve plevral sıvı gibi vücut sıvılarından ucuz, hızlı ve başarılı bir kanser teşhis metodu olarak kullanılabileceğini göstermektir

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

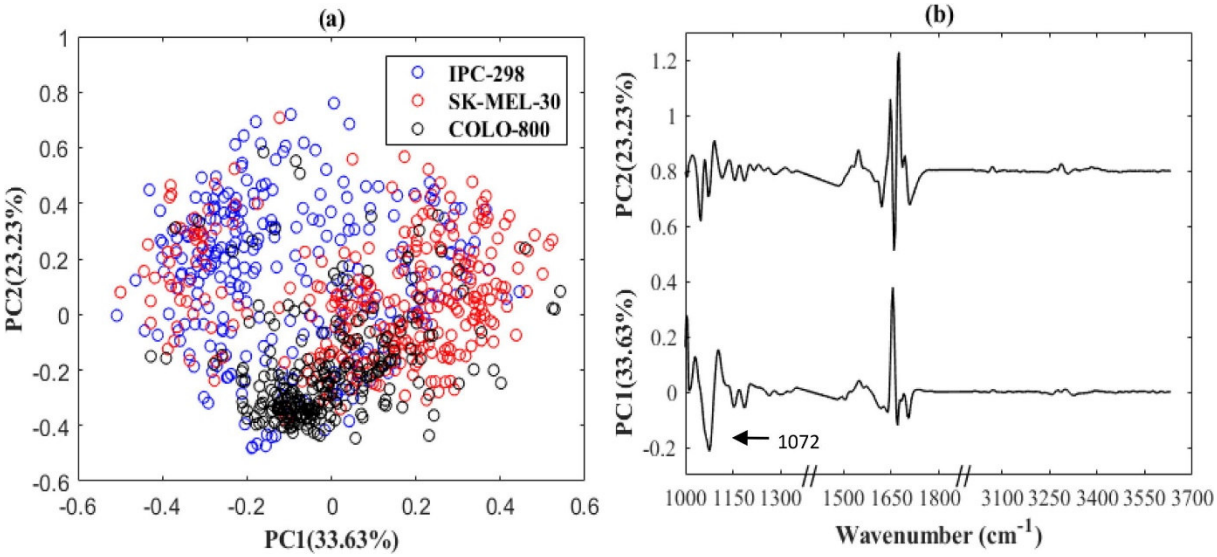
FTIR spektroskopisi, numuneyi oluşturan moleküler konformasyonları, bağlanma türlerini, fonksiyonel grupları ve moleküller arası etkileşimleri tam olarak tanımlayarak biyolojik numuneler içindeki nükleik asitler, proteinler, lipitler ve karbonhidratlar dahil olmak üzere biyokimyasal bileşimleri tespit eder. Her molekül benzer bir spektruma sahiptir. Bu spektrum da molekülün soğurduğu kızılötesi radyasyonun dalga boyuna ve miktarına bağlı olarak değişir. Bu yüzden, IR spektroskopisi, incelenen numunedeki genom, lipidom, proteom ve metabolomun multipleks parametreleri için absorbans pik noktalarının imza niteliğindeki spektral parmak izini üretir. Esasen, biyokimyasal parmak izi değişiklikleri hastalık bazında moleküler değişikliklere özgüdür ve her hastanın durumu için değerli teşhis bilgileri sağlar. Biyolojik materyaller orta IR bölgesinde (elektromanyetik spektrumun 4000–400 cm^{-1}) enerjiyi soğurduğundan bu örnekleri incelemek için tipik olarak ölçülen spektral bölgeler parmak izi bölgesi (1450–600 cm^{-1}) ve amid I ve II bölgesi (1700–1500 cm−1) olarak adlandırılır (Walsh et al., 2008).



Şekil 2. Infrared Spektroskopi Çalışma Prensibi (Alkhuder, 2023)

FTIR spektroskopisi , titreşim modlarını niceliksel olarak ölçerek ve hastalık kalıplarını yapay akıllı sistemlerle tanımlamak için spektroskopik verileri analiz ederek, hastalık teşhisinde devrim yaratabilecek yeni nesil klinik sistemlerin geliştirilmesine olanak tanır. Biyolojik örnekler moleküler boyutta karmaşıktır. Bundan dolayı, spektral verilerden kemo-fiziksel veri üretmek için istatistiksel ve matematiksel prosedürleri birleştiren kemometrik analiz teknikleri kullanılır (Ramírez-Elías & González, 2018). Kemometrik analiz tekniklerinden biri, tam spektrum içindeki özellik varyansının analizine dayanan ve temel bileşen analizidir (PCA). Kemometrik analiz tekniği, kanserde çeşitli uygulamalara yönelik bir çok çalışmada FTIR spektroskopisi ile birleştirilmiştir. Bu uygulamaların başında kanser teşhisi (Kaznowska et al., 2018) ve kemoterapi etkinliğinin belirlenmesi gelmektedir. Bununla birlikte, bir örnek içindeki biyolojik alt türleri tanımlamak için diskriminant analizi (DA), destek vektör makineleri (SVM), yapay sinir ağları (ANN), hiyerarşik küme analizi (HCA) ve k-en yakın komşular (KNN) dahil olmak üzere bir çok teknik uygulanır.

Doğru kanser sınıflandırması, evrelemesi ve derecelendirmesinde, FTIR spektroskopisi önemli bir potansiyel araç olarak kullanılmaktadır. Lima ve ark. (Lima et al., 2015), ardışık projeksiyon algoritması, değişken seçim yöntemleri veya doğrusal diskriminant analizi (GA-LDA) içeren genetik algoritma ile birlikte ATR-FTIR spektroskopisini kullanarak gerçek dünyadaki yumurtalık kanseri tanısı için gerekli olan %100'e kadar duyarlılık ve özgüllüğe ulaştı. Çalışma, plazma ve serum örnekleri kullanılarak yaşa dayalı farklılaşmanın yanı sıra farklı yumurtalık kanseri aşamaları ve histolojik tipler için doğru tanıyı ortaya koydu; bu da tekniğin özellikle biyobelirteç keşfi için yararlı olduğunu ve yumurtalık kanseri için potansiyel bir popülasyona dayalı tarama aracı olduğunu doğruladı (Lima et al., 2015). Bijay ve ark. üç farklı malanom hücre dizisi arasında ayrım yapmayı amaçladıkları çalışmada, üç hücre hattının sınıflandırılması için oluşturulan kısmi en küçük kareler diskriminant analizi (PLS-DA) modeli, %85, %95,75, %96,54 duyarlılık ve %97,80, %92,14, %98,64 özgüllük ile %92,6 genel doğruluk gösterdi. Şekil 3'de görüldüğü gibi kesin bir kümelenme oluşmamış ve üç hücre hattı arasında önemli ölçüde örtüşme olmuştur. İlk iki PC'nin yorumlanması için PC1 ve PC2 yüklemeleri çizilmiştir. Her iki PC'de de DNA ve RNA yapılarından kaynaklanabilecek karbonhidrat ve nükleik asit bölgelerinde ve muhtemelen protein ikincil yapılarındaki değişikliklerden kaynaklanabilecek amid I bölgesinde katkılar gözlenmiştir (Shakya et al., 2021).



Şekil 3. (a) İlk iki bilgisayar kullanılarak hesaplanan iki boyutlu puan grafiği. Birincil melanom hücreleri (IPC-298) mavi dairelerle, metastatik melanom hücreleri ise sırasıyla kırmızı ve siyah dairelerle işaretlenmiştir: SK-MEL-30 ve COLO-800. (b) İlk iki bilgisayarın karşılık gelen yükleme grafikleri. Çakışmayı önlemek için PC2'ye 0,8 ofset değeri eklenmiştir.

Zlotogorski-Hurvitz ve ark., ağız kanserinin erken tespiti için yaptığı bir çalışmada, temel bileşen analizi-doğrusal diskriminant analizi (PCA-LDA) ve destek vektör makinesi (SVM) sınıflandırması dahil olmak üzere ATR-FTIR spektroskopisi ve makine öğrenimi tekniklerini kullanarak tükürük eksozomlarının teşhis potansiyelini değerlendirdi. Diferansiyel santrifüjleme kullanılarak, eksozomlar, ağız kanseri hastalarının ve sağlıklı bireylerin tüm tükürük örneklerinden izole edildi. Bulgular, IR spektrumlarının iki grup arasında tutarlı bir şekilde farklı olduğunu gösterdi. Ayrıca kanserli tükürük eksozomlarına yönelik spesifik spektral imzanın, sağlıklı bireylerin eksozomlarından doğru bir şekilde ayırt edildiğini de gösterdi (Zlotogorski-Hurvitz et al., 2019).

SONUÇ

Birlikte ele alındığında, FTIR spektroskopisi kanser için yeni bir klinik araç olarak kullanım açısından ümit vericidir. Daha da önemlisi, bu, tekniğin birden fazla kanser türü üzerinde kullanıldığı çok sayıda araştırmada açıkça görülmektedir. Bu teknik, hali hazırda kullanılan diğer tanı yöntemleriyle karşılaştırıldığında, özgüllük, kanser tespitinde yüksek hassasiyet ve yüksek oranda doğruluk sunmaktadır. Ayrıca FTIR spektroskopisi, hasta prognozunu tahmin etmek ve tedavileri yönlendirmek için mevcut altın standart olan histopatolojik tanının aksine kanser yönetimi için doğru ve objektif sınıflandırma, derecelendirme ve evreleme sağlar. İnvaziv histopatolojik tanı, birçok kanser tanısı için altın standart olmaya devam etmektedir. Kanserin kendine özgü anatomik yayılma şekli nedeniyle, her kanser türü ayrı bir sınıflandırma sistemi gerektirebilir. FTIR spektroskopisi, kanser tanısı, hastalığın evrelendirilmesi ve tedavi etkinliğinin belirlenmesi gibi farklı aşamalar dahil olmak üzere her benzersiz hastalık için spesifik spektral imzalar sağlayabildiğinden iyi bir teknik olarak önerilir. Bununla birlikte FTIR spektroskopisinin uygulanmasına yönelik birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaların sonucu, uygulamanın klinik ihtiyaçtaki güçlü potansiyelini ortaya koymuştur. Bu potansiyel de kanser yönetimini önemli ölçüde geliştirebilir ve hasta bakımını geliştirebilir.

FTIR spektral histopatoloji, kişiselleştirilmiş tıpta bakım noktası kararlarının hızlandırılması ve tedavi kararlarının iyileştirilmesi için çok önemli olacaktır. Tek bir kanser tipinin tespitine odaklanan mevcut laboratuvar testlerinin çoğunun aksine, bu yaklaşım, tek başına bir araç olarak birden fazla kanser ti pini tarayabilme avantajını sağlayabilir (Hughes & Baker, 2016). FTIR spektroskopisinin, az mikar numune ile hazırlanması ve yüksek hızlı tespit ile analitin biyomoleküler içeriğinin doğru imzasını sağlama yeteneği çok önemli avantajlardır. Ayrıca, bu yöntem hem zaman hem de maliyet açısından etiketsiz, etkili hastalığa özgü bir biyobelirtecin geliştirilmesine de olanak tanır.

KAYNAKLAR

Alkhuder, K. (2023). Fourier-transform infrared spectroscopy: A universal optical sensing technique with auspicious application prospects in the diagnosis and management of autoimmune diseases. *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy*, *42*, 103606. https://doi.org/10.1016/j.pdpdt.2023.103606

Anastassopoulou, J., Boukaki, E., Conti, C., Ferraris, P., Giorgini, E., Rubini, C., Sabbatini, S., Theophanides, T., & Tosi, G. (2009). Microimaging FT-IR spectroscopy on pathological breast tissues. *Vibrational Spectroscopy*, *51*(2), 270–275. https://doi.org/10.1016/j.vibspec.2009.07.005

Baykal, C., & Ekinci, A. P. (2023). Annular skin tumors and lymphoproliferative diseases. *Clinics in Dermatology*. https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2023.07.007

FT-IR Spectroscopy Study in Early Diagnosis of Skin Cancer. (2017). *In Vivo*, *31*(6). https://doi.org/10.21873/invivo.11179

Gadeliya Goodson, A., & Grossman, D. (2009). Strategies for early melanoma detection: Approaches to the patient with nevi. *Journal of the American Academy of Dermatology*, *60*(5), 719–735. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2008.10.065

Hughes, C., & Baker, M. J. (2016). Can mid-infrared biomedical spectroscopy of cells, fluids and tissue aid improvements in cancer survival? A patient paradigm. *The Analyst*, *141*(2), 467–475. https://doi.org/10.1039/C5AN01858G

Karthik, B. U., & Muthupandi, G. (2023). SVM and CNN based skin tumour classification using WLS smoothing filter. *Optik*, *272*, 170337. https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2022.170337

Kaznowska, E., Łach, K., Depciuch, J., Chaber, R., Koziorowska, A., Slobodian, S., Kiper, K., Chlebus, A., & Cebulski, J. (2018). Application of infrared spectroscopy for the identification of squamous cell carcinoma (lung cancer). Preliminary study. *Infrared Physics & Technology*, *89*, 282–290. https://doi.org/10.1016/j.infrared.2018.01.021

Lima, K. M. G., Gajjar, K. B., Martin-Hirsch, P. L., & Martin, F. L. (2015). Segregation of ovarian cancer stage exploiting spectral biomarkers derived from blood plasma or serum analysis: ATR-FTIR spectroscopy coupled with variable selection methods. *Biotechnology Progress*, *31*(3), 832–839. https://doi.org/10.1002/btpr.2084

Ramírez-Elías, M. G., & González, F. J. (2018). Raman Spectroscopy for In Vivo Medical Diagnosis. In *Raman Spectroscopy*. InTech. https://doi.org/10.5772/intechopen.72933

Shakya, B. R., Teppo, H.-R., & Rieppo, L. (2021). Discrimination of melanoma cell lines with Fourier Transform Infrared (FTIR) spectroscopy. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, *254*, 119665. https://doi.org/10.1016/j.saa.2021.119665

Tizek, L., Schielein, M. C., Seifert, F., Biedermann, T., Böhner, A., & Zink, A. (2019). Skin diseases are more common than we think: screening results of an unreferred population at the Munich Oktoberfest. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, *33*(7), 1421–1428. https://doi.org/10.1111/jdv.15494

Tschandl, P., Rosendahl, C., & Kittler, H. (2018). The HAM10000 dataset, a large collection of multi-source dermatoscopic images of common pigmented skin lesions. *Scientific Data*, *5*(1), 180161. https://doi.org/10.1038/sdata.2018.161

Walsh, M. J., Singh, M. N., Stringfellow, H. F., Pollock, H. M., Hammiche, A., Grude, O., Fullwood, N. J., Pitt, M. A., Martin-Hirsch, P. L., & Martin, F. L. (2008). FTIR Microspectroscopy Coupled with Two-Class Discrimination Segregates Markers Responsible for Inter- and Intra-Category Variance in Exfoliative Cervical Cytology. *Biomarker Insights*, *3*, BMI.S592. https://doi.org/10.4137/BMI.S592

Zlotogorski-Hurvitz, A., Dekel, B. Z., Malonek, D., Yahalom, R., & Vered, M. (2019). FTIR-based spectrum of salivary exosomes coupled with computational-aided discriminating analysis in the diagnosis of oral cancer. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*, *145*(3), 685–694. https://doi.org/10.1007/s00432-018-02827-6

SEZERYANDA TAM AKUT UTERİN İNVERSİYONU: OLGU SUNUMU

Aliye Nigar Serin
Karamanoglu Mehmetbey University, Department of Gynecology Obstetrics
ORCID: 0000-0003-0544-1115

ÖZET
Akut uterus inversiyonu, şiddetli ağrı ve hemorajik şok ile karakterize, uterusun iç yüzeyinin dışarı dönmesi ve serviksten dışarı çıkması olarak tanımlanan oldukça nadir ancak ciddi bir obstetrik komplikasyondur. Sıklığı, 2000 ila 50,000 doğum arasında bildirilmiştir. Genellikle normal doğumdan sonra tanımlansa da, sezaryen veya kürtaj sonrası nadir vakalar bildirilmiştir. Temel etiyolojisi hala net değildir. Nulliparite, plasental yapışma, makrosomi, ani doğum, maternal yapısal anomaliler, bağ dokusu bozuklukları, fundal plasenta implantasyonu ve kısa umbilikal kord risk faktörleri arasında yer almaktadır. Tanı klinik olarak konur. Tanımlanabilir risk faktörleri olmayan 23 yaşında, G1P0, acil olarak sezaryena alınan gebede sezaryen sırasında tam akut uterus inversiyonu gelişmiştir. Uterusun tekrar normal pozisyona getirilmesi başarıyla gerçekleştirildi ve inversiyonun tekrarlamasını önlemek için balon tamponadı yerleştirildi. Neyse ki, bu durumda atoni meydana gelmedi. Balon tamponadı (bacri balonu), inversiyon tekrarlamasını önlemek için uterus boşluğuna yerleştirildi. Ek komplikasyonlar görülmedi ve balon tamponadı operasyondan sonraki 12 saatte kademeli olarak çıkarıldı. Uterus inversiyonu, sezaryen sırasında da ortaya çıkabilen çok nadir görülen ölümcül bir komplikasyondur. İyi klinik deneyim, hızlı tanı ve tedavi ile morbidite ve mortalite azaltılabilir. Akut uterus inversiyon, doğumun üçüncü evresinin dikkatli yönetimi ve plasenta çıkarılırken umbilikal kordun aşırı çekilmesinden kaçınılması ile önlenebilir. Ayrıca, uterus atonisi ve plasenta akretasının erken teşhisi ve hızlı yönetimi, akut uterus inversiyonu riskini azaltmaya yardımcı olabilir. Uterus inversiyonuna dair çok az vakaya rastlanmıştır ve uygun koruyucu ve cerrahi prosedürleri kontrol altına almak için yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.
Anahtar Kelimeler: Uterin inversiyonu, Sezaryen, Balon Tamponadı

COMPLETE ACUTE UTERINE INVERSION AT CESAREAN SECTION: A CASE REPORT

ABSTRACT
Acute uterine inversion, that the uterus turns inside out and protrudes through the cervix, is an extremely rare but serious obstetric complication characterized by severe pain and hemorrhagic shock. Its incidence is reported to be between 1 in 2000 to 50,000 births. Although it is generally described after normal delivery, rare cases have been reported after cesarean section or abortion. The main etiology remains unclear. Nulliparity, placental adherence, macrosomia, precipitate labor, maternal structural anomalies, connective tissue disorders, fundal placenta implantation, and short umbilical cord are among the risk factors. The diagnosis is made clinically. A 23-year-old, G1P0 pregnant woman with no identifiable risk factors, developed complete acute uterine inversion during cesarean section. Repositioning of the uterus was performed successfully, and balloon tamponade was placed to prevent inversion recurrence. Fortunately, atony did not occur in this case. A balloon tamponade (bacri balloon) was placed in the uterine cavity to prevent inversion recurrence. No additional complications were seen, and the balloon tamponade was gradually withdrawn after 12 hours postoperatively. Uterine inversion is a very rare fatal complication that may also occur during a cesarean section.

Morbidity and mortality can be reduced with good clinical experience, rapid diagnosis, and treatment. Preventative measures for acute uterine inversion include careful management of the third stage of labor and avoidance of excessive traction on the umbilical cord. Additionally, early diagnosis and prompt management of uterine atony and placenta accreta can help reduce the risk of acute uterine inversion. There are very few reported cases of uterine inversion, and new studies are needed to offer appropriate conservative and surgical procedures to control uterine inversion.
Keywords: Uterine inversion, Cesarean Section, Balloon Tamponade

GEBELIKTE SIGARA KULLANIMININ ERKEN NEONATAL SONUÇLARI: RETROSPEKTIF ARAŞTIRMA

Dr. Öğretim Üyesi Zühal ÇAMUR
Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü
ORCID: 0000-0001-8181-6172

Özet
Gebelikte sigara içilmesinin maternal ve neonatal birçok olumsuz sonucu bilindiği halde hala gebelikte sigara kullanımı yaygındır. Bu çalışmada gebelik boyunca sigara kullanan annelerin bebeklerinde erken neonatal dönemdeki klinik sonuçları belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmanın dizaynı retrospektif tanımlayıcı tiptedir. Araştırmaya 1 yıl içinde (2020-2021) gebelikte sigara kullanan ve diğer dahil edilme kriterlerini karşılayan anneler ve bebekleri alınmıştır. Yenidoğan yoğun bakım dijital arşiv kayıtları taranarak geriye dönük veriler, araştırmacı tarafından oluşturulan formla (annelerin tanımlayıcı ve klinik özelliklerini içeren 15 soru, bebeklerin tanımlayıcı ve klinik özelliklerini içeren 16 soru olmak üzere toplam 31 sorudan oluşmaktadır) toplanmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler (yüzde, frekans, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularında annelerin çoğunun eğitim düzeyinin ortaokul olduğu (%69,2), ortalama yaşlarının 26,5 olduğu, gebelikte günlük ortalama içilen sigara sayısının yaklaşık 9 tane olduğu, doğumun %80,8'inin sezeryanla sonuçlandığı, 11 gebede plasental malformasyon (plasenta previa, plasenta dekolman) olduğu görülmüştür. Bebeklerin erken neonatal özellikleri arasında, %92,3'ünün prematüre doğduğu, ortalama gestasyon haftasının 32,46 olduğu, %96,2'sinin klinik tanısının respiratuar distres sendromu olduğu, %50'sinin surfaktan ihtiyacı olduğunun, %92,3'sının mekanik ventilatöre gereksinimi olduğu, %53,8'inin entübe olduğu, %50'sinin beslenme şeklinin tüp+total parental beslenme olduğu, ortalama doğum kilosunun 1858 gr olduğu, hastanede kalış süresinin ortalama 27 gün olduğu ve %80,8'inin klinik önerilerle taburcu edildiği sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak, literatürde de görüleceği üzere gebelikte sigara kullanımı preterm doğuma neden olmaktadır. Prematürelik yenidoğan ölümlerinden çoğunlukla sorumlu olduğu ve prematüritenin birçok komplikasyona neden olduğu göz önüne alındığında gebelikte sigara kullanımını önlemenin önemi görülmektedir.
Anahtar kelimeler: sigara, prematüre, yenidoğan, gebelik, yenidoğan hemşireliği

THE EARLY NEONATAL OUTCOMES OF SMOKING DURING PREGNANCY: A RETROSPECTIVE STUDY

Abstract
Although many maternal and neonatal negative outcomes of smoking during pregnancy are known, smoking during pregnancy is still common. In this study, it was aimed to determine the clinical outcomes in the early neonatal period in babies of mothers who smoked during pregnancy. The design of the study is retrospective descriptive type. Mothers who smoked during pregnancy within 1 year (2020-2021) and met other inclusion criteria and their babies were included in the study. By scanning the digital archive records in the neonatal intensive care unit, retrospective data were collected with the form created by the researcher (it consists of 31 questions in total, 15 questions including descriptive and clinical characteristics of mothers and 16 questions containing descriptive and clinical characteristics of infants). Descriptive statistics (percentage, frequency, mean, standard deviation) were used in the analysis of the data.

The findings of the study revealed that the education level of most of the mothers was a secondary school (69.2%), their average age was 26.5, the average number of cigarettes smoked per day during pregnancy was approximately 9, 80.8% of the deliveries resulted in cesarean section, placental malformation (placenta previa, placental abruption) in 11 pregnant women. Among the early neonatal characteristics of babies, 92.3% were born prematurely, mean gestational week was 32.46, 96.2% had a clinical diagnosis of respiratory distress syndrome, 50% needed surfactant, 92.3% required mechanical ventilator, 53.8% were intubated, 50% of them were tube+total parental nutrition, mean birth weight was 1858 g, average hospital stay was 27 days, and 80.8% were discharged with clinical recommendations. As a result, as can be seen in the literature, smoking during pregnancy causes preterm birth. Considering that prematurity is mostly responsible for neonatal deaths and prematurity causes many complications, it is important to prevent smoking during pregnancy.
Keywords: Smoking, premature, newborn, pregnancy, neonatal nursing

SAĞLIK HİZMETLERİNE YÖNELİK GERİ BİLDİRİMLERİN İNCELENMESİ: ŞİKAYETVAR.COM PLATFORMU

Dr. Öğr. Üyesi Seda UYAR
Medeniyet Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü
ORCID: 0000-0001-8051-8464

Dr. Öğr. Üyesi Melek YAĞCI ÖZEN
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gerontoloji Bölümü
ORCID: 0000-0003-0314-247X

Özet
Araştırmada, 1 0cak 2023- 1 Ağustos 2023 tarihleri arasında, şikayetvar.com üzerinde yer alan ve 'Sağlık Bakanlığı'nı konu alan şikayetlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda ilgili tarihler arasında yer alan 1333 şikâyet incelenmiştir. Araştırmada söylem analizi yönteminden yararlanılmış olup tümdengelimsel bir yaklaşım kullanılmıştır. İncelenen şikayetler ile 9 tema ve 26 alt tema oluşturulmuştur. Şikâyet dağılımları incelendiğinde %43,96 ile hizmet kalitesi ve beklentiler temasına ait şikayetlerin ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Bu sırayı %17,93 ile iletişim ve bilgi aktarımı temalı şikayetlerin takip ettiği belirlenmiştir. Bu sıralamayı dokümantasyon ve kayıtlar %12.53, randevu sorunları %8,93, mali konular teması %6.83, insan kaynağı istihdamı %6,15, fiziksel düzen ve konfor % 2.25 temaları izlemektedir. Araştırmada ulaşılan sonuçlar sağlık sisteminde en güncel sorunları göstermesi ve üzerinde durulması en önemli problemleri açığa çıkarması bakımından önemlidir.
Anahtar Kelimeler: Sağlık sistemi, Hasta Şikayetleri, Sağlık Bakanlığı

EXAMINATION OF FEEDBACK ON HEALTH SERVICES: ŞİKAYETVAR.COM PLATFORM

Abstract
In the research, between January 1, 2023, and August 1, 2023, an examination of the complaints related to the 'Ministry of Health' on the website 'şikayetvar.com' was aimed. Within this scope, 1333 complaints within the mentioned dates were analyzed. The research utilized discourse analysis and adopted a deductive approach. Based on the analyzed complaints, 9 themes and 26 sub-themes were identified. When analyzing the distribution of complaints, it is observed that complaints related to 'service quality and expectations' hold the highest percentage at 43.96%. This is followed by complaints related to 'communication and information transfer' at 17.93%. The sequence continues with 'documentation and records' at 12.53%, 'appointment issues' at 8.93%, 'financial matters' at 6.83%, 'human resources and employment' at 6.15%, and 'physical arrangement and comfort' at 2.25%. The results obtained from the research are important in terms of highlighting the most current issues in the healthcare system and revealing the most significant problems that need to be addressed.
Keywords: Healthcare System, Patient Complaints, Ministry of Health

GİRİŞ

Sağlık hizmetlerinde hizmet kalitesi hem hastalar hem de sağlık çalışanları için büyük öneme sahiptir. İyi bir hizmet kalitesi, sağlık sonuçlarını ve toplumun genel sağlığını olumlu yönde etkileyebilir.

Hastaların sağlık hizmeti deneyimleri hakkındaki geri dönüşleri, hizmet kalitesini artırmak, müşteri memnuniyetini sağlamak ve sağlık kuruluşlarının performansını değerlendirmek için önemli bir araçtır. Makro açıdan ise ulusal düzeyde sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi, sağlık politikalarının şekillendirilmesi ve toplumun genel sağlık bilincinin artırılması gibi birçok alanda iyileştirmeler sağlayabilir.

Sağlık sektöründe arz edilen hizmetin kalitesinin ölçülmesinin zorluğu hasta memnuniyeti gibi birtakım bireysel değerlendirmeleri ön plana çıkarmaktadır (Rocha ve diğ., 2013). Diğer bir ifade ile hizmet sunumu sırasında ya da sonrasında oluşan algılar hizmetin kalitesini ve talebi karşılama derecesini göstermektedir (Arısoy, 2017). Hizmet kalitesinin değerlendirilmesi, hizmet sunucuların ortaya çıkan spesifik ve karşılanmayan ihtiyaçlarını ve hizmetlerin sunumundaki sorunların tanımlanmasını kolaylaştırmaktadır (Abbasi Moghaddam ve diğ., 2019).

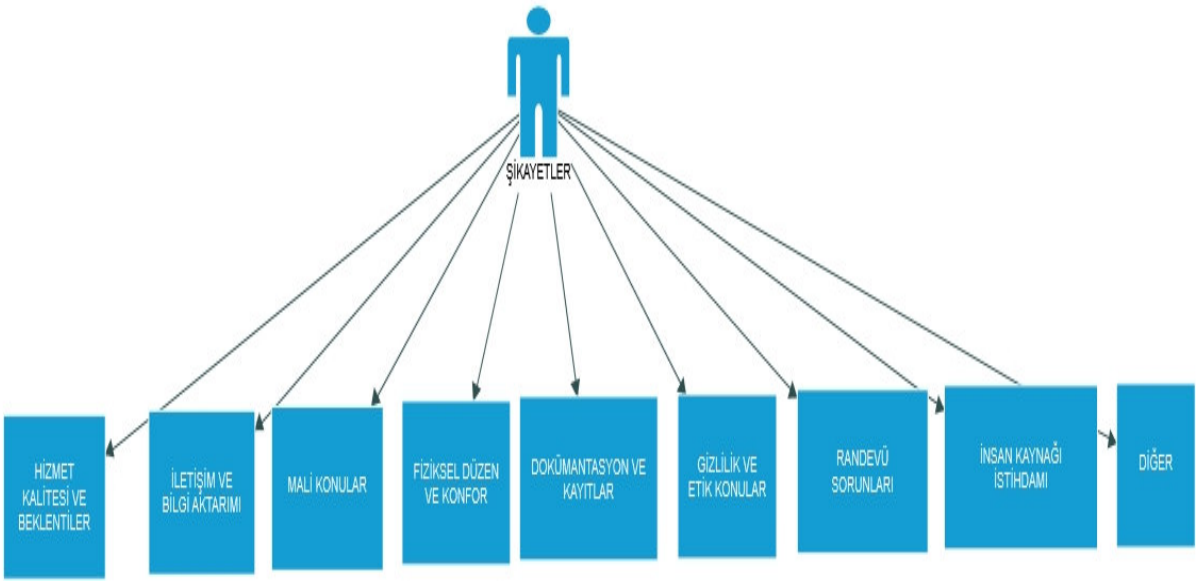
Hasta tatminsizliği şeklinde otaya çıkan geribildirimler şikâyet olgusu ile açıklanmaktadır (Yıldırım ve Kumru, 2021). Müşteri şikayetleri birer geribildirim olarak düşünüldüğünde uzun soluklu müşteri ilişkilerine de hizmet ettiği aşikardır (Kayabaşı, 2010; Holmes Bonney, 2010). Günümüzde hızla dijitalleşen dünyanın bir sonucu olarak sağlık hizmeti sonrası oluşan algının ölçülmesinde e-şikayetler önemli bir yer ve rol kazanmıştır. "E-şikâyet," internet veya diğer elektronik iletişim kanalları aracılığıyla yapılan şikayetleri ifade eder. Bu tür şikayetler, e-posta, web siteleri, sosyal medya platformları, çevrimiçi formlar veya mobil uygulamalar gibi dijital platformlar üzerinden gönderilir (Harrison Walker, 2001). E-şikayetler geleneksel yolla yapılan şikayetlerden farklı olarak elektronik ortamda iletilir ve genellikle hızlı ve geniş bir kitleye ulaşma potansiyeline sahiptir (Mattila ve Mount, 2003). E-şikayetler, işletmeler ve kuruluşlar için önemli bir geri bildirim kaynağı olabilir. İşletmeler bu tür şikayetleri takip ederek müşteri memnuniyetsizliklerini anlamak ve hizmetlerini iyileştirmek için adımlar atabilirler. Aynı zamanda e-şikayetler, müşteri ilişkileri yönetimi ve marka itibarı açısından da önemlidir. İşletmeler, bu şikayetlere hızlı ve etkili bir şekilde yanıt vererek müşteri memnuniyetini artırabilir ve olumsuz etkileri sınırlayabilirler. Bu platformlar stratejik birer araç olarak kullanılabilir. Hasta şikâyetlerinin etkili bir şekilde kullanılması için sistematik bir şekilde şikâyetlerin toplanması ve bilginin analiz edilmesi gerekmektedir (Thi Thu Ha ve diğ., 2015). Sağlık kurumlarının şikayetlerin yönetilmesi için şikayetlerin depolandığı siteleri ve forumları takibe alarak daima müşteriler ile interaktif bir iletişim süreci yaşamalıdırlar (Argan, 2014). Bu bağlamda e-şikayetlerin toplandığı şikayetvar.com veri tabanından sağlık hizmeti ile alakalı şikayetler belli sınırlandırmalarla taranarak şikâyet türlerinin sınıflandırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırmada, 1 0cak 2023- 1 Ağustos 2023 tarihleri arasında, şikayetvar.com üzerinde yer alan ve ‘Sağlık Bakanlığı’nı konu alan şikayetlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda ilgili tarihler arasında yer alan 1333 şikâyet incelenmiştir. 2001 yılından bu yana bir web-girişim olarak kurulmuş olan şikayetvar.com ürün ya da hizmet kullanıcılarının şikayetlerinin çözülmesine aracı olan bir çözüm sitesidir (Şikayetvar.com, 2022). Müşteriler ile markalar arasında bir köprü görevi üstelenen şikayetvar hem şikâyet hem de çözüm üreten bir platformdur. Aynı zamanda karar verme aracı olarak da ürün ya da hizmet kullanıcılarını yönlendirmektedir. Araştırmada söylem analizi yönteminden yararlanılmış olup tümdengelimsel bir yaklaşım kullanılarak şikayetler sınıflandırılmıştır. Söylem analizi, dilbilim ve iletişim çalışmaları alanında kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem, metinleri, konuşmaları veya yazılı ifadeleri inceleyerek içerdikleri anlamları, yapıları ve kullanılan dili anlamak amacıyla kullanılır. Söylem analizi, metinlerin veya iletişim biçimlerinin sosyal, kültürel, politik veya psikolojik bağlamlarını anlamak için kullanılır (Wooffitt, 2005).

Söylem analizi, bir dizi farklı yaklaşım ve metodoloji içerebilir. Metinlerin kelime seçimi, dilbilgisi yapısı, anlam derinliği, retorik öğeleri gibi unsurlar analiz edilir. Bu analiz, metnin veya iletişim biçiminin altında yatan ideolojileri, güç dinamiklerini, sosyal normları ve daha fazlasını açığa çıkarabilir (Tonkiss, 2006). Ayrıca, söylem analizi medya metinleri, siyasi konuşmalar, reklamlar, sosyal medya paylaşımları gibi birçok farklı iletişim türünü incelemek için kullanılabilir. Bu yöntem, metinleri daha derinlemesine anlamak ve içerdikleri mesajları çözmek için önemli bir araçtır (Barker ve Galasinski, 2001).

BULGULAR



Şekil 1. Şikayetlerin Temalaştırılması

Şekil 1'de görüldüğü gibi incelenen 1333 şikâyet sonucu "hizmet kalitesi ve beklentiler", "iletişim ve bilgi aktarımı", "mali konular, "fiziksel düzen ve konfor", "dokümantasyon ve kayıtlar", gizlilik ve etik konular", "randevu sorunları", "insan kaynağı istihdamı" ve diğer olmak üzere 9 tema şeklinde sınıflandırılmıştır.

Tablo1. Şikayetlerin Tema ve Alt Temalarının Yüzdesel Dağılımı

HASTA ŞİKAYETLERİNİN SINIFLANDIRILMASI	Sayı	Yüzde
HİZMET KALİTESİ VE BEKLENTİLER	**586**	**43,96**
Sağlık Teknolojisi Eksikliği / Yokluğu	**275**	**20,63**
Uyuz Hastalığına Yönelik Çözüm Bulunması	134	10,05
İlaç yok	126	9,45
Tıbbi Cihazın Olmaması	15	1,13
Tedaviden Dolayı Sıkıntı Yaşanması	**198**	**14,85**
Covid-19 Aşısı ile İlgili Yaşanan Durumlar	120	9,00
Tıbbi işlemlerle sıkıntı olması	69	5,18
İlaç Yan Etkisi	9	0,67
Muayene Olamama	**36**	**2,70**

Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerine Yönelik	**77**	**5,78**
112 Acil Sağlık Hizmetleri ile İlgili	16	1,20
Evde Sağlık Hizmetleri ile İlgili	19	1,43
Aile Hekimliği ile İlgili	13	0,98
Toplum Sağlığı Merkezlerine Yönelik	2	0,15
Bekleme	27	2,02
İLETİŞİM VE BİLGİ AKTARIMI	**239**	**17,93**
Hekime Yönelik	**124**	**9,30**
Hekim İlgisizliği	80	6,00
İletişim Tarzı	44	3,30
Hekim Dışı Sağlık Personeline Yönelik	**103**	**7,73**
Hekim Dışı Sağlık Personeli İlgisizliği	91	6,83
Hekim Dışı Sağlık Personeli İletişim Tarzı	12	0,90
Bilgi Verilmemesi	**3**	**0,23**
SABİM'e Yönelik	**9**	**0,67**
MALİ KONULAR	**91**	**6.83**
Muayene Ücreti	**50**	**3,75**
Acil Sağlık Hizmetlerinden Ücret Alınması	**10**	**0,75**
Aile Hekimliğinden Bazı İlaçların Ücretsiz Verilmesine Yönelik Talep	**25**	**1,87**
Sağlık Merkezi İçindeki İşletmelere Yönelik	**6**	**0,46**
FİZİKSEL DÜZEN VE KONFOR	**30**	**2.25**
Fiziki Yetersizlik	**6**	**0,45**
Temizlik Sorunları	**24**	**1,8**
DOKÜMANTASYON VE KAYITLAR	**167**	**12.53**
Tahlil Sonuçlarının Geç Çıkması	**47**	**3,53**
Yanlış Rapor/Reçete Düzenlenmesi	**19**	**1,43**
Sağlık Raporu	**92**	**6,90**
Engelli Raporu	56	4,2
İlaç Raporu	32	2,4
Hastalık Raporu	4	0,3
Südge	**9**	**0,67**
GİZLİLİK VE ETİK KONULAR	**1**	**0.07**
Hasta Mahremiyeti	**1**	**0,07**
RANDEVU SORUNLARI	**119**	**8,93**
Randevu Alamama	95	7,13
15 Gün İçinde Aynı Birimden Randevu Alamama	8	0,60
Randevu İptali	16	1,20
İNSAN KAYNAĞI İSTİHDAMI	**82**	**6,15**
Hekim Eksikliği	**33**	**2,48**
Hekim Dışı Sağlık Çalışanı Eksikliği	**2**	**0,15**
Sağlık İşçisi Alımı	**47**	**3,52**
DİĞER	**18**	**1,35**
Dış Merkezlerle İlgili	**18**	**1,35**
TOPLAM	**1333**	**100**

Tablo 1'de görüldüğü üzere hizmet kalitesi ve beklentiler teması "*Sağlık Teknolojisi Eksikliği / Yokluğu"*, "*Tedaviden Dolayı Sıkıntı Yaşanması", "Muayene Olamama*", "*Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerine Yönelik*" şikayetler şeklinde alt temalara ayrılmıştır.
İletişim ve bilgi aktarımı teması "*Hekime Yönelik*", "*Hekim Dışı Sağlık Personeline Yönelik*", "*Bilgi Verilmemesi*" ve "*SABİM*'e (Sağlık Bakanlığı İletişim Merkezi)" Yönelik şikâyet şeklinde alt temalara ayrılmıştır.
Mali konular teması "*Muayene Ücreti*", "*Acil Sağlık Hizmetlerinden Ücret Alınması*", "*Aile Hekimliğinden Bazı İlaçların Ücretsiz Verilmesine Yönelik Talep*" ve "*Sağlık Merkezi İçindeki İşletmelere Yönelik*" şikâyet şeklinde alt temalara ayrılmaktadır.
Fiziksel düzen ve konfor teması "*Fiziki Yetersizlik*" ve "*Temizlik Sorunları*" şeklinde alt temalara ayrılmaktadır.
Dökümantasyon ve kayıtlar teması "*Tahlil Sonuçlarının Geç Çıkması*", "*Yanlış Rapor/Reçete Düzenlenmesi*", "*Sağlık Raporu*" ve "*Südge* (sürücü davranışı geliştirme eğitimi)" şeklinde alt temalara ayrılmaktadır.
Gizlilik ve etik konular temalı şikayetler "*Mahremiyet*" alt temasında sunulmaktadır.
Randevu sorunları teması "*Randevu Alamama*", "*15 Gün İçinde Aynı Birimden Randevu Alamama*" ve "*Randevu İptali*" şeklinde alt temalara ayrılmaktadır.
İnsan kaynağı istihdamı teması "*Hekim Eksikliği*", "*Hekim Dışı Sağlık Çalışanı Eksikliği*" ve "*Sağlık İşçisi Alımı*" şeklinde alt temalara ayrılmaktadır.
Son olarak da diğer olarak tanımlandırdığımız tema "*Dış Merkezlerle*" İlgili alt teması şeklinde sunulmaktadır.



Şekil 2. Kelimelerin Sıklığı

Şekil 2'de ise incelenen şikayetlerde en sık tekrar eden kelimeleri belirlemek amacıyla NVİVO programı aracılığı ile oluşturulmuş bir görsele yer verilmiştir. Araştırma kapsamında incelenen şikayetler doğrultusunda randevu, uyuz, biontech, aşı, rapor, ilaç ve yok kelimelerinin şikayetler içerisinde sıklıkla tekrar edildiği görülmektedir. Oluşturulan tema ve alt temalar bağlamında en sık tekrar edilen kelimelerin Tablo 1'de de yüzdesel olarak oranının daha fazla olduğu belirlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma sağlık hizmeti deneyimi yaşayarak şikayetvar.com platformundan geribildirimde bulunan hastaların hangi konularda geri bildirim yaptıklarını ortaya koyabilmek amacıyla tasarlanmıştır. Araştırma sonucunda en fazla şikâyetin sağlık teknolojisi eksikliğine dair olduğuna ulaşılmıştır.

İncelenen şikayetler içerisinde tıbbi işlemler sırasında karşılaşılan sıkıntılar, 112 acil sağlık hizmetleri, evde sağlık hizmetleri ve aile hekimliği ile ilgili şikayetlerin de yer aldığı görülmektedir. Araştırma sonucunda hekim ve hekim dışı personelin ilgisizliği ve iletişim tarzlarının da şikâyet konusu olduğu görülmektedir. Mali konular ile ilgili oluşturduğumuz temada ise muayene ücretlerinin ve acil sağlık hizmetlerinden ücret talep edilmesi şikayetleri yüksek oranda yer almaktadır. Araştırma sonucunda karşılaşan diğer şikâyetler de sağlık raporu, randevu alamama, fiziki yetersizlikler ve hijyen sorunları şeklinde sıralanabilir.

Literatür incelendiğinde kamu hastanelerinde ilgisizlik, randevu alamama, kaliteli hizmet yoksunluğu gibi şikayetler söz konusu iken özel hastanelerde başlıca şikâyetin ücret konusunda olduğu görülmektedir (Şantaş ve diğ., 2019; Yaman ve Kavuncu,2020). Şikayetlerin değerlendirildiği diğer araştırmada ise sağlık hizmetlerine yönelik başlıca şikâyet konuları arasında hizmet sunumu, hasta kabul, gecikmeler, yanlış/yetersiz bilgilendirme, finans ve faturalama, sevkler, taburculuk ve hastanın yönlendirilmesi/takibi olduğu görülmektedir (Hoşgör ve Cengiz, 2020). Yapılan araştırmalara bakıldığında acil servis hekimlerin tıbbi bakım ve iletişimdeki yetersizliği (Zengin ve diğ., 2012), hekim ilgisizliği ve yanlış üslup (Acar ve diğ., 2015), idari ve mali hizmetlerdeki eksiklikler (Akgül ve diğ., 2016), mesai saatlerine uyulmaması (Bostan ve diğ., 2014), hasta mahremiyeti (Akgül ve diğ., 2016) konuları ile olduğu görülmektedir.

Yabancı literatürde hasta şikayetlerine yönelik yapılan araştırmalar incelendiğinde hastaya gösterilen ilginin yetersizliği ve hizmet sunucularının kaba davranışına yönelik şikayetlere (Semyonov-Tal, 2021; Chavan ve diğ., 2007), iletişim ile ilgili şikayetlere (Montini, Noble ve Stelfox, 2008; Liu vd., 2019; Hsieh, 2010), bekleme sürelerinin uzunluğu (Ebrahimipour ve diğ., 2013), yetersiz veya çelişkili bilgiler verilmesi (Chavan ve diğ., 2007: 89) gibi şikayetlere rastlanmaktadır.

Yerli ve yabancı literatür değerlendirildiğinde yapılan araştırma kapsamında elde edilen bulgular ile benzerlik gösterdiği görülmektedir. Ayrıca araştırmaların tarihleri göz önünde bulundurulduğunda farklı zamanlarda da aynı şikayetlerin söz konuş olduğu söylenebilir.

E-şikayetlerin günümüzdeki yeri ve önemini elde edilen bulgular ve literatür incelemesi neticesinde şu şekilde sıralayabiliriz:

Hızlı İletişim: E-şikayetler, internet ve diğer dijital platformlar aracılığıyla anında iletilir. Bu, tüketicilerin sorunları hızla ifade etmelerine ve işletmelerin de hızlı bir şekilde yanıt vermesine olanak tanır.

Geniş Kitlelere Ulaşım: E-şikayetler, sosyal medya gibi platformlarda paylaşıldığında geniş bir kitleye ulaşabilir. Bir kişinin şikâyeti, binlerce veya hatta milyonlarca kişiye görünebilir, bu da işletmelerin itibarını etkileyebilir.

İzlenebilirlik: Dijital şikayetler izlenebilir ve analiz edilebilir. İşletmeler, hangi tür sorunların daha yaygın olduğunu ve nasıl daha iyi yanıt verebileceklerini belirlemek için bu verileri kullanabilirler.

Müşteri Memnuniyeti ve İtibar: E-şikayetler, işletmelerin müşteri memnuniyetini artırma fırsatı sunar. Hızlı ve etkili bir şekilde yanıt vererek, işletmeler müşteri ilişkilerini güçlendirebilir ve olumlu bir itibar oluşturabilir.

İyileştirme Fırsatları: E-şikayetler, işletmelerin hizmetlerini ve ürünlerini geliştirmeleri için ipuçları sağlar. Müşteri görüşleri ve talepleri, işletmelerin ürünlerini ve hizmetlerini daha iyi uygun hale getirmelerine yardımcı olabilir.

Rekabet Avantajı: E-şikayetlere hızlı ve olumlu yanıt veren işletmeler, müşteri sadakati ve pozitif bir imaj kazanabilir. Bu da rekabet avantajını artırabilir.

Transparan İletişim: E-şikayetler, işletmelerin müşterilerle daha şeffaf ve açık bir iletişim kurmasına olanak tanır. Bu da müşterilerin işletmelere daha fazla güvenmesini sağlayabilir.

Trend Analizi: İncelenen şikayetler, sağlık hizmetlerindeki tekrarlayan sorunları veya eğilimleri belirlemek için kullanılabilir. Bu veriler, sağlık sistemini geliştirmek için odak noktalarını belirlemeye yardımcı olabilir.
Hizmet Kalitesi Değerlendirmesi: Şikayetler, sağlık hizmetlerinin kalitesini değerlendirmek için bir gösterge olarak kullanılabilir. Hangi alanlarda memnuniyetsizlik olduğu ve nasıl iyileştirmeler yapılabileceği konusunda fikir sağlayabilir.
Politika ve Yönetişim Değişiklikleri: Şikayetler, sağlık politikalarını veya sağlık hizmetlerinin yönetişimini etkileyebilir. Bu veriler, sağlık hizmetleri alanında politika değişikliklerine veya düzenlemelere yol açabilir.
Halk Sağlığı İyileştirmeleri: Şikayetler, geniş kapsamlı sağlık sorunlarını tanımlamak ve ele almak için kullanılabilir. Örneğin, belirli bir hastalık veya sağlık sorununa dair yaygın şikayetler, halk sağlığı kampanyalarının ve bilinçlendirme çabalarının odaklanabileceği alanları belirlemeye yardımcı olabilir.
Sonuç olarak, e-şikayetler günümüzde işletmelerin müşteri ilişkileri, hizmet kalitesi ve itibar yönetimi açısından büyük bir öneme sahiptir. İyi bir şekilde ele alındığında, e-şikayetler işletmelere büyüme ve gelişme fırsatları sunabilir. Ayrıca bu tür akademik çalışmalar, sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmak, vatandaş memnuniyetini yükseltmek ve sağlık sistemini daha etkili hale getirmek için önemli bilgiler sunabilir.

KAYNAKLAR

Acar, E., Alatas, Ö. D., Kırlı, U., & Kılınc, C. Y. (2015). Acil servis hasta şikâyetlerinin değerlendirilmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Dergisi*, *2*(2), 38-43.

Akgül, N., Palteki, T., Şimşek, E. E., Bayram, M., Erkan, I., & Ulutin, H. C. (2016). Bir grup kamu hastanesine ait Sağlık Bakanlığı İletişim Merkezi şikâyet başvurularının incelenmesi. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi,* 1(1), 1-7.

Bostan, S., Kılıç, T., & Çiftçi, F. (2014). Sağlık Bakanlığı 184 Sabim Hattına Yapılan Şikâyetlerin Karşılaştırmalı Analizi. *Global Journal of Economics and Business Studies,* 3(5), 32-40.

Chavan, R., Porter, C. & Sandramouli, S. (2007). Formal complaints at an eye hospital: a three-year analysis. *Clinical Governance: An International Journal,* 12(2), 85-92.

Ebrahimipour, H., Vafaee-Najar, A., Khanijahani, A., Pourtaleb, A., Saadati, Z., Molavi, Y. & Kaffashi, S. (2013). Customers' complaints and its determinants: the case of a training educational hospital in Iran. *International Journal of Health Policy and Management,* 1(4), 273.

Galasinski, D., & Barker, C (2001). *Cultural studies and discourse analysis: A dialogue on lnaguage and identity.* Sage.

Hoşgör, H., Cengiz, E. (2020). Sağlık hizmetlerinden şikâyetçi olan bireylerin genel profili ve şikâyet nedenleri: Türkiye merkezli bir sistematik derleme. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 23(1), 191-217.

Hsieh, S. Y., Thomas, D., & Rotem, A. (2005). The organisational response to patient complaints: a case study in Taiwan. *International Journal of Health Care Quality Assurance,* 18(4), 308-320.

Liu, J. J., Rotteau L., Bell C. M., & Shojania, K. (2019). Putting out fires: a qualitative study exploring the use of patient complaints to drive improvement at three academic hospitals. *BMJ quality & safety,* 28(11), 894-900.

Montini T., Noble, , A. A., & Stelfox, H. T. (2008). Content analysis of patient complaints. *International Journal For Quality İn Health Care*, 20(6), 412-420.

Şantaş, F., Şantaş, G. & Erigüç, G. Ü. L. S. N. (2019). Türkiye'de özel hastanelere ve devlet hastanelerine yönelik elektronik şikayetlerin incelenmesi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 5(3): 291- 301.

Semyonov-Tal, K. (2021). Complaints and satisfaction of patients in psychiatric hospitals: the case of Israel. *Journal of Patient Experience*, 8, 2374373521997221.

Şikayetvar.com (2023). Erişim Tarihi: 5 Ağustos 2023. Erişim Adresi: https://www.sikayetvar.com/

Tonkiss, K. (2004). Analysis text and speech: content and discourse analysis. *Researching society and culture,* 2, 367-382.

Wooffitt, R. (2005). *Conversation analysis and discourse analysis: A comparative and critical introduction.* Sage.

Zengin, S., Al, B., Yavuz, E., Şen, C., Cindoruk, Ş., & Yıldırım, C. (2012). Patient and relative complaints in a hospital emergency department: a 4-Year analysis. *Tr J Emerg Med*, 12(4), 163-168.

DEPREM STRESİYLE BAŞETME STRATEJİLERİNİN DEPREM SONRASI TRAVMA DÜZEYİ İLE İLİŞKİSİ

Zaliha Akkadın CANDAN
Devlet Hastanesi, Psikiyatri Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-5907-6865

Öğr. Gör. Dr. Ayşegül AYDIN
Erciyes Üniversitesi, Halil Bayraktar SHMYO
ORCID: 0000-0002-6965-610X

Öğr. Gör. Fatih ALTAN
Erciyes Üniversitesi, Halil Bayraktar SHMYO
ORCID: 0000-0003-3913-309X

Prof. Dr. Demet ÜNALAN
Erciyes Üniversitesi, Halil Bayraktar SHMYO
ORCID: 0000-0002-7245-4592

Tülin FİLİK
Erciyes Üniversitesi Dişhekimliği Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü
ORCID: 0000-0003-3264-8226

ÖZET

Çalışmamızda deprem felaketini yaşayan ve bunlara tanık olan vatandaşlarımızın yaşamış oldukları travmanın düzeyini belirlemek ve deprem stresiyle baş edebilmek için izledikleri stratejileri ortaya koymak amaçlanmıştır.

Kesitsel ve betimsel tipteki araştırmanın evrenini Türkiye'de yaşayan yetişkinlerdir. Örneklemi ise %99 güven aralığında 0.001 yanılma düzeyinde 664 olarak hesaplanmıştır. Araştırma verileri 15.03.2023-15.04.2023 tarihleri arasında online olarak uygulanan; katılımcıların demografik ve sosyo-kültürel özelliklerini içeren kişisel bilgi formu, "Deprem Stresi ile Başetme Stratejileri Ölçeği" ve "Deprem Sonrası Travma ve Stres Düzeyi Belirleme Ölçeği" inden oluşan anket uygulanarak toplanmıştır.

Verilerin analizinde IBM SPSS programı kullanılarak gruplar arası karşılaştırma için t-testi, ANOVA testi yapılmış ile post-hoc tukey yöntemi kullanılmıştır. Değişkenler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Verilerin anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Araştırma sonucunda kadın, bekar, önlisans mezunu, asgari ücretin altında gelire sahip, depremden etkilenen 11 ilde bulunan, depremde yakınını kaybeden, yaşadıkları ev depreme dayanıklı olmayan, bulundukları ilde aktif fay hattı bulunan ve depremle ilgili eğitim almamış katılımcıların deprem sonrası travma düzeyi belirleme ölçeği alt boyut puanlarının diğerlerine göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada, kadın ve evli olanların dini başetme ve sosyal destek; önlisans mezunu ve deprem eğitimi almamış olanların dini başetme; evleri depreme dayanıklı olanların olumlu yeniden değerleme alt boyut puanları diğerlerine göre anlamlı şekilde yüksek iken lisansüstü eğitimi olan, deprem bölgesinde bulunmayan, yaşadıkları yerden aktif fay hattı geçmeyen ve evleri depreme dayanıklı olanların sosyal destek arama alt boyut puanlarının diğerlerine göre anlamlı şekilde düşük olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada katılımcıların yaşları ile depreme sonrası travma düzeyleri arasında negatif, deprem stresiyle başetme stratejileri arasında pozitif anlamlı bir ilişkinin bulunduğu; dini başetme alt boyut puanları ile heyecansal sınırlılık, duyuşsal ve bilişsel yapı alt boyut puanları arasında pozitif; olumlu yeniden değerleme alt boyut puanları ile davranışsal problemler, heyecansal sınırlılık, bilişsel yapı ve uyku problemleri alt boyut puanları ve sosyal destek arama alt boyut puanları ile davranışsal problemler, heyecansal sınırlılık ve uyku problemleri alt boyut puanları arasında negatif yönde anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.
Anahtar kelime: Deprem, Deprem stresi, Travma, Başetme

THE RELATIONSHIP BETWEEN EARTHQUAKE STRESS COPING STRATEGIES AND POST-EARTHQUAKE TRAUMA LEVEL

ABSTRACT

In our study, it was aimed to determine the level of trauma experienced by our citizens who experienced and witnessed the earthquake disaster and to determine the strategies they followed in order to cope with earthquake stress.

The population of the cross-sectional and descriptive research is adults living in Turkey. The sample was calculated as 664 at the error level of 0.001 at the 99% confidence interval. The research data were applied online between 15.03.2023 and 15.04.2023; The personal information form, which includes the demographic and socio-cultural characteristics of the participants, was collected by applying a questionnaire consisting of the "Earthquake Stress Coping Strategies Scale" and the "Post-earthquake Trauma and Stress Level Determination Scale".

In the analysis of the data, t-test, ANOVA test and post-hoc tukey method were used for comparison between groups by using IBM SPSS program. Pearson correlation analysis was used to evaluate the relationships between variables. The significance level of the data was accepted as $p<0.05$.

As a result of the research, the post-earthquake trauma level determination scale of the women, single, associate degree graduates, income below the minimum wage, living in 11 provinces affected by the earthquake, losing a loved one in the earthquake, not being earthquake resistant, having an active fault line in the province they live in, and not having received any training about the earthquake. dimension scores were found to be significantly higher than the others.

In the research, religious coping and social support of women and married people; religious coping of associate degree graduates and those who have not received earthquake education; While the positive revaluation sub-dimension scores of those whose houses are resistant to earthquakes are significantly higher than the others, it has been determined that the sub-dimension scores of seeking social support of those who have postgraduate education, are not in the earthquake zone, do not pass an active fault line where they live, and whose houses are resistant to earthquakes are significantly lower than the others.

In the study, it was found that there was a negative relationship between the ages of the participants and their post-earthquake trauma levels, and a positive and significant relationship between coping strategies with earthquake stress; positive between religious coping sub-dimension scores and emotional limitation, affective and cognitive structure sub-dimension scores;

It was determined that there was a negative significant relationship between positive revaluation sub-dimension scores and behavioral problems, emotional limitation, cognitive structure and sleep problems sub-dimension scores, and social support seeking sub-dimension scores and behavioral problems, emotional limitation and sleep problems sub-dimension scores.
Keywords: Earthquake, Earthquake stress, Trauma, Coping

KADINA YÖNELİK GİZLİ ŞİDDETİ BELİRLEME ANKETİ'NİN TÜRKÇE GEÇERLİK GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe SÖNMEZ
Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü
ORCID: 0000-0001-9495-526X

Prof. Dr. Serap EJDER APAY
Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü
ORCID: 0000-0003-0978-1993

Doç. Dr. Adnan TAŞGIN
Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü
ORCID: 0000-0002-3704-861X

ÖZET

Amaç: Bu araştırma, kadına yönelik gizli şiddeti belirleme anketinin Türkçe geçerlik ve güvenirliğini belirlemek amacıyla yapıldı.
Metot: Bu metodolojik araştırma, Mart- Mayıs 2023 tarihleri arasında online olarak sosyal medya gruplarına üye en az 18 yaş, okuma-yazma bilen ve gönüllü 221 yakın partneri olan bekar kadınlar ile 277 eşi olan evli kadınlar ile yapıldı. Ölçeğin çeviri süreci ardından doğrulayıcı faktör analizi, x 2 /SD değeri, CMIN/DF, TLI, RMSEA, SRMR, AGFI, GFI, IFI, CFI, df uyum indeksleri, PATH diyagramı, Spearman's korelasyon katsayısı ve Cronbach α katsayısı ile analizi yapıldı.
Bulgular: 23 maddelik ölçeğin 5 alt boyutlu olduğu doğrulanmıştır. Yakın partneri olan bekar kadınlarda ölçeğin uyum indeksleri χ2/sd=2.202, TLI=0.900, RMSEA=0.074, SRMR = 0.0571, AGFI= 0.800, GFI= 0.850, IFI= 0.903, CFI=0.902 ve df= 214 olarak saptandı ve veriler arasındaki uyum kabul edilebilir düzeydedir. Evli kadınlarda ise ölçeğin uyum indeksleri X 2 /sd=2.212, TLI=0.901, RMSEA=0.066, SRMR = 0.0582, AGFI= 0.827, GFI= 0.864, IFI= 0.916, CFI=0.915 ve df= 216 olarak saptandı ve veriler arasındaki uyum kabul edilebilir düzeydedir.
Sonuç: Kadına yönelik gizli şiddeti belirleme anketi'nin Türkçe versiyonu, yakın partneri/eşi olan evli veya bekar kadınlarda geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır.
Anahtar Kelimeler: Geçerlik, gizli, güvenirlik, kadın, şiddet

TURKISH VALIDITY AND RELIABILITY STUDY OF THE QUESTIONNAIRE FOR THE DETECTION OF INVISIBLE VIOLENCE AGAINST WOMEN

ABSTRACT

Objective: This study aims to determine the Turkish validity and reliability of the Questionnaire for the Detection of Invisible Violence against Women.
Methods: This methodological study was conducted online between March and May 2023, with 221 single women with an intimate partner and 277 married women with a spouse who were members of social media groups, were aged 18 years and over, were literate, and agreed to participate in the study. The translation process of the scale was followed by confirmatory factor analysis, x 2 /SD value, CMIN/DF, TLI, RMSEA, SRMR, AGFI, GFI, IFI, CFI, df fit indices, PATH diagram, Spearman's correlation coefficient, and Cronbach's α coefficient.

Findings: It was confirmed that the 23-item scale had 5 sub-scales. Fit indices were found χ2/sd=2.202, TLI=0.900, RMSEA=0.074, SRMR = 0.0571, AGFI= 0.800, GFI= 0.850, IFI= 0.903, CFI=0.902 and df= 214 in single women who had an intimate partner, and the fit between the data was found to be at an acceptable level. Fit indices were found X 2 /sd=2.212, TLI=0.901, RMSEA=0.066, SRMR = 0.0582, AGFI= 0.827, GFI= 0.864, IFI= 0.916, CFI=0.915 and df= 216 in married women, and the fit between the data were found to be at an acceptable level.
Conclusion: The Turkish version of the Questionnaire for the Detection of Invisible Violence against Women is a valid and reliable measurement tool for married women or single women who have an intimate partner.
Keywords: Validity, invisible, Reliability, woman, violence

DEVELOPMENT OF RP-HPLC METHOD FOR ESTIMATION OF NEW NADIFLOXACINE AND CURCUMIN COMBINATION

Assist. Prof. Dr. E. Vildan BURGAZ
Eastern Mediterranean University, Faculty of Pharmacy
ORCID: 0000-0003-3245-5934

Assist. Prof. Dr. Leyla BEBA POZHARANI
Eastern Mediterranean University, Faculty of Pharmacy
ORCID: 0000-0001-5051-4489

ABSTRACT
The combination of nadifloxacin, a potent topical antibiotic, and curcumin, a natural anti-inflammatory compound, holds promise for enhanced therapeutic efficacy in various dermatological conditions. The goal of this study was to create a reliable HPLC method for determining nadifloxacin and curcumin simultaneously in a novel topical combination formulation.
A high-performance liquid chromatography (HPLC) system equipped with a C18 column (150 mm × 4.6 mm, 5 µm particle size) and a UV-Vis detector was utilized. The mobile phase consisted of a mixture of acetonitrile and phosphate buffer in an isocratic elution mode. The flow rate was set at 1.0 mL/min, and the detection wavelength was 271 nm. Our findings revealed that retention time for nadifloxacin and curcumin was found to be 2.4 and 7.6 minutes, respectively.
The HPLC method demonstrated excellent linearity for nadifloxacin and curcumin over the concentration ranges of 1.76-13.2 µg/mL and 2.35-17.8 µg/mL, respectively, with correlation coefficients (R^2) of 0.999.
The developed HPLC method is a reliable tool for the simultaneous quantification of nadifloxacin and curcumin in a combination formulation. This method's accuracy, precision, and specificity make it suitable for routine quality control analysis, ensuring the consistent and reliable delivery of these active ingredients in dermatological products. The novel combination of nadifloxacin and curcumin represents a promising approach for the management of skin conditions, and the validated analytical method facilitates their formulation and quality assessment for clinical use.
Keywords: nadifloxacin, curcumin, HPLC, development

HYPERBARIC PRESSURE EFFECT ON DENTAL LUTING CEMENTS

Secil OZKAN ATA
Osmangazi University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics
ORCID: 0000-0003-1756-4390

Nazım ATA
Aeromedical Research and Training Center
ORCID: 0000-0002-7200-3003

Rifat UGURLUTAN
Airforce Aerospace Research Center
ORCID: 0000-0003-2278-4443

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study was to evaluate the flexural strength values of five luting cements that are commonly used in dental restorations after exposed to hyperbaric pressure. **Material and Methods:** Five luting cements (polycarboxylate cement, glass ionomer luting cement, manual-mixed resin cement, and two auto-mixed resin cement) were prepared. (25 x 2 x 2 mm3) (n=16 for each) The specimens were divided into two subgroups (n=8) and were exposed to hyperbaric pressure (3 atm) 20 times for 30 minutes. The control groups stored in ambient pressure. Universal testing machine was used for flexural strength measurement with a crosshead speed of 1 mm/min. **Results:** One-way ANOVA test was used for statistical analysis, the differences in flexural strength values were additionally evaluated by Weibull Analysis. Glass ionomer and polycarboxylate cement were the most effected resins from hyperbaric pressure changes. Regardless of the pressure changes, the highest flexural strength values were seen for the self-adhesive resin cements and polycarboxylate cement showed the lowest strength value. **Conclusion:** Within the limitation of the present study, auto-mixed resin cements showed higher flexural strength values than manual mixed resin cement. For a dental material to be least affected by hyperbaric pressure changes, the air voids and microcracks inside the resin should be minimum. To reduce the formation of air voids inside the resin, automatically mixing methods can be preferred rather than manually mixing during preparing the cements.

Keywords: Prosthetic Dentistry, Resin Cement, Flexural Strength, Hyperbaric Medicine

DİŞ HEKİMLİĞİNDE KULLANILAN YAPIŞTIRICI SİMANLARIN DAYANIKLILIĞINA HİPERBARİK BASINCIN ETKİSİ

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliğinde yaygın olarak kullanılan yapıştırma simanlarının, hiperbarik basınca maruz kaldıktan sonra eğilme mukavemeti değerlerini değerlendirmektir. **Gereç ve Yöntem:** Beş yapıştırma simanı (polikarboksilat siman, cam ionomer yapıştırma simanı, elle karıştırılan rezin siman ve iki otomatik karıştırılan rezin siman) hazırlandı. (25 x 2 x 2 mm^3) (her biri için n=16) Örnekler iki alt gruba ayrılarak (n=8) 20 kez 30 dakika süreyle hiperbarik basınca (3 atm) maruz bırakıldı. Kontrol grupları ortam basıncında saklandı. Eğilme mukavemeti ölçümü için, 1 mm/dak çapraz hızla Universal test makinesi kullanıldı. **Bulgular**: İstatistiksel analiz için One-way ANOVA testi ve Weibull Analizleri kullanıldı. İstatistiksel olarak, cam ionomer ve polikarboksilat siman, hiperbarik basınç değişikliklerinden en çok etkilenen simanlar olmuştur.

Basınç değişimlerinden bağımsız olarak en yüksek eğilme dayanımı değerleri rezin simanlarda gözlenirken, en düşük değer polikarboksilat simanda görülmüştür. **Sonuç:** Çalışmanın limitasyonlarına rağmen, otomatik karıştırmalı rezin simanlar, manuel karıştırmaya göre daha yüksek eğilme mukavemeti değerleri göstermiştir. Bir diş malzemesinin hiperbarik basınç değişikliklerinden en az etkilenebilmesi için siman içindeki hava boşluklarının ve mikro çatlakların minimum düzeyde olması gerekir. Siman içerisinde hava boşluklarının oluşmasını azaltmak için simanların hazırlanması sırasında elle karıştırma yerine otomatik karıştırma yöntemleri tercih edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Protetik Diş Hekimliği, Rezin Siman, Eğilme Dayanımı, Hiperbarik Tıp

CERRAHİ ANTİMİKROBİYAL PROFİLAKSİ UYGULAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Doktor Öğretim Üyesi Nurbanu SEZAK
İzmir Demokrasi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji AD
ORCID: 0000-0001-9472-1340

ÖZET
Uygun perioperatif koruyucu antibiyotik kullanımı, cerrahi alan infeksiyonların önlenmesinde etkili yöntemlerden biridir. Cerrahi antimikrobiyal profilaksi (CAP), ameliyattan hemen önce verilen, kısa süreli bir antibiyoterapidir. Doğru CAP uygulaması için, yapılacak işlemin tipine göre antibiyotik seçilmesi ve kullanım süresinin doğru olarak belirlenmesi gereklidir. Hastayı enfeksiyon gelişiminden korumak amacıyla antibiyoterapi süresini uzatmak, dirençli mikroorganizmalarla enfeksiyon gelişim riskini arttıracaktır. Cerrahların CAP yaklaşımlarına uyumunun takibi, cerrahi alan enfeksiyonlarını azaltmak için gereklidir. Bu çalışma, hastanemizde SAP yaklaşımlarına uyumun belirlenmesi için yapılmıştır.
Çalışmada, 2022 yılı boyunca apendektomi, total diz protezi, total kalça protezi, sezaryan seksiyonu ve abdominal histerektomi operasyonlarında kullanılan CAP uygulamaları değerlendirildi. Üçer aylık periyotlarda, yıl boyunca toplam 4 kez veriler incelenerek kullanılan antibiyotik seçimleri ve sürelerin uygunluğu puanlandı.
Uygun CAP uygulaması, ilk dönemde %68.3, ikinci dönemde %62.8, üçüncü dönemde %68.5 ve son dönemde %69.9 olarak saptandı. Yıllık ortalama uygunluk oranı %67.3 olarak hesaplandı.
İncelenen dönemler boyunca uyum oranlarının %70'in altında olması nedeniyle, uyum oranlarının arttırılması için eğitimlerin planlanması gerektiği sonucuna varıldı.
Anahtar Kelimeler: cerrahi alan enfeksiyonları, korunma, antimikrobiyal profilaksi

EVALUATION OF SURGICAL ANTIMICROBIAL PROPHYLAXIS PRACTICES

ABSTRACT
Adequate perioperative antibiotic use is one of the effective methods in the prevention of surgical site infections. Surgical antimicrobial prophylaxis (SAP) is a short-term antibiotic therapy given just before surgery. For proper SAP application, it is necessary to choose antibiotics according to the type of procedure to be performed and to determine the duration of use correctly. Prolonging the duration of antibiotic therapy in order to protect the patient from the development of infection will increase the risk of infection with resistant microorganisms. Monitoring surgeons' compliance with SAP approaches is essential to reduce surgical site infections. This study was conducted to determine compliance to SAP approaches in our hospital.
In the study, SAP applications used in appendectomy, total knee replacement, total hip replacement, cesarean section and abdominal hysterectomy operations throughout 2022 were evaluated. The antibiotic choices used and the suitability of the durations were scored by examining the data for a total of 4 times throughout the year in quarterly periods.
Proper SAP application was determined as 68.3% in the first period, 62.8% in the second period, 68.5% in the third period and 69.9% in the last period. The annual average compliance rate was calculated as 67.3%.

It was concluded that trainings should be planned to increase compliance rates, since compliance rates were below 70% during the examined periods.
Keywords: surgical site infections, prevention, antimicrobial prophylaxis

ANATOMICAL EVALUATION OF THE POSTERIOR CEREBRAL ARTERY IN 340 HUMAN CEREBRAL HEMISPHERES

Emine Nas
Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Istanbul University
ORCID: 0000-0002-2786-2722

Dr. Öğr. Üyesi Gkionoul Nteli CHATZIOGLOU
Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Istanbul Health and Technology University
ORCID: 0000-0003-3728-6930

Prof. Dr. Ayşin KALE
Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Istanbul University
ORCID: 0000-0002-2305-420X

Dr. Öğr. Üyesi Osman COŞKUN
Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Istanbul University
ORCID: 0000-0002-0337-4927

Doç. Dr. Özcan GAYRETLI
Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Istanbul University
ORCID: 0000-0001-7958-3170

ABSTRACT

This study aims to comprehensively understand and characterize the morphometric and morphological features of the posterior cerebral artery, which is primarily responsible for the supply of the occipital lobe.

Our study was conducted at the Department of Morgue Specialization of the Forensic Medicine Institute, Ministry of Justice (date:17/02/2023; number:2023/320). The study included 340 bilateral hemispheres (170 fresh brains). The outer diameter of the segmentum P1 of the posterior cerebral artery (PCA) and the outer diameter of the posterior communicanting artery (PcomA) were measured. ImageJ program for morphometric measurements (http://rsbweb.nih.gov/ij) was used. When the diameter of segmentum P1 was larger than the diameter of PcomA, PCA was called adult type, when the diameter of segmentum P1 was smaller than the diameter of PcomA, it was called fetal type, when a difference of less than 10% between the diameters of the PCA and PcomA was detected, the PCA was called transitional type.

In our study, the diameters of the PCA and the PcomA were calculated as mean 2.11 $\pm$ 0.54 mm and 1.07 $\pm$ 0.59 mm on the right and 2.22 $\pm$ 0.50 mm and 1.02 $\pm$ 0.60 mm on the left side, respectively. Aplasia of PcomA was observed in 4 (3 right, 1 left) of the 170 cadavers examined. In the remaining 166 cadavers, unilateral fetal type, bilateral fetal type, unilateral adult type, bilateral adult type and unilateral transitional type were observed as 12.65%, 1.2%, 15.06%, 83.73%, 2.41% respectively.

Understanding and addressing the differences and variations of the PCA and its various types (fetal, adult and transitional) will be able to improve the planning of interventions to the patient and hopefully lead to more accurate and successful health interventions across the comprehensive spectrum of such variations.

Keywords: posterior cerebral artery, segmentum P1, posterior communicanting artery, fetal type, adult type, transitional type

CERRAHİ TEDAVİ UYGULANAN AKUT İNVAZİV MUKORMİKOZ OLGULARININ ANALİZİ

Mehmet Emin KELEŞ
SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz ve BBC Anabilim Dalı
ORCID: 0009-0002-8840-4589

Eda GÜMÜŞ
SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz ve BBC Anabilim Dalı
ORCID: 0009-0009-8967-4469

Levent YÜCEL
SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz ve BBC Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-9045-4636

Abdullah DURMAZ
SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz ve BBC Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-6019-1943

ÖZET

Amaç: Mukormikozis immünsuprese hastalarda görülebilen, mortalite veya morbidite ile sonuçlanabilen ciddi bir enfeksiyondur. Bu çalışmadaki amacımız kliniğimizde cerrahi tedavi uygulanan mukor enfeksiyonlu hastaların inceleyerek klinik tecrübemizi paylaşmaktır.

Method: Kliniğimizde Aralık 2017– Ağustos 2023 tarihleri arasında akut invaziv rinoserebral mukor ön tanısıyla cerrahi tedavi uygulanan hastaların dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Hastaların demografik bilgileri, semptomları, laboratuvar ve görüntüleme bulguları, hospitalizasyon, sağkalımı kaydedildi.

Bulgular: Çalışmamıza 3 (%20)'ü kadın,12 (%80)'si erkek olmak üzere toplam 15 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 61 (min:40, max:75, SD:11.3) idi. Hastaların 6 (%40)'sında kontrolsüz diyabet, 8 (%53,3)'inde hematolojik malignite, 1 (%6,7)'inde kronik hepatit ve kronik böbrek hastalığı mevcuttu. Hastalardan 6 (%40)'sında mukor tanısı öncesinde de akut sinüzit semptomları mevcutken başvuru şikâyetleri, 9 (%60)'unda yüz bölgesinde ağrı, 6(%40)'sında yüz bölgesinde şişlik ve 2 (%13,3)'sinde ek olarak burun tıkanıklığı idi. Muayenede hastaların hepsinde nazal ve/veya sert damak mukozasında nekrotik lezyon izlendi. Hastaların yalnızca 3(%20)'ünde akut sinüzit de eşlik ediyordu. Hastaların tamamında BT ve/veya MRG'de akut sinüzit bulgularına rastlandı. Hastaların 10 (%66,6)'unda postoperatif CRP, 8 (%53,3)'inde ise postoperatif WBC değerlerinin preoperatife göre gerileme gösterdiği görüldü. Hastaların yatış süresi ortalama 42 (min:9, max:102, SD:27,7) gündü. Hastaların genel sağkalım oranı %53 idi. Ölüm nedeni tüm hastalarda sistemik hastalıklar nedeniyleydi. Hiçbir hasta rinoserebral mukormikoz nedeni ile kaybedilmedi.

Sonuç: Çalışmamız mukor tanısı ve tedavisininde belirti, laboratuvar ya da görüntüleme yöntemlerinin tanı koyucu olmadığını ve KBB muayenesinin önemli olduğunu göstermektedir. Hastalar cerrahi uygulansa da sistemik komplikasyonlar nedeniyle kaybedilebilmekte ve bu nedenle de klinikler arası multidisipliner çalışma gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Mukor, fungal sinüzit, cerrahi, mortalite

ANALYSIS OF CASES WITH ACUTE INVASIVE MUCORMICOSIS WHO UNDERWENT SURGICAL TREATMENT

ABSTRACT

Aim: Mucormycosis is a serious infection that can occur in immunosuppressed patients and may cause mortality or morbidity. Our aim is to convey our clinical experience by examining the patients with mucor infection who underwent surgical treatment.

Methods: Medical records of the patients who underwent surgical treatment in our clinic between December 2017 and July 2023 with the prediagnosis of acute invasive rhinocerebral mucormycosis were retrospectively reviewed. Demographic characteristics, symptoms, laboratory and imaging findings, hospitalization time, and overall survival of the patients were recorded.

Results: A total of 15 patients, 3 (20%) female and 12 (80%) male, were included. The mean age of the patients was 61 (min:40, max:75, SD:11.3). 6 (40%) of the patients had uncontrolled diabetes, 8 (53,3%) had hematological malignancies, 1 (6,7%) had chronic hepatitis and chronic kidney disease. Nine (60%) had facial pain, 6 (40%) facial swelling, and 2 (13.3%) additional nasal congestion. On examination, necrotic lesions were observed in the nasal and/or hard palate mucosa of the all patients. Acute sinusitis was present in only 3 (20%) of the patients. Acute sinusitis findings were observed in CT and/or MRI in all patients. It was observed that postoperative CRP values of 10 (66.6%) patients and postoperative WBC values of 8 (53.3%) patients decreased compared to the preoperative period. The mean hospitalization time of the patients was 42 (min:9, max:102, SD:27.7) days. The overall survival rate of the patients was 53%. The cause of death was due to systemic diseases in all patients. No patient directly died due to rhinocerebral mucormycosis.

Conclusion: Our study showed that symptoms, laboratory or imaging methods are not diagnostic and ENT examination is important in the diagnosis and treatment of mucormycosis. Even if surgery is performed, patients may die due to systemic complications, and multidisciplinary approach is therefore needed to manage it.

Keywords: mucormycosis, fungal sinusitis, surgery, mortality

ENDOKAN VE KARDİYOVASKÜLER HASTALIKLARDAKİ ROLÜ

Dr. Öğr. Üyesi Rahim KOCABAS
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya
ORCID: 0000-0001-8006-284X

ÖZET

Kardiyo vasküler hastalıklar (CVD) dünya da ençok ölümlerin görüldüğü hastalıktır. Bilim insanları önümüzdeki yıllarda CVD kaynaklı ölümlerin gittiçe artacağını da bildirmektedir. Bu yüzden CVD erken teşhisini öngörecek yeni moleküller araştırılmaktadır. Bu mokellerden biri de endokandır.

Endotel disfonksiyonu, CVD'de bulunur. Aterosklerozda erken bir değişiklik olarak kabul edilir. Endocan, esas olarak endotel hücreleri tarafından salgılanan proteoglikandır ve birkaç doku ile birlikte esas olarak aktive edilmiş endotel tarafından salgılanır.

Endokan salgısı proinflamatuar sitokinler tarafından kontrol edilir. Endokanın sentezi ve sekresyonu, tümör nekroz faktörü-α, interlökin-1β, lipopolisakarit ve vasküler endotelyal büyüme faktörü gibi anjiyojenik faktörler tarafından artırılırken interferon-γ yoluyla azaltılır. Bozulmuş endotel hücre bütünlüğü ve işlevi, ateroskleroz ve iskemik kalpte önemli bir rol oynar. Endotel hasarı, sitoplazmadaki kalsiyum iyonlarının konsantrasyonunu artırarak nitrik oksit üretimini azaltabilen reaktif oksijen türlerinin (ROS) üretiminde artışa neden olur. Artan ROS üretimi ve antioksidan ve oksidan güç arasındaki dengeyi oksidan tarafına doğru laymasına neden olur. Bu enflamatuvar süreç ilerleyerek devam eder ve sonunda aterosklerotik plak oluşumuna yol açar.

Bu özellikler, endotel disfonksiyonu ve enflamasyonun bir biyobelirteci olarak potansiyel endokanın potansiyel rolünü göstermektedir. Endocan, endotel hücre aktivasyonunun yeni bir belirtecidir ve lökositlerin endotel hücrelerine yapışmasında önemli bir rol oynar. Bir dizi klinik araştırma, kardiyovasküler hastalığı olan hastalarda endokan seviyelerinin önemli ölçüde arttığını ve bağımsız olarak çözünür hücreler arası adezyon molekülü-1 ve çözünür vasküler hücre adezyon molekülü-1 seviyeleri ile ilişkili olduğunu bildirmiştir.

Anahtar Kelimeler: Endokan, kardiyovasküler hastalıklar, Endotel hasarı.

ENDOCAN AND THE ROLE OF ENDOCAN IN CARDIOVASCULAR DISEASES

ABSTRACT

Cardiovascular diseases (CVD) is the disease with the highest death rate in the world. Scientists also report that CVD-related deaths will increase in the coming years. Therefore, new molecules are being investigated to predict early detection of CVD. One of these models is Endocan.

Endothelial dysfunction is found in CVD. It is considered an early change in atherosclerosis. Endocan is the proteoglycan secreted mainly by endothelial cells and is mainly secreted by activated endothelium along with a few tissues.

Endocan secretion is controlled by proinflammatory cytokines. The synthesis and secretion of endocan is increased by angiogenic factors such as tumor necrosis factor-α, interleukin-1β, lipopolysaccharide, and vascular endothelial growth factor, and decreased by interferon-γ. Impaired endothelial cell integrity and function play an important role in atherosclerosis and the ischemic heart. Endothelial damage causes an increase in the production of reactive oxygen species (ROS), which can reduce nitric oxide production by increasing the concentration of calcium ions in the cytoplasm. It causes increased ROS production and shifts the balance between antioxidant and oxidant power towards the oxidant side.

This inflammatory process continues and eventually leads to the formation of atherosclerotic plaque.

These features indicate the potential role of endocan as a biomarker of endothelial dysfunction and inflammation. Endocan is a novel marker of endothelial cell activation and plays an important role in the adhesion of leukocytes to endothelial cells. Several clinical studies have reported that endocan levels are significantly increased in patients with cardiovascular disease and are independently associated with levels of soluble intercellular adhesion molecule-1 and soluble vascular cell adhesion molecule-1.

Keywords: Endocan, cardiovascular diseases, Endothelial damage.

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF PLANT EXTRACTS CONTAINING MYRYCETINE ON ORAL CAVITY ELEMENTS IN TERMS OF CYTOTOXICITY

Assist. Prof. Tugba ELGUN
Biruni University, Faculty of Medicine, Medical Biology
ORCID: 0000-0002-1311-6892

ABSTRACT

It is of great importance to keep cariogenic bacteria under control in the prevention of dental caries. These bacteria form biofilms that increase resistance to antimicrobial agents. Because dental biofilms cannot be completely eliminated, it is more important to control dental plaque with antimicrobials. Finding new effective antibacterial agents is very important, especially to fight antibiotic-resistant bacterial infections and to control bacteria in biofilms. In recent years, the antimicrobial properties of extracts isolated from plants have attracted the attention of scientists. Some plant extracts can be used as alternative natural antimicrobials, especially against multi-antibiotic resistant bacteria and biofilms. Myricetin (Myr), one of the plant polyphenols, has a wide variety of biological activities including antioxidant, anticancer, antidiabetic, antimicrobial and anti-inflammatory.

The aim of the study was to investigate the effect of extracts obtained from plants known to contain high amounts of Myr on the proliferation of Gingival Fibroblast (hGFs, ATCC) and Dental Pulp Stem Cells (hDPSCs, Cellprogen). For this purpose, plant extracts obtained from Parsley (Petroselinum crispum), Carob (Ceratonia siliqua) and Fennel (Foeniculum vulgare) containing high levels of Myr were used.

Extracts of plants were prepared in methanol. Cell survival and proliferation were analyzed by methyl-thiazole-diphenyl-tetrazolium (MTT, Sigma Aldrich) test and real-time cell analysis method (xCELLigence RTCA-DP) after 24-, 48-, and 72-hour incubation periods. After the MTT test, absorbance measurements were performed with an ELISA Reader device at 590 nm. Statistical analysis of the results was performed with two-way ANOVA test and $p<0.05$ was considered significant.

According to the analysis performed with xCELLigence RTCA-DP, 24-, 48-, and 72-hour viability rates in the DPSCs control group were 66.9%, 91.3%, and 100%, respectively. In the DPSCs group, 24-, 48-, and 72-hour viability were 71.2%, 92.6%, and 105.9% for cells that parsley extract was applied to, respectively ($p>0.05$); 86.7%, 110.1% and 118.5% for cells that carob extract was applied to ($p<0.05$); 69.9%, 87.2% and 101.3% ($p<0.05$) were determined for cells that fennel extract was applied to. According to the analysis performed with xCELLigence RTCA-DP, 24-, 48-, and 72-hour viability rates in the hGFs control group were 61.5%, 83.3%, and 100%, respectively. According to the analysis performed with xCELLigence RTCA-DP, three extracts were evaluated separately for hGFs, but no significant difference was found compared to the control group ($p>0.05$). Data for MTT analysis and analysis with xCELLigence RTCA-DP were similar ($R=0.9734$).

In both experiments, it was observed that the plant extracts were not cytotoxic to oral cavity cells, on the contrary, they increased cell proliferation. For this reason, it was concluded that it would be useful to investigate Myr-containing plant extracts in more detail with further tests in order to maintain oral health.

Keywords: Gingival Fibroblast, Dental Pulp Stem Cell, Ceratonia siliqua, Foeniculum vulgare, Petroselinum crispum, proliferation, cytotoxicity

EXPRESSION LEVELS OF CXCR4 IN BREAST CANCER

Dr. Arash Adamnejad Ghafour
Istanbul University, Oncology Institute, Department of Basic Oncology, Division of Cancer Genetics
Istanbul University, Institute of Graduate Studies in Health Sciences, Department of Cancer Genetics
ORCID: 0000-0002-4446-7783

Asst. Prof. Seref Bugra Tuncer
Istanbul University, Oncology Institute, Department of Basic Oncology, Division of Cancer Genetics
ORCID: 0000-0001-8023-3223

Abstract
In 2018, Turkey reported over 22,000 new breast cancer cases, signifying a significant health challenge. The CXCR4 gene's activation and overexpression in various cancer types, linked to tumor growth, angiogenesis, metastasis, and therapy resistance, have drawn substantial attention. CXCL12, CXCR4's specific ligand, plays a vital role in tumorigenesis, influencing tumor cell survival, migration, and microenvironmental interactions. LASP1, an adaptor protein binding to CXCR4, exhibits elevated expression in multiple cancer types, correlating with increased proliferation, invasion, and metastasis. The CXCL12/CXCR4 pathway's recent recognition as a key player in breast cancer tumorigenesis highlights its role in cancer development, immune response modulation, and microenvironment shaping. Targeting this pathway holds promise for breast cancer prognosis, monitoring, and treatment.
Material and Method: The study received ethical approval from the Istanbul Faculty of Medicine Ethics Committee and involved ovarian cancer patients and matched controls. Lymphocytes were isolated from blood samples, and RNA was extracted using the Quick-RNA™ MiniPrep kit. cDNA synthesis was performed using the SensiFAST cDNA Synthesis Kit. RT qPCR reactions were conducted to assess gene expression levels on the MIC qPCR Cycler, utilizing innovative magnetic induction technology. Statistical analysis involved ANOVA, Tukey's HSD test, box plots, line graphs, and p-values, with software like IBM SPSS Statistics or R.
Results: Our study highlights CXCR4's diagnostic and prognostic relevance with significant expression variations among diagnostic groups. Group 1 shows lower CXCR4, potentially aiding its diagnosis. Higher CXCR4 relates to advanced disease stages, implying a severity marker. Correlation with HER2 suggests interplay, warranting investigation, stressing CXCR4's importance in diagnosis and management.
Keywords: Breast cancer gene expression, CXCR4, peripheral blood samples, healthy controls, metastasis, treatment resistance, Real-Time PCR**.**

Introduction

In 2018, more than 22,000 new cases of breast cancer were reported in Turkey(https://www.who.int/). Activation and overexpression of CXCR4 have been reported in more than 20 different types of cancer (Domanska, Kruizinga et al. 2013, Cancilla, Rettig et al. 2020, Soave, Heukers et al. 2020). This overexpression has been associated with tumor growth, the angiogenesis process, increased metastasis, and therapeutic resistance (Chatterjee, Behnam Azad et al. 2014, Wang, Zhao et al. 2019, Duan, Lu et al. 2020).

CXCL12 is the specific ligand for CXCR4 (Ding and Morrison 2013, Cancilla, Rettig et al. 2020, Pluchino, Mamillapalli et al. 2020). Previous studies have also reported that CXCL12 may play a crucial role in regulating various tumorigenesis processes, including tumor cell survival, migration, and microenvironmental interactions (Duda, Kozin et al. 2011, Chatterjee, Behnam Azad et al. 2014).
LASP1, on the other hand, is an adaptor protein that binds to CXCR4 (Butt and Raman 2018, Butt, Stempfle et al. 2020, Subramaniyan, Sridharan et al. 2020). Increased expression of LASP1 has been linked to various tumor types(Zhang, Liu et al. 2017, Subramaniyan, Sridharan et al. 2020) (Duvall-Noelle, Karwandyar et al. 2016) and is reported to be associated with proliferation, invasion, and metastasis (Yang, Zhou et al. 2014, Niu, Shao et al. 2016). In recent years, the CXCL12/CXCR4 signaling pathway has emerged as a significant pathway in breast cancer tumorigenesis. This signaling pathway controls many events in breast cancer development and progression, including cancer cell proliferation, motility, and metastasis to various target organs. Furthermore, the CXCL12/CXCR4 pathway influences both immune and stromal cells, contributing to the creation of a tumor-supportive microenvironment. Therefore, CXCL12/CXCR4 signaling is considered to be a promising molecule that can be used as a therapeutic agent in the prognosis, monitoring, and treatment of breast cancer.

Materials and Methods

The decision numbered 01, taken by the Istanbul Faculty of Medicine Ethics Committee on March 26, 2023, has been approved. This study was conducted on ovarian cancer patients who applied to the Genetic Polyclinic of Istanbul University Oncology Institute. In the study, patients applied for genetic testing, and the remaining materials after routine testing were collected and used for research purposes. Additionally, these patients were matched with a control group in terms of factors such as age, gender, and ethnicity, and peripheral blood samples were taken from individuals with no history of cancer in their family for three generations. RNA isolation was performed from lymphocytes isolated from the blood samples used in the study. Prior to blood collection, informed consent was obtained from each participant, and a voluntary consent form was signed. Experimental studies were conducted at the Laboratory of the Department of Cancer Genetics, Basic Oncology Department, Istanbul University Oncology Institute.

Isolation of Lymphocytes from Peripheral Blood

- 6 mL of blood was collected in an EDTA tube and diluted with 0.9% NaCl at a 1:1 ratio.
- The diluted blood sample was slowly pipetted onto 2 mL of Ficoll.
- The prepared sample was centrifuged at 2000 RPM for 30 minutes. During this process, serum was in the upper phase, and erythrocytes and other white blood cells were in the lower phase.
- Lymphocytes were collected in a clean tube using a Pasteur pipette, where lymphocytes were in the upper phase instead of serum.
- The isolated lymphocytes were centrifuged again at 2000 RPM for 10 minutes.
- After centrifugation, the supernatant was poured off, and 4 mL of PBS (Phosphate-Buffered Saline) was added to the lymphocyte pellet and dissolved by pipetting.
- The dissolved pellet was distributed into 1 mL cryotubes in sets of 4.
- Cryotubes were centrifuged at 2000 RPM for 5 minutes.
- The supernatant was poured off, and the pellets containing cells were incubated at -80°C for 1 day for long-term storage.

- Subsequently, the cells in the cryotubes were transferred to a nitrogen tank for long-term storage.

Quick-RNA™ MiniPrep Protocol: RNA isolation was performed using the Quick-RNA™ MiniPrep kit according to the kit protocol. Below are the step-by-step procedures and details:

- The cell pellet was dissolved using RNA Lysis Buffer solution included in the kit.
- The dissolved cells were loaded onto the spin-away filter with Lysis buffer.
- It was centrifuged at 12,000 g for 1 minute. The yellow filter was separated and kept for DNA isolation.
- After centrifugation, the remaining part in the collection tube was collected, and the RNA isolation process continued.
- Ethanol was added to the collection tube, and the resulting mixture was transferred onto the green Zymo-Spin™ IIICG Column1 filter. It was centrifuged at 12,000 g for 1 minute.
- After centrifugation, the supernatant in the collection tube was discarded, and the green filter was transferred to a new collection tube. The collected waste was discarded.
- 400 µL of RNA Wash Buffer was added to the filter and centrifuged for two minutes.
- In a 0.5 mL tube, 5 µL of DNAseI and 75 µL of Digestion Buffer were mixed. The entire mixture was added to the green filter and incubated at room temperature for 15 minutes.
- 400 µL of RNA Prep Buffer was added to the filter and centrifuged again at 12,000 g for 1 minute.
- After centrifugation, the supernatant in the collection tube was discarded. 700 µL of wash Buffer was added to the filter and centrifuged at 12,000 g for 1 minute. The supernatant was discarded.
- 400 µL of wash Buffer was added to the filter, and it was centrifuged at 12,000 g for 2 minutes.
- After centrifugation, the green filter was transferred to a 1.5 mL Eppendorf tube. 100 µL of DNase/RNase-free water was added, and it was incubated at room temperature for 1-2 minutes.
- Finally, the RNA extraction process was completed by centrifuging at 12,000 g for 1 minute.
- The isolated RNA was aliquoted and stored at -80°C for future use.

cDNA Synthesis The SensiFAST cDNA Synthesis Kit Protocol was used
The reaction mixture was prepared on ice for each sample as follows:

- 4 µL 5x TransAmp buffer
- 1 µL Reverse Transcriptase
- Total RNA or mRNA (up to 1 µg)
- DNase/RNase-free water to a total volume of 20 µL Mix gently by pipetting.
- 10 minutes at 25°C (primer annealing)
- 15 minutes at 42°C (reverse transcription)
- Optional Step: 15 minutes at 48°C for high-structured RNA
- 5 minutes at 85°C (inactivation)
- Hold at 4°C (or cool on ice)

RT qPCR Reaction

- Each component was dissolved and vortexed.
- cDNA was diluted 1:10 with distilled water.
- The reaction was performed in a total volume of 20 µL.
- 10 µL 2x SensiFAST SYBR® No-ROX Mix
- 0.8 µL of 10 µM forward primer
- 0.8 µL of 10 µM reverse primer
- Up to 8.4 µL of the sample
- Distilled water was added to make up the total volume to 20 µL

3.4.5. MIC qPCR Cycler: In our study, we used the MIC qPCR Cycler to determine the expression levels of the CXCR4, CXCL12, LASP1, and GAPDH genes in breast cancer patients. This device is known as the world's first device to use patented magnetic induction technology. The MIC qPCR Cycler uses a patented magnetic induction technology with a fan for heating and cooling processes of samples. This technology allows a 35-cycle qPCR reaction to be completed in less than 25 minutes and provides rapid results. The device is available in 2 or 4 channel models. Each channel performs parallel detection using independent precise LEDs, photodetectors, and a filter set. The device has a fixed optical path and no moving parts, eliminating the need for optical alignment or calibration. Additionally, there is no need for an additional dye for normalization due to reference dye or cross-talk. In our study, we used this advanced technology device to identify increases and decreases in gene expression profiles.

Statistical Methods Used for Data Analysis

- ANOVA (Analysis of Variance) test was used to compare gene expression levels.
- Tukey's HSD (Honestly Significant Difference) test was applied to determine statistically significant differences.
- Box plots and line graphs were used to graphically represent gene expression profiles.
- p-values were calculated to assess the statistical reliability of the obtained data.
- All statistical analyses were performed using statistical analysis software such as IBM SPSS Statistics or R.

Results

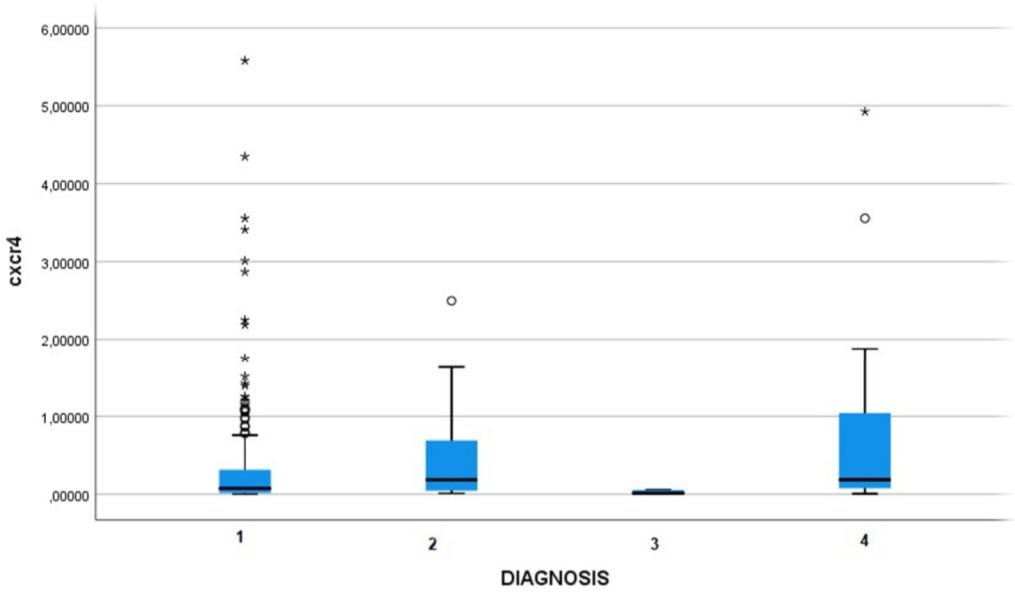


Figure 1: Diagnosis of CXCR4 in Breast Cancer

A statistically significant difference in CXCR4 averages has been observed among diagnostic groups ($p<0.001$).

Table1: Expression levels of the CXCR4 gene and its diagnostic significance across different types of breast cancer. The table includes the mean, median, standard deviation, minimum, and maximum values, as well as the statistical significance (p-value) of the findings.

Case Processing Summary

	DIAGNOSIS	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
cxcr4	1	242	100.0%	0	0.0%	242	100.0%
	2	23	100.0%	0	0.0%	23	100.0%
	3	5	100.0%	0	0.0%	5	100.0%
	4	25	100.0%	0	0.0%	25	100.0%

Diagnostic Group 4: The CXCR4 average is significantly lower than in Diagnostic Groups 1, 2, and 4 (p=0.046, p=0.005, p=0.002, respectively).
Diagnostic Group 1: The CXCR4 average is significantly lower than in Diagnostic Groups 2 and 4 (p=0.026, p=0.002, respectively).

Significant CXCR4 expression differences were observed ($p < 0.001$). Group 4 showed lower mean CXCR4 expression than groups 1(Breast cancer), 4(Breast and Ovary cancer), and 5(Breast and Other cancer) ($p = 0.014$; < 0.001; < 0.001). Group 1(Breast cancer) exhibited lower CXCR4 mean than groups 2(Bilateral Breast cancer) and 5(Breast and Other cancer) ($p = 0.003$; $p = 0.005$). No significant difference between groups 2(Bilateral Breast cancer) and 5(Breast and Other cancer) ($p = 0.815$).

Discussion

Our study reveals significant variations in CXCR4 expression levels among different diagnostic groups, highlighting its potential diagnostic and prognostic relevance. CXCR4 expression in Diagnostic Group 1 is significantly lower than in Groups 2 and 4, indicating its potential as a diagnostic biomarker for distinguishing Group 1 from others. Furthermore, higher CXCR4 expression is associated with advanced clinical stage (Stage 4), suggesting its potential utility as a marker for disease severity and progression. Additionally, a significant correlation between CXCR4 expression and HER2 positivity suggests a potential interplay between these biomarkers that warrants further investigation. Collectively, these findings emphasize the importance of considering CXCR4 expression in the diagnosis and management of the studied conditions.

References

Butt, E. and D. Raman (2018). "New Frontiers for the Cytoskeletal Protein LASP1." Front Oncol **8**: 391.

Butt, E., K. Stempfle, L. Lister, F. Wolf, M. Kraft, A. B. Herrmann, C. P. Viciano, C. Weber, A. Hochhaus, T. Ernst, C. Hoffmann, A. Zernecke and J. J. Frietsch (2020). "Phosphorylation-Dependent Differences in CXCR4-LASP1-AKT1 Interaction between Breast Cancer and Chronic Myeloid Leukemia." Cells **9**(2).

Cancilla, D., M. P. Rettig and J. F. DiPersio (2020). "Targeting CXCR4 in AML and ALL." Front Oncol **10**: 1672.

Chatterjee, S., B. Behnam Azad and S. Nimmagadda (2014). "The intricate role of CXCR4 in cancer." Adv Cancer Res **124**: 31-82.

Ding, L. and S. J. Morrison (2013). "Haematopoietic stem cells and early lymphoid progenitors occupy distinct bone marrow niches." Nature **495**(7440): 231-235.

Domanska, U. M., R. C. Kruizinga, W. B. Nagengast, H. Timmer-Bosscha, G. Huls, E. G. de Vries and A. M. Walenkamp (2013). "A review on CXCR4/CXCL12 axis in oncology: no place to hide." Eur J Cancer **49**(1): 219-230.

Duan, L., Y. Lu, W. Xie, L. Nong, Y. Jia, A. Tan and Y. Liu (2020). "Leptin promotes bone metastasis of breast cancer by activating the SDF-1/CXCR4 axis." Aging (Albany NY) **12**(16): 16172-16182.

Duda, D. G., S. V. Kozin, N. D. Kirkpatrick, L. Xu, D. Fukumura and R. K. Jain (2011). "CXCL12 (SDF1alpha)-CXCR4/CXCR7 pathway inhibition: an emerging sensitizer for anticancer therapies?" Clin Cancer Res **17**(8): 2074-2080.

Duvall-Noelle, N., A. Karwandyar, A. Richmond and D. Raman (2016). "LASP-1: a nuclear hub for the UHRF1-DNMT1-G9a-Snail1 complex." Oncogene **35**(9): 1122-1133.
https://www.who.int/, W. W. c. I. A. f.

Niu, Y., Z. Shao, H. Wang, J. Yang, F. Zhang, Y. Luo, L. Xu, Y. Ding and L. Zhao (2016). "LASP1-S100A11 axis promotes colorectal cancer aggressiveness by modulating TGFbeta/Smad signaling." Sci Rep **6**: 26112.

Pluchino, N., R. Mamillapalli, S. Shaikh, S. Habata, A. Tal, M. Gaye and H. S. Taylor (2020). "CXCR4 or CXCR7 antagonists treat endometriosis by reducing bone marrow cell trafficking." J Cell Mol Med **24**(4): 2464-2474.

Soave, M., R. Heukers, B. Kellam, J. Woolard, M. J. Smit, S. J. Briddon and S. J. Hill (2020). "Monitoring Allosteric Interactions with CXCR4 Using NanoBiT Conjugated Nanobodies." Cell Chem Biol **27**(10): 1250-1261 e1255.

Subramaniyan, B., S. Sridharan, M. H. C, M. C. T. A, T. Basuroy, I. de la Serna, E. Butt and D. Raman (2020). "Role of the CXCR4-LASP1 Axis in the Stabilization of Snail1 in Triple-Negative Breast Cancer." Cancers (Basel) **12**(9).

Wang, Y., L. Zhao, X. Han, Y. Wang, J. Mi, C. Wang, D. Sun, Y. Fu, X. Zhao, H. Guo and Q. Wang (2019). "Saikosaponin A Inhibits Triple-Negative Breast Cancer Growth and Metastasis Through Downregulation of CXCR4." Front Oncol **9**: 1487.

Yang, F., X. Zhou, S. Du, Y. Zhao, W. Ren, Q. Deng, F. Wang and J. Yuan (2014). "LIM and SH3 domain protein 1 (LASP-1) overexpression was associated with aggressive phenotype and poor prognosis in clear cell renal cell cancer." PLoS One **9**(6): e100557.

Zhang, X., Y. Liu, C. Fan, L. Wang, A. Li, H. Zhou, L. Cai, Y. Miao, Q. Li, X. Qiu and E. Wang (2017). "Lasp1 promotes malignant phenotype of non-small-cell lung cancer via inducing phosphorylation of FAK-AKT pathway." Oncotarget **8**(43): 75102-75113.

TÜRK DİLİNİN VE DİLSEL ÖZELLİKLERİNİN ÇEVİRİ ÇALIŞMALARINA ETKİLERİ

Dr. Murat ATA
Dokuz Eylül Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu
ORCID: 0000-0001-8822-5105

ÖZET
Cumhuriyet hükümetleri tarafından benimsenen yeni politikalar sonrasında Türk dili tekrar eski zenginliğine kavuşmuştur. Türk Dil Kurumu tarafından Türk dilinin zenginliğini ve zenginliğini ortaya çıkarmak için uzun vadede başarılı sayılabilecek birçok çalışma yapılmıştır. Hem ortaöğretimde hem de yükseköğretimde Türk dilinin sesbilimsel, yapısal, anlambilimsel ve diğer özellikleri hedef alınarak gizli kalmış zenginlik ve çeşitliliği ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır. Mütercim tercümanlık açısından da Türkçenin en iyi şekilde yansıtılabilmesi ve iyi anlaşılabilmesi için dilin ortaya çıkarılan güzelliklerinin ve yapılarının öğrencilere kazandırılması bir zorunluluk olarak görülmektedir. Dolayısıyla bu bakış açısıyla bu çalışma, Türkçenin gizli kalmış güzelliklerinden yardım almanın çeviri çalışmaları açısından olduğu kadar yapısal açıdan da etkilerini ortaya koymaktadır.
Anahtar Kelimeler: Türk dili, çeviri çalışmaları, gizli güzellikler ve kurallar.

THE EFFECTS OF TURKISH LANGUAGE AND ITS LINGUISTIC FEATURES IN TRANSLATIONAL STUDIES

ABSTRACT
The Turkish language has shifted back to its original richness after the new policies adopted by the Republican governments. There have been many studies conducted by the Turkish Language Institute to reveal the richness and abundance of the Turkish language, which in the long term can be counted as successful. The phonological, structural, semantical, and other features of the Turkish language are targeted both in secondary school and higher education with the aim of revealing its hidden richness and diversity. In terms of translation and interpretation, it is seen as a must to get students to learn the uncovered beauties and structures of the Turkish Language to present the best reflection of it to be well understood. Therefore, from this perspective, this paper demonstrates the effects of getting help from the hidden beauties of the Turkish language in terms of translational studies as well as its structural perspective.
Keywords: Turkish language, translational studies, hiiden beauties and rules.

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Naples, Italy
WEB: https://www.umteb.org/tr
E-MAIL: https://www.umteb.org/tr

THE WEAKNESSES OF ALZAHRANI ET AL.'S WBAN LIGHTWEIGHT PATIENT-HEALTHCARE AUTHENTICATION PROTOCOL

Assist. Prof. Ping Yu
Dept. of Information Management, Chinese Culture University

Abstract
Due to the rapid development of information technology, the Internet of Thing (IOT) and wireless sensor networks (WSN) have been widely used in many areas. Among these, the implementation of WSN has occurred in health monitoring as a wireless body area network (WBAN), which leads to a significant change in people's everyday lives. WBAN technology establishes a method that monitors the health status of the human body by IOT sensors. However, it faces some security and privacy problems in implementation and design. The messages should keep data consistency, power failure, secrecy, or validation of sensor versus between different systems, and so on. Many researchers have proposed a series of authentication protocols to support authentication in WBAN to ensure the security of access and communication. In those protocols, we find that Alzahrani et al. propose the patient healthcare monitoring and authentication protocol for WBAN environments. The protocol improved from Xu et al.'s protocol. They also showed that Xu et al.'s protocol is vulnerable to many attacks, including replay attacks and key compromise impersonation attacks, and suffers from privacy issues. However, we found that Alzahrani et al.'s scheme is vulnerable to similar attacks, such as replay attacks and key compromise impersonation attacks. If an attacker gets the secret from the sensor and continues the message in the open channels, that can guess the identity and apply impersonation attacks. If we add a simple and experimentally feasible modification to Alzahrani et al.'s scheme, the modified scheme can protect the new identity against attacks. We will propose this simple modification of their scheme with better efficiency in the future.
Keywords: Wireless body area network, Internet of Thing, Authentication, Anonymity

1. Introduction

In recent years, the rapid development of information and communication technology, the Internet of Thing (IOT), and wireless sensor networks (WSN) have been widely used in many areas. In these networks, various sensors are attached to clothing, the body, or even implanted under the skin. The wireless nature of the network and the wide variety of sensors offer numerous practical applications to improve health care, for example, the heart rate, blood pressure monitor, and endoscopic capsule (Al Ameen, Liu, & Kwak, 2012; Latré, Braem, Moerman, Blondia, & Demeester, 2011). The data is gathered from patients or individuals due to the need by the system or misuse. Security and privacy concerns are among the major areas of concern(Ibrahim, Kumari, Das, Wazid, & Odelu, 2016). Many researchers consider mutual authentication service is not enough. An adversary can benefit from monitoring the traffic and knowing which sensor is in the transmission of patient's data. Therefore, the communicating sensors' anonymity is also an essential service. They propose a severe protocol to realize anonymous mutual authentication and confidential transmission (Jiang et al., 2017; Li et al., 2017; Shen et al., 2018). Narwal and Mohapatra propose a secured energy-efficient mutual authentication and key agreement scheme (SEEMAKA) for two-tier WBAN. The protocol uses fewer hash invocations and bitwise XOR operations (Narwal & Mohapatra, 2020). Ghubaish et al. propose an IoMT (Internet-of-Medical Things) security framework that covers security requirements and can mitigate most of its known attacks (Ghubaish et al., 2021).

Singh & Chaurasiya use elliptic curve cryptography, aptly suitable for low-constrained devices, and propose a mutual authentication framework using fog computing in healthcare (Singh & Chaurasiya, 2022). In 2023, Gaikwad and Ananthakumaran reviewed security and privacy for healthcare applications in wireless body area networks (Gaikwad & Ananthakumaran, 2023).. They find that Alzahrani et al. (Alzahrani, Irshad, Albeshri, & Alsubhi, 2021) propose a WBAN patient healthcare monitoring and authentication protocol that improved from Xu et al.'s scheme (Xu, Xu, Chen, & Yang, 2019) is suitable in WBAN. Alzahrani et al. show Xu et al.'s scheme is vulnerable to replay attacks and key compromise impersonation attacks. However, we found that Alzahrani et al.'s scheme is vulnerable to some similar attacks, such as offline identity guessing and key-compromise impersonation attacks. If an attacker gets the secret from sensor memory and the two-time continue message in the open channels that can guess the identity and apply impersonation attacks. Through security analysis, we find that Alzahrani et al.' scheme is unsuitable for WBAN applications. The remainder of this paper is presented as follows. The next section gives a brief review of Alzahrani et al.'s scheme. After that, we point out the weakness of Alzahrani et al.'s scheme in section 3. Finally, we give our conclusion in the last section.

2 Review of Alzahrani et al.'s scheme

The ECG, SpO2, or Motion sensor (SN), access point (AP), and hub node or server are the fundamental entities of a Wireless Body Area Network (WBAN) that provide health information to healthcare systems or doctors in hospitals. The Alzahrani et al.'s system model is shown in Fig 1.

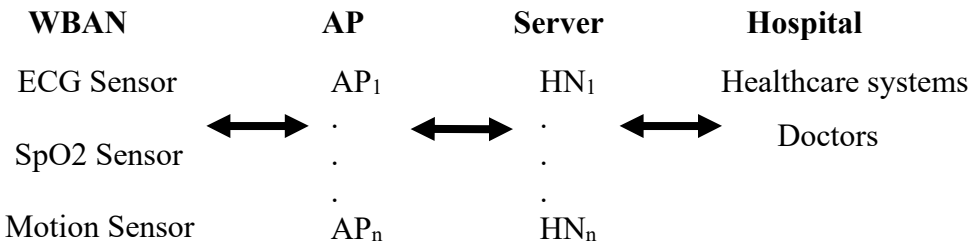


Fig 1. The system model of Alzahrani et al.'s scheme

There are three phases in Alzahrani et al.'s scheme (Alzahrani et al., 2021): the initialization, SN registration, and authentication phases. The notations used in this paper are summarized in Table 1 as follows:

Table 1: The notations used in this paper.

Notations	Description	Notations	Description
SA	System administrator	x_{SN}, y_{SN}	Temporary secrets key of SN
SN	Sensor node	K_S	Session key between SN and HN
AP	Access point	t	Timestamp
HN	Server or Hub node	$h(\cdot)$	One-way hash function
id_S	Identity of SN	$\oplus$	Bitwise XOR operator
Id_A	Identity of AP	$\|\|$	Concatenation
S_{P1}, S_{P1}	SN's secret share with HN	ΔT	The max. delay range
Ks_{HN}	Secret master key of HN	U_a	Attacker

2.1 initialization phase

To initialize the system, the SA first selects a long-term master key Ks_{HN} and stores in the memory of the HN, the steps shows as Fig2.



Fig 2. The Initialization phase of Alzahrani et al.'s scheme

2.2 Registration phase

The registration phase of SN is executed by SA as following steps and shows in Fig3.

1. The SA for each SN chooses an identity id_S, and three random integers a, S_{P1} and S_{P2}. Then, stores the tuple $< id_S, S_{P1}, S_{P1}>$ in the database of the HN.
2. The SA calculates $x_{SN}=a \oplus Ks_{HN}$, $y_{SN}=id_S \oplus h(Ks_{HN},a)$.
3. The SA stores the tuple (id_S, x_{SN}, y_{SN}, S_{P1}, S_{P2}) in the SN.
4. The SA stores the identity of AP as id_A in the database of the HN.

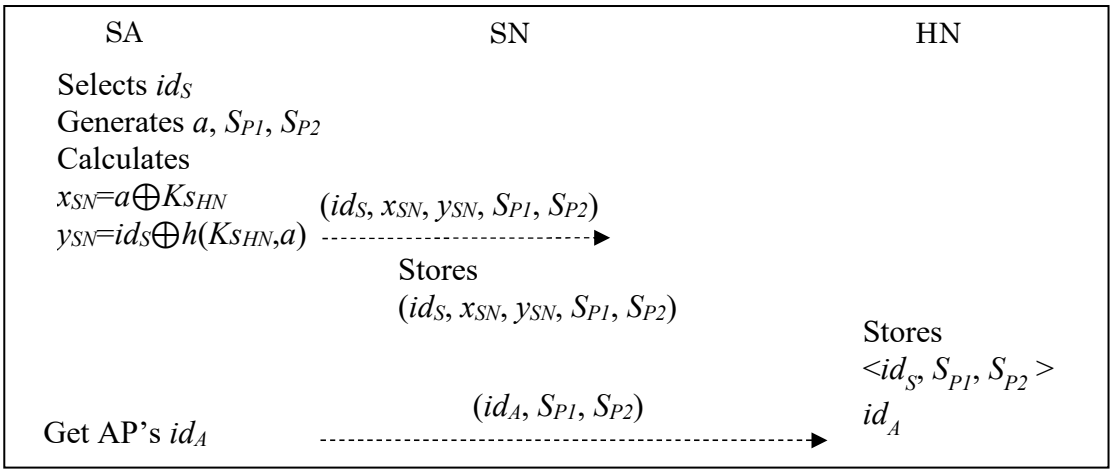


Fig 3. The registration phase of Alzahrani et al.'s scheme

2.3 Mutual authentication phase

The phase involved the mutual authentication procedure between the SN and HN as shown in Fig 4.

1. The SN generates a timestamp t, calculates $Rid_S=h(id_S, x_{SN}, y_{SN}, S_{P2}, t)$ and sends $(Rid_S, x_{SN}, y_{SN}, t)$ to AP.
2. AP adds it identity id_A and sends $(Rid_S, x_{SN}, y_{SN}, t, id_A)$ to the HN.
3. The HN verifies the freshness of the timestamp t by checking whether $|t - t'| < \Delta T$, where ΔT is the allowed time delay and t' is the current of HN. If passed, it validates the identity id_A of AP in its database; otherwise, it terminates the session. Then, it calculates $a^*= x_{SN} \oplus Ks_{HN}$, $id_S^*= y_{SN} \oplus h(Ks_{HN}, a^*)$ and gets the tuple $< id_S, S_{P1}, S_{P2}>$ of id_S^* in its database. Then, it calculates $Rid_S^*= h(id_S^*, x_{SN}, y_{SN}, S_{P2}, t)$ and check $Rid_S^* ?= Rid_S$. If passed, it generates two random integers q and $a+$, and calculates $j^*= id_S^* \oplus y_{SN}$, $z^*= id_S^* \oplus x_{SN}$, $v=q \oplus j^*$, $x_{SN}'=a+ \oplus Ks_{HN}$, $y_{SN}'= id_S^* \oplus h(Ks_{HN}, a+)$, $g=h(q, j^*, z^*, S_{P2})$, $\mu= x_{SN}' \oplus g$, $\lambda= y_{SN}' \oplus g$, $\sigma=h(q, id_S^*, j^*, x_{SN}', y_{SN}')$, and $K_S=h(q, z^*, S_{P1}, S_{P2})$. Next, it sends the message $\{\nu, \mu, \sigma, \lambda, id_A\}$ to the AP.
4. After receiving the message, the AP removes id_A and forwards the message $\{\nu, \mu, \sigma, \lambda\}$ to the SN.

5. After receives {ν, μ, σ, λ}, The SN calculates $j= id_S \oplus y_{SN}$, $q^*=v \oplus j$, $z=id_S \oplus x_{SN}$, $g^*=h(q^*, j, z, S_{P2})$, $x_{SN}"=\mu \oplus g^*$, $y_{SN}"=\lambda \oplus g^*$, $\sigma^*=h(q^*, id_S, j, x_{SN}", y_{SN}")$. Next, it verifies for $\sigma^*?=\sigma$. If not equal, it aborts the session; otherwise, it calculates the session key $K_S=h(q, z^*, S_{P1}, S_{P2})$ and replaces the parameters x_{SN}, y_{SN} with $x_{SN}"$, $y_{SN}"$ in its database.
Upon establishing the session key as K_S, the entities SN and HN communicate by using the agreed session key and at the end of the session, the long-term secret S_{P1} is replaced with S_{P2}, and S_{P2} with the agreed session key K_S.

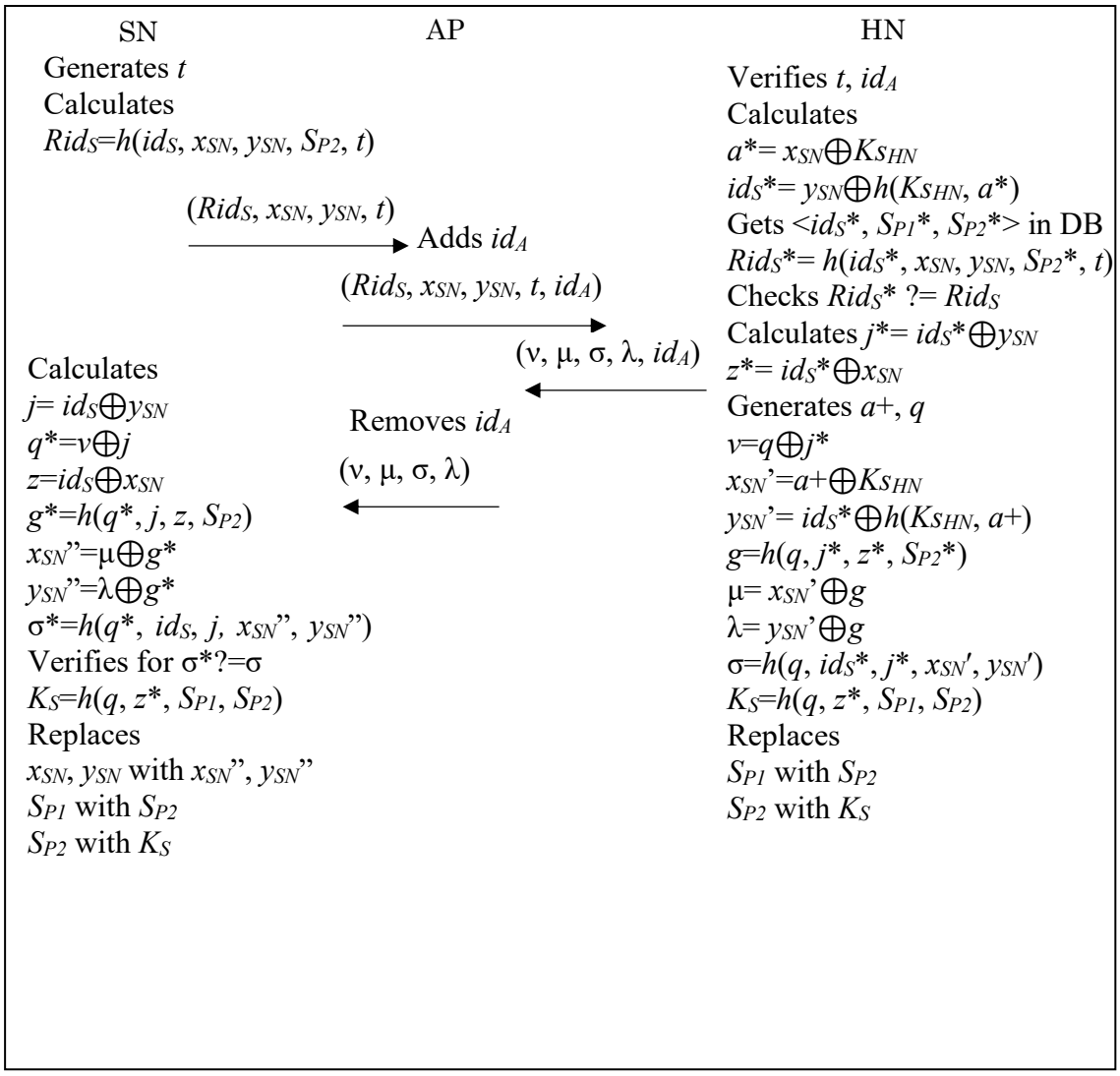


Fig 4. The authentication phase of Alzahrani et al.'s scheme

2.4 Identity modification

In Alzahrani et al.'s scheme, the SN's identity can update with AP and HN without employing a secure channel as follows.

1. The SN computes an authentication request by generating a timestamp t, choosing a novel identity ID_{new}, and calculating $Rid_S=h(id_S, x_{SN}, y_{SN}, S_{P2}, t)$, $PWD=Enc_{SP2}(ID_{new})$, where Enc_{SP2} is encryption by the key of S_{P2}. Next, it sends $(Rid_S, x_{SN}, y_{SN}, t, PWD)$ to AP.
2. AP adds its identity id_A and sends $(Rid_S, x_{SN}, y_{SN}, t, PWD, id_A)$ to the HN.

3. The HN verifies the freshness of the timestamp t by checking whether $|t - t'| < \Delta T$, where ΔT is the allowed time delay and t' is the current of HN. If passed, it validates the identity id_A of AP in its database; otherwise, it terminates the session. Then, it calculates $a^* = x_{SN} \oplus Ks_{HN}$, $id_S^* = y_{SN} \oplus h(Ks_{HN}, a^*)$ and gets its database tuple $<id_S, S_{P1}, S_{P2}>$ of id_S^*. Then, it calculates $Rid_S^* = h(id_S^*, x_{SN}, y_{SN}, S_{P2}, t)$ and check Rid_S^* ?= Rid_S. After successful verification, it gets ID_{new} from decryption of the PWD by the key of S_{P2}, replaces the id_S with ID_{new}, and sends an acknowledgment to the AP and forward to SN for a successful identity upgrade.
4. After receiving the successful message, SN replaces the id_S with ID_{new}.

3. Our attacks of Alzahrani et al.'s scheme.

This section demonstrates the weakness of Alzahrani et al.'s scheme. We follow the attack model assumptions of Alzahrani et al.'s scheme. From the attack model, we analyze the weakness existing in Alzahrani et al.'s scheme. (Alzahrani et al., 2021).

3.1 Attack Model

Four attack methods can be used in Alzahrani et al.'s scheme that an attacker is assumed to hold the following capabilities.
1. An attacker could recover the parameters of a sensor by using power-differential analysis.
2. An attacker can intercept and manipulate by altering the contents or replay the parameters on an open channel.
3. An attacker could also be an inside member with malicious intentions, having the authority to manipulate the data.
4. An attacker could guess the low entropy identity or password of a subscriber.

3.2 The weakness of anonymity and offline identity guessing attack.

Alzahrani et al.'s scheme considers that an adversary may guess low entropy secrets, such as a user's identity, by an offline-guessing attack. However the adversary cannot guess the identity that is bound by a one-way hash digest in $Rid_S = h(id_S, x_{SN}, y_{SN}, S_{P2}, t)$. The adversary needs to access the x_{SN}, y_{SN}, S_{P2}. Hence, the proposed scheme is resistant to low entropy secret guessing attacks. We find that the attacker records the common channel message twice, they can use an offline-guessing attack to guess the SN low entropy identity as follows.
1. The attacker U_a record the SN first request message $(Rid_S^1, x_{SN}^1, y_{SN}^1, t^1)$, response message $(\nu, \mu, \sigma, \lambda)$ and second request message $(Rid_S^2, x_{SN}^2, y_{SN}^2, t^2)$.
2. U_a guesses a low entropy identity id_{Sa}. U_a calculates $j_a = id_{Sa} \oplus y_{SN}^1$, $q_a = \nu \oplus j_a = \nu \oplus id_{Sa} \oplus y_{SN}^1$, $\sigma^* = h(q_a, id_{Sa}, j_a, x_{SN}^2, y_{SN}^2) = h(\nu \oplus id_{Sa} \oplus y_{SN}^1, id_{Sa}, id_{Sa} \oplus x_{SN}^1, x_{SN}^2, y_{SN}^2)$. If $\sigma^* = \sigma$ it implies the $id_{Sa} = id_S$.

After getting id_S their scheme cannot maintain user anonymity and offline identity guessing attacks.

3.3 The weakness of key-compromise impersonation attack

Alzahrani et al.'s scheme considers that even a single secret S_{P2} is revealed to the adversary who cannot take an HN impersonation attack. Because the session key is composed of four parameters: id_S, S_{P1}, S_{P2}, and q, the proposed scheme can resist key compromise impersonation attacks. We find that attackers gets identity from previous attacks, the last common channel message and the single secret S_{P2}. They can apply impersonation attacks as following steps.

1. The attacker U_a records the SN first request message (Rid_S^1, x_{SN}^1, y_{SN}^1, t^1), response message (ν, μ, σ, λ) and second request message (Rid_S^2, x_{SN}^2, y_{SN}^2, t^2).
2. The attacker uses an offline-guessing attack to get id_S and S_{P2}, S_{P2} from key-compromise or sensor from the first method of attack model.
3. The attacker generates a timestamp t_a, calculates $Rid_{Sa}=h(id_S, x_{SN}^2, y_{SN}^2, S_{P2}, t_a)$ and sends (Rid_{Sa}, x_{SN}^2, y_{SN}^2, t_a) to AP.
4. AP adds it identity id_A and sends (Rid_{Sa}, x_{SN}^2, x_{SN}^2, t_a, id_A) to the HN.
5. The HN verifies $|t_a - t'| < \Delta T$ and calculates $a^*= x_{SN} \oplus Ks_{HN}$, $id_S^*= y_{SN} \oplus h(Ks_{HN}, a^*)$ and get the tuple $< id_S, S_{P1}, S_{P2} >$ of id_S^* in its database. Then, it computes $Rid_S^*= h(id_S^*, x_{SN}, y_{SN}, S_{P2}, t)$ and check Rid_S^* ?= Rid_{Sa}. Because the t_a is freshness, $x_{SN}^2=x_{SN}$ and $y_{SN}^2=y_{SN}$, the verification will pass. Then, HN generates q and $a+$, and calculates $j^*= id_S^* \oplus y_{SN}$, $z^*= id_S^* \oplus x_{SN}$, $v=q \oplus j^*$, $x_{SN}'=a+ \oplus Ks_{HN}$, $y_{SN}'= id_S^* \oplus h(Ks_{HN}, a+)$, $g=h(q, j^*, z^*, S_{P2})$, $\mu= x_{SN}' \oplus g$, $\lambda= y_{SN}' \oplus g$, $\sigma=h(q, id_S^*, j^*, x_{SN}', y_{SN}')$, and $K_S=h(q, z^*, S_{P1}, S_{P2})$. Next, it sends the message {ν, μ, σ, λ, id_A} to the AP that removes id_A and forwards the message {ν, μ, σ, λ} to the U_a.
6. After receives {ν, μ, σ, λ}, The U_a calculates $j= id_{Sa} \oplus y_{SN}^2$, $q^*=v \oplus j$, $z=id_{Sa} \oplus x_{SN}^2$, $g^*=h(q^*, j, z, S_{P2})$, $x_{SN}^3=\mu \oplus g^*$, $y_{SN}^3=\lambda \oplus g^*$, and the session key $K_S=h(q^*, z, S_{P1}, S_{P2})$.
7. After getting the session key, U_a also can apply the next time impersonation attack with x_{SN}^3, y_{SN}^3, S_{P2} as S_{P1}, and K_S as S_{P2} and prove that Alzahrani et al.'s scheme cannot avoid key-compromise impersonation attack.

4. Conclusion

This paper analyzes the weaknesses of Alzahrani et al.'s WBAN patient healthcare monitoring and authentication protocol. The wide variety of sensors offers numerous practical applications to improve health care, but security and privacy concerns are among the major areas of concern. Many researchers consider mutual authentication service is not enough that the anonymity of the communicating sensors is an important service as well. They propose a severe protocol to realize anonymous mutual authentication and confidential transmission. Alzahrani et al. propose a suitable WBAN protocol that improved from Xu et al.'s scheme. Alzahrani et al. show Xu et al.'s scheme is vulnerable to replay attacks and key compromise impersonation attacks. However, we found that Alzahrani et al.'s scheme is vulnerable to offline identity guessing and key-compromise impersonation attacks. If an attacker gets the secret from sensor memory and the two-time continue message in the open channels, that can guess the identity and apply impersonation attacks. Through security analysis, we find that Alzahrani et al.' scheme is unsuitable for WBAN applications. We will propose this simple modification of their scheme with better efficiency in the future to provide the need for user privacy and security.

References

Al Ameen, M., Liu, J., & Kwak, K. (2012). Security and privacy issues in wireless sensor networks for healthcare applications. *Journal of Medical Systems, 36*. doi: 10.1007/s10916-010-9449-4

Alzahrani, B. A., Irshad, A., Albeshri, A., & Alsubhi, K. (2021). A Provably Secure and Lightweight Patient-Healthcare Authentication Protocol in Wireless Body Area Networks. *Wireless Personal Communications, 117*(1), 47-69. doi: 10.1007/s11277-020-07237-x

Gaikwad, V. D., & Ananthakumaran, S. (2023). A Review: Security and Privacy for Health Care Application in Wireless Body Area Networks. *Wireless Personal Communications, 130*(1), 673-691. doi: 10.1007/s11277-023-10305-7

Ghubaish, A., Salman, T., Zolanvari, M., Unal, D., Al-Ali, A., & Jain, R. (2021). Recent Advances in the Internet-of-Medical-Things (IoMT) Systems Security. *IEEE Internet of Things Journal, 8*(11), 8707-8718. doi: 10.1109/JIOT.2020.3045653

Ibrahim, M. H., Kumari, S., Das, A. K., Wazid, M., & Odelu, V. (2016). Secure anonymous mutual authentication for star two-tier wireless body area networks. *Computer Methods and Programs in Biomedicine, 135*. doi: 10.1016/j.cmpb.2016.07.022

Jiang, Q., Ma, J., Yang, C., Ma, X., Shen, J., & Chaudhry, S. A. (2017). Efficient end-to-end authentication protocol for wearable health monitoring systems. *Computers & Electrical Engineering, 63*. doi: 10.1016/j.compeleceng.2017.03.016

Latré, B., Braem, B., Moerman, I., Blondia, C., & Demeester, P. (2011). A survey on wireless body area networks. *Wirel Networks, 17*. doi: 10.1007/s11276-010-0252-4

Li, X., Ibrahim, M. H., Kumari, S., Sangaiah, A. K., Gupta, V., & Choo, K. K. R. (2017). Anonymous mutual authentication and key agreement scheme for wearable sensors in wireless body area networks. *Computer Networks, 129*. doi: 10.1016/j.comnet.2017.03.013

Narwal, B., & Mohapatra, A. K. (2020). SEEMAKA: Secured Energy-Efficient Mutual Authentication and Key Agreement Scheme for Wireless Body Area Networks. *Wireless Personal Communications, 113*(4), 1985-2008. doi: 10.1007/s11277-020-07304-3

Shen, J., Gui, Z., Ji, S., Shen, J., Tan, H., & Tang, Y. (2018). Cloud-aided lightweight certificateless authentication protocol with anonymity for wireless body area networks. *Journal of Network and Computer Applications, 106*. doi: 10.1016/j.jnca.2018.01.003

Singh, S., & Chaurasiya, V. K. (2022). Mutual authentication framework using fog computing in healthcare. *Multimedia Tools and Applications, 81*(22), 31977-32003. doi: 10.1007/s11042-022-12131-8

Xu, Z., Xu, C., Chen, H., & Yang, F. (2019). A lightweight anonymous mutual authentication and key agreement scheme for WBAN. *Concurrency and Computation: Practice and Experience, 31*, e5295. doi: 10.1002/cpe.5295

A STUDY OF PREVALENCE OF SIDE EFFECTS CAUSED BY DIFFERENT SKIN WHITENING TREATMENTS AND ITS ADJUVANT THERAPY

Dr. Lubna Shalik
Hajvery University Lahore

Dr. Hina Khalid
Hajvery University Lahore

Dr. Zaka ur Rehman, Ali Raza
Hajvery University Lahore

Malaika Qadeer
Hajvery University Lahore

Abstract
Skin Care Routine is a process of taking care of the skin. This process is an important task to ensure the skinning good condition and healthy. There are different routines that need to be considered based on skin types. The skin type determination requires knowledge about the skin condition and symptoms. Thus, this can cause difficulty for common people to analyze their skin type if they have limited of skin knowledge. The skin type can be determined based on several factors such as gender, age, sleeping time and skin conditions. Skin type can be categories into four type such as dry, oily, normal and combination. An observational cross sectional study was performed on 210 patients who have taken different skin treatments and the positive and negative effects were observed. The data was collected physically through one on one session as well as mixed. Chi-square test was applied and the results showed that these is much trend of skin whitening treatments due to which there is increase in side effects has also been observed. The aim of this study was to show that some of the skin whitening creams, often sold illegally without a prescription may contain dangerous ingredients that could put people health at risk.
Keywords: Skin whitening, dermatologist, melanin, side effects.

EXPLORING THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH INDUSTRY: A CONTEXTUAL REVIEW

Moses Adeolu AGOI
Lagos State University of Education
ORCID: 0000-0002-8910-2876

Oluwadamilola Peace AGOI
Federal University of Agriculture Abeokuta

Oluwanifemi Opeyemi AGOI
Obafemi Awolowo University

Abstract
The dynamic transformations experienced in various industries are credited to the incorporation of modern day technologies with incredible reference to Artificial Intelligence (AI). AI in health industry is an umbrella term referring to the application of algorithms, machine learning and other trending technologies in medical organizations. Davenport & Kalakota (2019) emphatically stated that the treatment and diagnosis of diseases will be made much easier and cost effective with the application of AI technology. This paper is a contextual review on the use of Artificial Intelligence in healthcare. The paper explicitly discussed the application areas of Artificial Intelligence in healthcare. Some of the advantages and disadvantages of Artificial Intelligence in healthcare were also highlighted in the paper write-up. Carefully constructed questions were formulated and administered to respondents using online Google form questionnaire instrument in order to collect information considered useful for the paper work. The responses collected were collated and subjected to reliability analysis. Conclusively, the paper inferred that AI technology has the potentials that can ensures efficiency in delivering care, identification of developing complications, awareness, accurate diagnosis of diseases ahead of time and trending approaches of medical interventions in health industry. Finally, recommendations were made.
. **Keywords**: Technology, Artificial Intelligence, Health Industry, Transformation.

INTRODUCTION

Innovative technological applications are gradually transforming healthcare services. These technologies including artificial intelligence (AI), metaverse and data sciences have lead to adequate prevention, early detection and better management of various diseases. The term 'Artificial intelligence' is a broad term that refers to the application of algorithms, machine learning and other trending technologies in health industries. AI tools are offering healthcare providers with holistic views of patient healthcare thereby allowing healthcare service givers with unrestricted access to patient data and scaled statistics about patients' health. These technologies are equally offering real-time opportunities to healthcare givers to adequately gain accurate insights and improve upon it so as to attain better health conditions of patients under intensive care. Additionally, AI has helped healthcare givers to improve on their clinical services and health outcomes using analytical algorithms at the possible lowest cost.

RELATED LITERATURE

According to Meskó, et al. (2018) there is an intense crisis in healthcare sector resulting from limited number of doctors, old-aged physicians and the need for more healthcare demand.

Robert (2019) expressed that there are enumerable innovative patterns and algorithms introduced into nursing and medical practice through artificial intelligence. Reddy, et al. (2019) refers to artificial intelligence as the way in which machines are engaged with the tasks required to be perform by humans. Lin, et al. (2019) denoted that many health companies are exploring the application of artificial intelligence to help improve on their ability to identify and optimize their performance using population related health tools by healthcare providers. Ganapathy, et al. (2018) posits that the application of artificial intelligence in neurosciences will help to boost human understanding of cognitive functions. Etienne, et al. (2020) noted that there has been great improvement in thoracic surgeries based on recent advances in artificial intelligence technologies. Davenport & Kalakota (2019) inferred that the application of artificial intelligence technologies will make the treatment and diagnosis of diseases much easier and less expensive. Ng & Tan (2021) asserts that studies have shown that the integration of artificial intelligence into healthcare has resulted to better, faster and decrease in the cost of healthcare services.

Application areas of AI in Healthcare

1. Virtual Patient Care:

Patient monitoring and management through virtual care using active and sensible wearable technology solutions are increasingly being used as a reality and part of standards healthcare. In addition, Remote patient monitoring (RPM) is a subset of visual health helps to monitor, investigate and report patient conditions from any location.

2. Medical Imaging and Diagnostic Services:

AI is used by radiology professionals as a powerful tool for image analysis for the diagnosis of different diseases and reducing diagnostic errors to ensure prevention. AI also uses artificial neural networks, i.e., deep learning techniques (E.g. Generative Adversarial Networks).

3. Medical Research and Drug Discovery:

Pharmaceutical agencies are concentrating the application of AI for medical research and drug discovery as scientists make use of predictive analytics to recognize appropriate aspirants for clinical trials and develop models from machine learning, bioinformatics and cheminformatics.

4. Patient Engagement and Compliance:

Patient engagement and compliance is healthcare determines the extent of health outcomes, whether good, better or poor. Studies have shown that less than 50% of patients seems to be highly involved in treatment plans as medical practitioners use clinical experts to develop treatment plans to improve patients' chronic or acute health.

5. Rehabilitation:

Machine learning is used in rehabilitation for myoelectric control, perioperative medicine, symbiotic neuroprosthetics, brain–computer interface technology and many more. Machine learning methods are also used in the evaluation of patient data, diagnostic imaging and clinical decision support.

6. Administrative Applications:

AI helps to reduce administrative tasks by automating concurrent jobs ranging from retrieving important data from past medical records, collecting documented patient encounters and therapeutic notes. Interestingly, RPA (Robotic Process Automation) are used for different healthcare functions including revenue cycle administration, clinical records, claim handling, and medical record management.

Advantages of AI in Healthcare

1. Ability to Analyze data and improve diagnosis:

AI enabled technologies are better used to analyze data quicker than manual methods. Medical professionals are therefore encouraged to diagnose diseases using AI supportive tools for more efficiency.

2. Carry out Administrative and routine tasks:

Routine tasks such as data entry, record maintenance and scan analysis can be automated with AI. This will enable medical professionals to concentrate on other productive works.

3. Health Monitoring and digital consultation:

The use of wearable health tech such as patient health monitoring system and digital consultations allows patients' relatives and medical professionals to monitor patients' health conditions using smart devices.

Challenges Faced by AI Utilization in Healthcare

1. Technical Challenges:

There are a number of technically oriented obstructions confronting the adoption of AI in healthcare. These include high cost of augmenting data validity, high costs of storing and backing up data for research purposes and inadequate development and maintenance of IT infrastructure. Other challenges involved in the use of AI systems include black-box problem which is denoted as accumulated AI errors.

2. Ethical and Social Challenges:

Accountability issues emanating from AI enabled-decision making, AI yield authentication issues, intrinsic biases from data used in AI system tests, confirmation of protected data, maintenance of public confidence and benefits of AI systems are some of the ethical and social disputes. Reliability and safety problems may also occur while using AI to make decisions, deliver treatment and control healthcare equipment.

3. Governance Challenges:

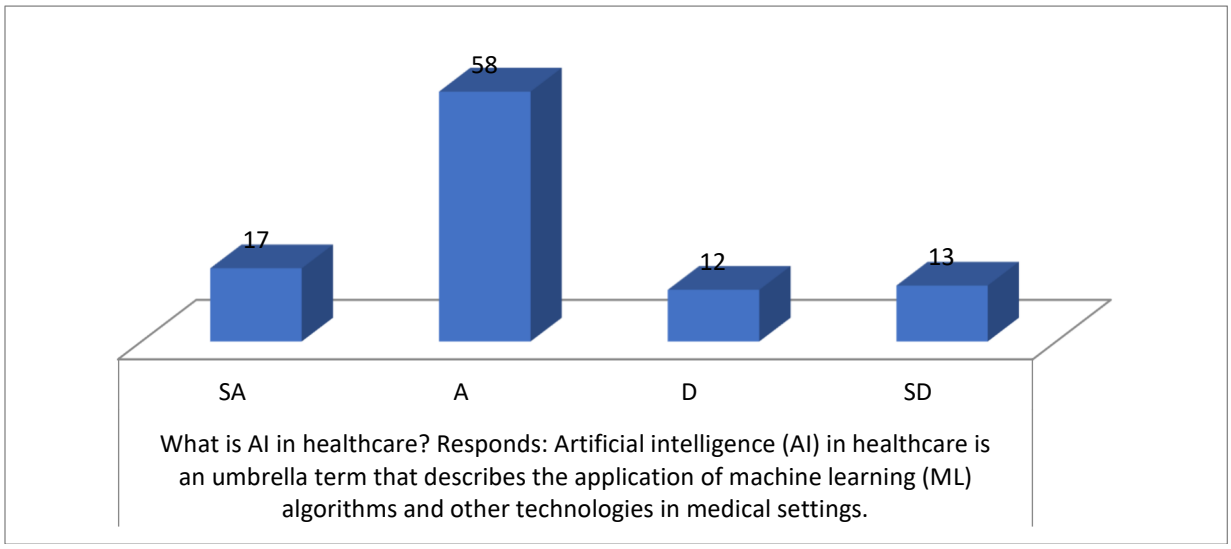
Governing AI technologies is critical to healthcare system accountability and patient safety at the healthcare system level. Hence, proper governance is expected to tackled major challenges emanating from the implementation of AI technologies in healthcare.

MATERIALS AND METHODS

This paper adopts a contextual study approach on the use of Artificial intelligence in health industry. The researcher used random sample of data obtained from selected healthcare organizations. The researcher also conducted interview with professionals and expert in medical fields. In order to further collect relevant information for the paper write-up, carefully constructed questionnaires were administered to respondents using online Google form questionnaire instrument. The collated responses were subjected to Cronbach's alpha reliability analysis. The result of 0.83 gave a good reliability index of the instrument. The entire exercise took place within the space of 4 weeks before completion.

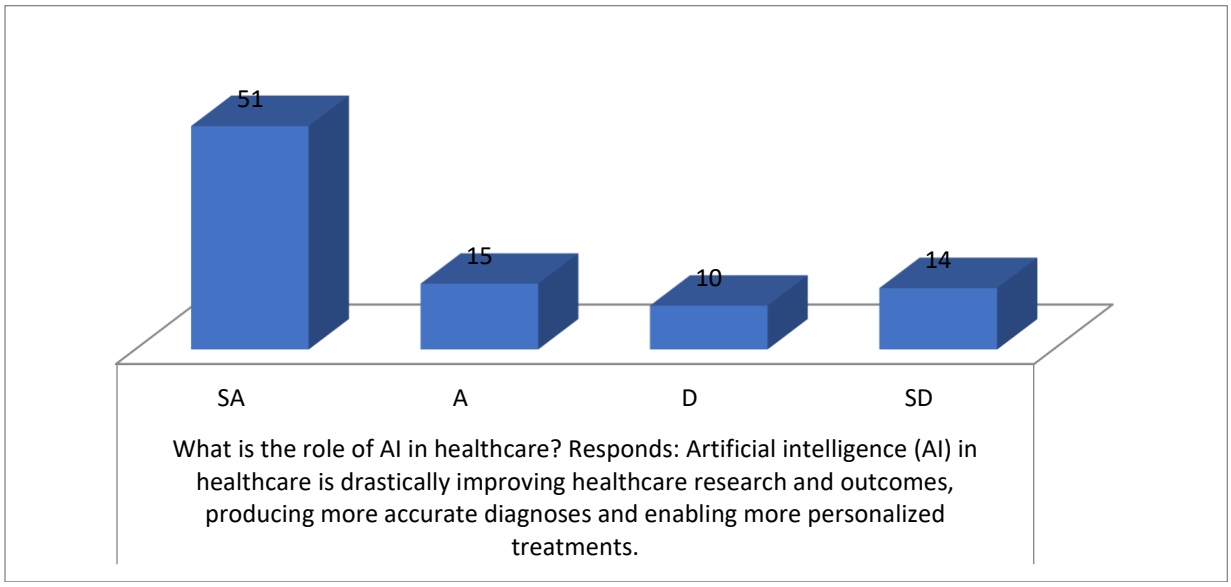
RESULT AND DISCUSSION

Fig.1: Chat Analysis



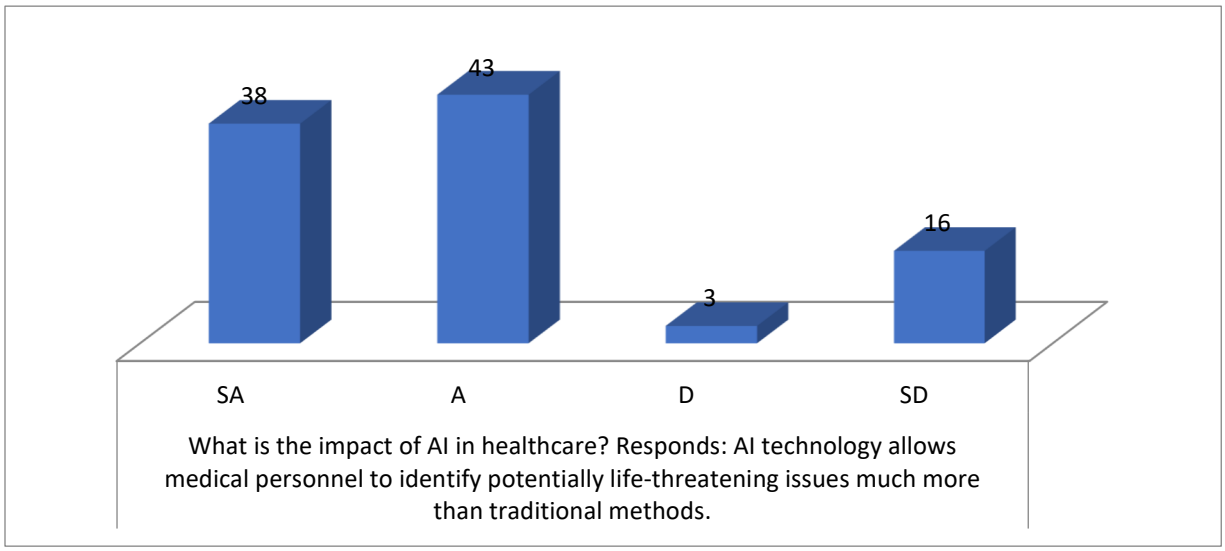
The graph plotted in figure 1 depicts that most the respondents, in attempt to answer the question, displayed a better understanding of the concept of Artificial intelligence (AI). According to the respondents, Artificial intelligence (AI) is an umbrella term that describes the application of machine learning (ML) algorithms and other technologies in medical settings. Additionally, the respondents emphasized that artificial intelligence (AI) can be likened to as the attempt of computers and other related smart devices imitating human cognition in the areas of learning, thinking and decision making.

Fig.2: Chat Analysis



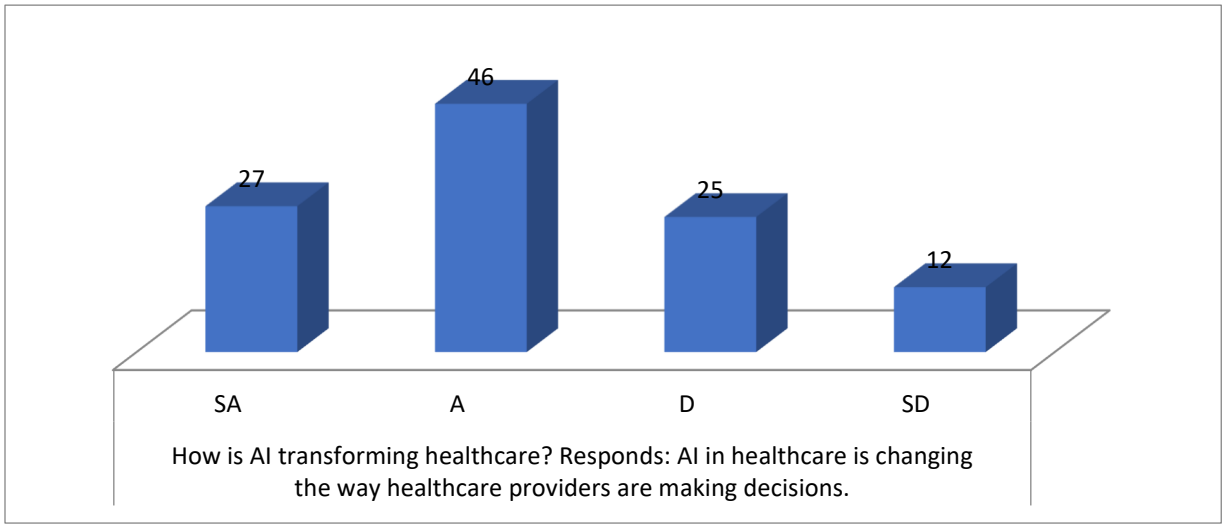
The chat analysis shown in figure 2 indicate that majority of the respondents agree with the statement that artificial intelligence (AI) in healthcare is drastically improving healthcare research and outcomes, producing more accurate diagnoses and enabling more personalized treatments. The respondents explained that AI is seen to play significant role in the detection of clinical conditions in diagnostic and medical imaging services, managing electronic health records, augmenting patient engagement and many more.

Fig.3: Chat Analysis



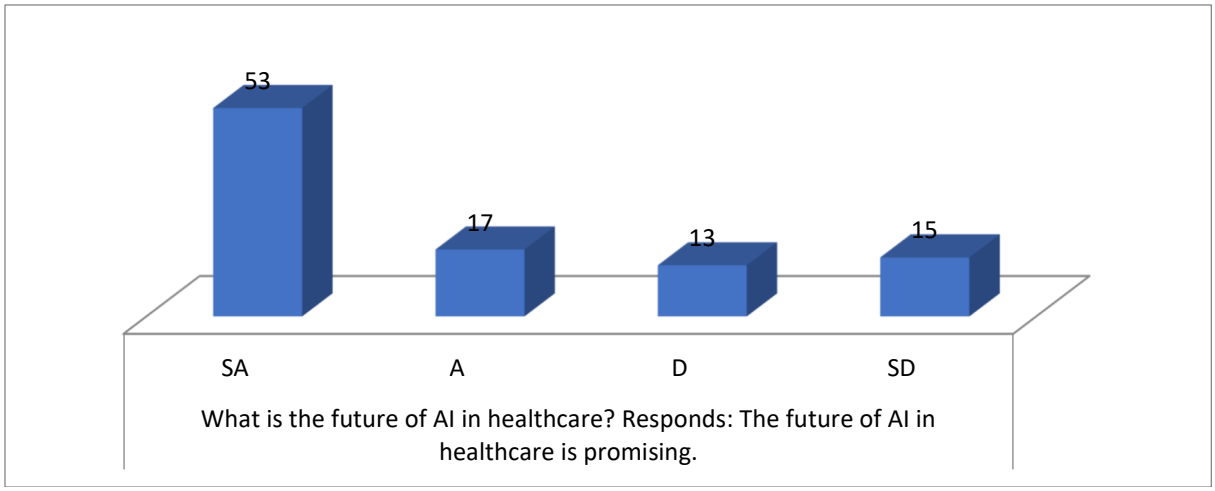
The graph plotted in figure 3 above suggests that a substantial number of respondents concur that the impact of AI in healthcare cannot be undermined. The respondents stated that AI technology allows medical personnel to identify potentially life-threatening issues much more than traditional methods. The respondents explained that AI has also helped to improve medical imaging analysis in the area of accurate detection of anomalies in X-rays, MRI scans and CT scans.

Fig.4: Chat Analysis



The graph plotted in figure 4 shows that a greater amount of respondents categorically aligned with the statement that AI is increasingly changing healthcare for the better. The respondents affirmed that AI is helping healthcare providers to make informed decisions. According to the respondents, AI makes provision for the data set used by healthcare professionals in diagnosis, treatment plan and health management. In addition, the respondents stressed that the technology supports decisions in data-intensive specialties including radiology, ophthalmology and pathology.

Fig.5: Chat Analysis



The chat analysis shown in figure 5 clearly suggests that a very high number of respondents opine that the future of AI in healthcare sector is promising. The impact of AI in healthcare has pivoted through a wide range of tasks including the answering of phone calls to medical record review, reading radiology images, therapeutic drug and device design, population health trending and analytics, making clinical diagnoses and treatment plans, and many more.

CONCLUSION

This paper is focused on the use of Artificial Intelligence in healthcare. The application areas of Artificial Intelligence in healthcare were explicitly discussed in the paper write-up. Some of the advantages and challenges of Artificial Intelligence in healthcare were also highlighted in the paper. The paper asserts that AI technologies have the capacity to detect diseases much faster and cure patient's life much more effectively than human kind. Finally, the paper affirmed that AI technologies have the potentials that ensures prompt healthcare delivering, health hazards identification, accurate diagnosis and other medical interventions.

RECOMMENDATION

Based on this paper discussion, the under listed are recommended guidelines. Viz:-

1. Ensure that the application of AI in healthcare is efficacious, equitable and safe.
2. Ensure that the acquired data, algorithms and decisions made are auditable when applied to healthcare using AI.

REFERENCE LIST

Davenport, T. & Kalakota, R. (2019). The Potential for Artificial Intelligence in Healthcare. Future Healthcare Journal. Vol. 6(2). Pp. 94.

Etienne, H., Hamdi, S., Le Roux, M., Camuset, J., Khalife-Hocquemiller, T., Giol, M. & Assouad, J. (2020). Artificial Intelligence in Thoracic Surgery: Past, Present, Perspective and limits. European Respiratory Review. Vol. 29 (157).

Ganapathy, K., Abdul, S. S. & Nursetyo, A. A. (2018). Artificial Intelligence in Neurosciences: A Clinician's Perspective. Neurology India. Vol. 66 (4). Pp. 934.

Lin, S. Y., Mahoney, M. R. & Sinsky, C. A. (2019). Ten Ways Artificial Intelligence will Transform Primary Care. Journal of general internal medicine. Vol. 34 (8). Pp. 1626-630.

Meskó, B., Hetényi, G. & Győrffy, Z. (2018). Will Artificial Intelligence Solve Human Resource Crisis in Healthcare?. BMC Health Services Research. Vol. 18 (1). Pp. 545

Ng, R. & Tan, K.B. (2019). Implementing an Individual-Centric Discharge Process Across Singapore Public Hospitals. Int. J. Environ. Res. Public Health. Pp. 18.

Reddy, S., Fox, J. & Purohit, M. P. (2019). Artificial Intelligence-Enabled Healthcare Delivery. Journal of the Royal Society of Medicine. Vol. 112 (1). Pp. 22-28.

Robert, N. (2019). How Artificial Intelligence is Changing Nursing. Nursing Management. Vol. 50 (9). Pp. 30-39.

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Naples, Italy
WEB: https://www.umteb.org/tr
E-MAIL: https://www.umteb.org/tr

FIRST WAVE OF COVID-19: THE PLIGHT OF THE MARGINALISED TRANSGENDER COMMUNITY IN PAKISTAN

Adnan Ashraf
Paraplegic Center Peshawar & College of Physical Medicine & Rehabilitation

Mubeen
Department of English, Abdul Wali Khan University Mardan, Pakistan &Nisar Shaheed School and College Risalpur Cantt

Iftikhar Ali
Paraplegic Center Peshawar & College of Physical Medicine & Rehabilitation

Dr. Muhammad Ibrar
Department of Social Work, University of Peshawar

Abstract
The global COVID-19 pandemic and the consequent coping policy of lockdown have disrupted the fabric of social life. As a result, individuals have found themselves subject to social limitations, isolation, and restrictions within the confines of their homes. This situation has had a particularly adverse impact on the marginalized transgender community in society.
The situation of Pakistan's transgender community is no different from others, given its socio-cultural and religious backgrounds. This community relies on charitable responses during times of need. However, due to the large population and the lack of a national identity card, they are deprived of government social safety net packages such as the Ehsaas cash program[1] and Sehat sahulat program[2].
Stigmatization, social marginalization, and discrimination against transgender individuals are global phenomena. However, these issues are particularly complex and varied in Asian countries, where widespread prejudice and gender stigmatization within the community make it extremely challenging for them to access various services. Social rejection, harassment, unwillingness to provide services, unwelcoming environments, difficulties navigating systems, shyness, and limited awareness of transgender issues are significant barriers to accessing necessary support.
The prevailing situation exacerbates the wounds of socially marginalized individuals, who live without civil rights in miserable conditions, further aggravated by multifaceted health, financial, and social challenges. The international community, including the United Nations, national and international human rights organizations, has raised concerns and recommended that governments initiate protection and welfare programs to address the needs of transgender individuals.

[1] The Ehsaas Emergency Cash Program is a social welfare initiative launched by the Government of Pakistan in response to the COVID-19 pandemic. The program was designed to provide financial assistance to those most affected by the pandemic and its associated economic fallout. The program's goal is to help individuals who are most impacted financially by the pandemic and its related economic effects.
[2] Sehat Sahulat Program is a milestone towards social welfare reforms; ensuring that the identified under-privileged citizens across the country get access to their entitled medical health care in a swift and dignified manner without any financial obligations.

This article proposes the need for proper legal and institutional mechanisms to safeguard their rights and provide equal opportunities for them to thrive in life. Additionally, this article underscores the necessity for further research to comprehend the reasons and dynamics affecting transgender individuals and to formulate policies guaranteeing equal civil and political rights.
Keywords: COVID 19; pandemic; transgender; marginalized; lockdown, Civil and political rights; Social safety net packages

KHAMOSH PANI: A REVIEW ARTICLE ON UNVEILING THE COMPLEX REALITIES OF ARRANGED FORCED MARRIAGES IN THE CONTEXT OF RELIGIOUS FUNDAMENTALISM IN INDO-PAKISTANI CINEMA AND ITS IMPACT ON SOCIETAL TRANSFORMATION"

Mubeen
Department of English, Abdul Wali Khan University Mardan, Pakistan &Nisar Shaheed School and College Risalpur Cantt

Adnan Ashraf
Paraplegic Center Peshawar & College of Physical Medicine & Rehabilitation

Abstract
This article discusses the effective depiction of the multifaceted issue of arranged forced marriages within the backdrop of religious fundamentalism in Sabiha Sumar's 2003 Indo-Pakistani film "Khamosh Pani" (Silent Water). The movie highlights the lives of women who become trapped in the repressive tradition of forced marriages, focusing on illuminating the upsetting truth that those living in a system of patriarchy must deal with. Through an analysis of the film's narrative, characters, and cultural context, this article explores the impact of "Khamosh Pani" in raising awareness about forced marriages. It provides insights into the historical and socio-cultural background that perpetuates such marriages while also drawing attention to parallel themes of religious fundamentalism and oppression, reflecting wider societal dynamics. Additionally, it sheds light on the physical, emotional, and psychological consequences of forced marriages, emphasising the need for awareness and action. Furthermore, it examines the film's role in initiating public discourse and the broader implications for gender equality and individual empowerment. The film serves as a powerful cinematic work that prompts viewers to reflect on the need for societal transformation and the importance of granting individuals the right to choose their life partners. It stands as a testament to the profound impact of cinema in enlightening societal issues and fostering empathy among viewers, urging them to examine their own beliefs and biases. This review article emphasises the importance of continued dialogue, concrete action, and individual empowerment in addressing the underlying issues surrounding forced marriages, challenging oppressive norms, and promoting gender equality. Furthermore, it also acknowledges the critical acclaim and awards received by "Khamosh Pani" for its artistic excellence and social commentary. The film's role in raising awareness and amplifying the voices of activists and advocacy organisations is highlighted. Ultimately, the film's powerful portrayal of the human struggle for agency and justice serves as a powerful catalyst for change in South Asian society and beyond.
Keywords: Forced; Marriage; Religion; Societal Transformation; Patriarchy; Gender; Feminism; Violence

INDOOR AIR QUALITY FOR THE OCCUPANT HEALTH IN THE CONCEPT OF BAUCHEMIE

Maryam Rasoolzadeh
Faculty of Basic Sciences, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Abstract
Humans spend about 90% of their time indoors. Through air inhalation, dust ingestion and dermal exposure, the indoor environment has a crucial role in controlling human chemical exposure. Also indoor chemistry plays direct effect on the quality of outdoor air. so, it is significant to have an intense fundamental knowledge of the chemical processes that happen in indoor environments.
This article explains our understanding of the indoor chemistry field. The main problem of the research is to analyze and investigate the environmental effects of exposure to particles and gases that are released or produced inside the building; And especially the effect of these pollutants on residents' health. Clarify key surface reaction mechanisms and kinetics important to indoor air chemistry, define a range of relevant and representative surfaces to search, and specify the drivers of surface reactivity, particularly with respect to the surface composition, temperature and light, are 3 major challenges of understanding the complex chemistry that occurs on indoor surfaces.
Clarifying the importance and role of building materials in indoor air quality is one of the most important achievements of this research. An achievement that above all emphasizes the importance of environmental education in promoting healthy buildings, bio-computing, and the use of environmentally friendly materials.
Keywords: chemistry, mechanisms, pollutant

REFLECTION OF RELIGIOUS BELIEFS ON ACHAEMENID AND SASANIAN SEALS

Assoc. Prof. Katayoun Fekripour
Eesearch institute of cultural heritage and tourism

Abstract
The use of seals to show individual ownership came about with the beginning of the culture of urbanization and trade. In addition to the characteristic mark of the seal owner, seals were used as charms to protect against evil spirits. The use of human, animal, plant motifs, battle or hunting scenes, and monograms indicate common beliefs in a particular time and place. The reason for choosing the Achaemenid and Sasanian eras in this research is the abundance of seals and the variety of motifs, which makes the evaluation easier. With the aim of investigating the influence of the religious beliefs of the seal owners on the Achaemenid and Sasanian seals, the present research aims to answer these questions: to what extent can the reflection of religious ideas be seen on the Achaemenid and Sasanian seals? What were the methods of the Achaemenians and Sasanians in this depiction and what similarities or differences are there in the representation of their beliefs?
Keywords: Achaemenid, Sasanian, seals, religious beliefs

CUCUTENI-TRYPILLIAN CIVILIZATION. MATRIARCHY, MONOTHEISM (GOD-SKY). PROTO-INDO-EUROPEAN LANGUAGE. TORKS, AMAZONS

Yuriy KOVALENKO
Kukuteni-Trypillian civilization

ABSTRACT

Agricultural and pastoral culture from Asia Minor entered Europe through the Balkans to the Danube and gradually turned into the Kukuten-Trypil civilization.

In Ukraine, near small town of Nebelivka, Ukrainian and British archaeologist in 2012 excavated the remains of the Trypillian temple of the end of the V millennium - the beginning of the IV millennium BC (Myhailo Videyko). The parameters of the temple are impressive: 20x60 meters, 2 floors, the main altar for sacrificing 3x4 meters, and 6 smaller altars. Such a structure could only be built by a large and well-organized community with a single religion. If we recall the giant Trypillian cities with ten thousands of inhabitants; and the works of Marija Gimbutas and Joseph Campbell, then the Nebelivka wll become an argument that the case is not so much about matriarchy and the renown slogan «God was a Woman», but about the existence of a powerful monotheistic Cucuteni-Trypillian state. This follows in the light the criteria of civilizations and states elaborated by Peter Peregrine and Nikolay Kradin.

The welfare and strength of this agricultural state were based on large areas plowed by oxen. It was then that an outstanding invention occurred – castration of bulls, which gave the main thing for agriculture – OXEN – an obedient and powerful force making possible the transition to plowing. It was then that the wheel also appeared, but at first it was heavy, solid and spokeless. At that, in the state of that time there was cattle breeding with an optimal ratio between herds and flocks (Videyko). Then, a gradual improvement of cattle breeding together with social peculiarities of large cities had led to the separation of a pastoralist caste of a remote small-hamlet communities (Sredny Stog culture), which eventually turned into a nomadic farming specialized in horse breeding.

All the Cucuteni-Trypillian cult-related artifact findings testify to the existence of extensive and structured religion with faith in one single God-Heaven having its daughter on Earth, whom researchers associatively called and call the Great Mother, the Great Goddess, the Great Guardian, etc. The most important religious attributes of that time include: mass small stylized female figures, breastplates of priestesses in the form of the head of a holy animal of a cow, sacred bowls with images of the Sky and its segments. Besides, do not forget about small and large temples and the so-called "big stone women", which are signs of an expansion. It was this religion, which, in the absence of perfect writing, had created a powerful phenomenon of a unified language supported by the priestesses throughout the whole state. And just this language is the Proto-Indo-European language, not the language of small scattered mobile tribes.

Relying on the works of Dokija Gumenna, Kostantyn Tyshchenko, Sergiy Plachynda and other researchers, for the Cucuteni-Trypillian epoch should be acknowledged for such linguistic achievements as the word JEN, GEN (first this was about FIRE, and then – about what is the main thing, such as family, woman). The other words are: AM, MAMA, MAMAY, MAMLUK, MAMMOTH, MAMMONA; TOR,TAR,TOUR; SAR, TSAR, ZHAR; PAN, MAN, BAN; BUD, DUB; OH, KHO, KHOH, KHOHA, KHOHOL. It is well known that the decline of the Cucuteni-Trypillian state took place after 2600 BC.

Regarding the causes, the dominant version is that this happened after the invasion from the east of nomads with a primitive culture, the latter is because such was the culture of the agricultural state established after the invasion. In contrast, taking into account the above, the author substantiates an alternative hypothesis that the decline of the state occurred due to the internal struggle of pagans – supporters of patriarchy – against faith in one single God-Heaven and against matriarchy. The fact that one such war already took place in 4300 – 4100 years BC and the state withstood has been convincingly proved by Valentyn Dergachov in his book "On Scepters, on Horses, on War". This, by the way, demonstrates the militarism of that society and the presence of a caste of warriors.

Thus, the victory of the pagans in the second war led to the destruction of faith in one single God-Heaven, to the decline of the state's economy, to huge migration flows – mainly consisting of women, with their Proto-Indo-European language, faith and customs – to all ends of the world. Castes of Oriy, builders, warlike women, small-hamlet herders, etc. dispersed around. In new lands they mixed with the aborigines – and this is how multiple peoples with Indo-European languages appeared. A specific place belongs to the hu**toryani-tor**ki who preserved the faith in one single God-Heaven as a relict of the Cucuteni-Trypillian faith – Tengrianism; and later the Torks gave birth to peoples of Turks. Warlike women became Amazons, they had built several small states in Asia Minor and Sarmatian tribes on the northern shore of the Black Sea. In the territory of the then state could hardly stand Himeria, which then recovered and became known as mainly patriarchal Cimmeria with the tribes of Skolots, Sarmatians, Gelons, Budins, etc.

Keywords: hypothesis, important, peculiarities

EFFECT OF MALARIA ON HEMATOLOGICAL PROFILE IN MEDICAL UNIT-2 OF CHANDKAMEDICAL COLLEGE LARKANA

IQRA HYDER KHOKHAR
Department of Medicine, Chandka Medical College/Shaheed Mohtarma Benazir Bhutto Medical University

BASHIR AHMED SHAIKH
Department of Medicine, Chandka Medical College/Shaheed Mohtarma Benazir Bhutto Medical University

IMDAD ALI ANSARI
Department of Medicine, Chandka Medical College/Shaheed Mohtarma Benazir Bhutto Medical University

SIRAJ AHMED CHANNA
Department of Medicine, Chandka Medical College/Shaheed Mohtarma Benazir Bhutto Medical University

SAAD ALI ANSARI
Department of Medicine, Chandka Medical College/Shaheed Mohtarma Benazir Bhutto Medical University

ALI ROHAIL
Department of Medicine, Chandka Medical College/Shaheed Mohtarma Benazir Bhutto Medical University

ABSTRACT

Objective: To see effects of malaria on haematological profile and to see the difference of changes due to malaria on hematological profile in both males and females.

Study Design: Case control

Place and Duration of Study: Medical unit-2 Department of Chandka Medical College, Larkana from 1st June 2022 to 30th November 2022.

Methodology: Eighty seven patients of malaria and 80 without malaria were enrolled. A 3% Giemsa staining technique was applied for processing and staining of the films. Parasite density /ml blood was assessed. The blood samples taken from all participants were analyzed through proper quality assurances. The hematological profile included white blood cell counts (WBC), hemoglobin measurements (Hb), percentage of monocytes (MON%), percentage of lymphocytes (LYM%), percentage of neutrophils (NEUT%) as well as red blood cell distribution width (RDW-CV), and also the platelet counts (PLT).

Results: Malaria had an impact on the hemoglobin levels. Among our patients, 73.5% showed mild anemia, 9.1% had moderate anemia, and 14.9% were diagnosed with severe anemia. Females were found to be more affected than males. The sensitivity and specificity of the study was estimated for all the hematological profiling and it was found that White blood cells, monocytes as well as hemoglobulin were very sensitive and specific predictors for malaria presence.

Conclusion: Hemoglobulin levels, white blood cells count as well as platelets count are decreased significantly in malarial cases.
Keywords: Malaria, Anemia, Thrombocytopenia, Hematological profile, Rapid acting ICT method, Plasmodium

INTRODUCTION

Malaria is an illness that results from a parasite. The parasite is transmitted to humans by infected mosquitoes when they bite. Those who contract malaria typically experience severe symptoms, including high fevers and shaking chills. Although malaria is rare in regions with mild climates, it remains prevalent in tropical and subtropical areas. Approximately 290 million people are affected by malaria each year, with over 400,000 fatalities resulting from the disease.[1-4]

Several studies have documented the number of severe cases and deaths caused by P. vivax malaria, and the median case fatality rate for P. vivax malaria among in patients with severe disease is around 3.1%.[5,6] Anemia is a condition characterized by a reduction in hemoglobin levels (Hb), hematocrit values (Ht), and red blood cell (RBC) count. The severity of anemia can be classified as mild anemia: Hb levels between 10-12g/dL in women and between 10-13.5g/dL in men, moderate anemia: Hb levels between 8 to 9.9g/dL, severe anemia: Hb levels between 6.5 to 7.9g/dL and anemia that poses a threat to life: Hb levels less than 6.5g/dL.[7-9]

In adults, a typical platelet count ranges from 150,000 to 450,000 platelets per microliter of blood. Thrombocytopenia can be classified into different levels based on platelet count; mild thrombocytopenia: Platelet count ranging from 101,000 to 140,000 per microliter of blood. Moderate thrombocytopenia: Platelet count ranging from 51,000 to 100,000 per microliter of blood. Severe thrombocytopenia: Platelet count ranging from 21,000 to 50,000 per microliter of blood.[10]

The present study will assess the effect of malaria on hematological profile. The results of this study will assist in identifying the hematological markers involved in malaria disease and their changes which can be helpful in early detection of the disease. The results will also assist in timely identification of malaria by providing additional confirmatory tests results other than microscopic analysis.

MATERIALS AND METHODS

This was a case control study which was carried out on the patients with malaria who got admission in Medical unit-2 Department of Chandka Medical College, Larkana from 1st June 2022 to 30th November 2022. The study was performed after ethical clearance through review committee of Shaheed Mohtarma Benazir Bhutto Medical University Larkana. There were 87 patients of malaria and 80 without malaria which were enrolled post gain of written informed consent and were confirmed of malaria through diagnosis by rapid acting ICT method. Undiagnosed patients, under age of 13 years, other co-morbidities, diseases that may affect haematological profile were excluded. The sample size of the patients was calculated using sample size calculator available online. The confidence of interval for the test was taken as 95% while 80% power pf test was applied. A 3% Giemsa staining technique was applied for processing and staining of the films. Parasite density /ml blood was assessed following the methods reported in a previous study. The cut-off level for mild parasitemia was <1,000 parasites/µL of blood, moderate parasitemia was 1,000 to 9,999 parasites/µL of blood, and severe parasitemia ≥10,000 parasites/µL of blood. A 5cc whole blood was withdrawn and collected in EDTA anticoagulated test tubes from each patient and hematological profile was competed on each patient. The blood samples were analyzed through proper quality assurances.

The hematological profile included white blood cell counts (WBC), hemoglobin measurements (Hb), percentage of monocytes (MON%), percentage of lymphocytes (LYM%), percentage of neutrophils (NEUT%) as well as red blood cell distribution width (RDW-CV), and also the platelet counts (PLT).Data was collected through pre-tested questionnaire and filled by investigator himself. Along with consent form, the Questionnaire contains three categories i.e. demographic questions, questions related to malaria diagnosis, and questions related laboratory reports of full blood count. Data was analyzed by IBM SPSS version 22 software.

RESULTS

Malaria had an impact on the hemoglobin levels. Among our patients, 73.5% showed mild anemia, 9.1% had moderate anemia, and 14.9% were diagnosed with severe anemia. The mean age of the patients with malaria was15.5±3.6years while that of without no malaria was 18±3.1 years. Females were found to be more affected than males, with 58.6% of females displaying anemia compared to 3.44% of males (Table 1).

The WBC count was much higher in the cases of malaria with mean value as 7.41±5.3 in compared with the non-malaria cases having a mean WBC value as 7.09–11.9. There was a mean

decrease of hemoglobulin level in malarial cases in comparison with the non-malarial cases. A mean higher platelet as 238.5±113 as observed in the cases without malaria while it was 207.2 ±127.3 in malaria cases (Table 2). The sensitivity and specificity of the study was estimated for all the hematological profiling and it was found that White blood cells, monocytes as well as hemoglobulin were very sensitive and specific predictors for malaria presence. The likelihood ratio also presented the similar analytes to be highly significant in predicting the presence of malarial disease through altered results (Table 3).

Table 1: Demographic details of patients in association with malarial parasitemia

Variable	Mild parasitemia	Moderate parasitemia	Severe parasitemia	Total cases
Age (years)	15.5±3.5	16±3.2	15±4.1	15.5±3.6
Gender				
Male	22 (25.2%)	3 (3.4%)	9 (10.3%)	34 (39%)
Female	42 (42.3%)	5 (5.7%)	4 (4.6%)	51 (58.6%)
Total cases	64 (73.5%)	8 (9.1%)	13 (14.9%)	87 (100%)

Table 2: Baseline features of hematological profile in cases with and without malaria.

Analytes	Normal range	With malaria (N = 87)		Without malaria (N = 80)		P value
		Mean±SD	95% CI	Mean±SD	95% CI	
WBC	4.0–10.0	7.42±5.5	6.58–8.23	9.52±11.01	7.08–11.9	<0.0001
LYM(%)	20.0–40.0	29.5±22.1	26.1–33.2	30.1±15.12	26.9–33.5	0.8930
MON(%)	1.0–15.0	6.5±2.4	6.05–6.74	7.02±3.0	6.31–7.56	0.1226
NEUT(%)	50.0–70.0	64.5±16.5	61.7–68	62.8±17.2	58.9–66.6	0.4156
HGB	12.0–16.0	11.2±2.49	10.91–11.71	12.2±3.12	11.5–12.8	0.0015
RDWCV	11.5–14.5	12.52±1.72	12.3–12.79	13.2±2.43	12.91–14.14	0.0783
PLT	100–300	207.1±127.4	188.4–227.6	238.6±114	214.6–263.4	0.0166

Table 3: Sensitivity, specificityand the predictive values of hematological analytes of cases with malaria

Variable	Sensitivity (95% CI)	Specificity (95% CI)	PPV (95% CI)	NPV (95% CI)	LR (95% CI)	P value
Wbc < $4 \times 10^3/\mu L$	26.71%	94.95%	92.32%	36.13%	5.311	0.0003
	19.93-34.71	86.12-98.63	79.67-97.36	0.2895- 0.4395		
Lym% < 20%	38.29%	61.12%	70.01%	29.46%	0.9854	>0.9999
	30.32-46.93	47.81-72.98	58.45- 79.45	21.82-38.46		
Mon% < 1% > 15%	-	95.07%	-	32.51%	-	0.0122
	000-2.351	87.98-98.16	0 to 49.00	26.86- 38.70		
Neut% > 70%	54.94%	50.01%	71.57%	32.64%	1.098	0.5444
	46.73-62.88	37.91-62.08	62.48- 79.12	24.04-42.61		
Hb < 12 g/dL	68.13%	63.64%	77.04%	52.70%	1.874	<0.0001
	59.94-75.33	52.48-73.50	68.83-83.62	42.65-62.54		
RDW-CV < 11.5%	22.65%	71.24%	53.34%	38.82%	0.7872	0.3835
	15.72-31.49	59.98-80.36	39.07- 67.05	30.96-47.26		
Platelet < $100 \times 10^3/\mu L$	23.49%	90.64%	83.79%	36.49%	2.504	0.01945
	17.05-31.40	81.03-95.64	68.85- 92.36	29.41-44.21		

CONCLUSION

Hemoglobulin levels,white blood cells count as well as platelets count are decreased significantly in malarial cases. There is a predomination of malarial parasitemia, anemia and thrombocytopenia as well as leukemia in cases suffering from malarial infection.

DIGITAL TRANSFORMATION IN THE ERA OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION AND ITS IMPACT ON VARIOUS SPHERES OF HUMAN ACTIVITY

Alide Zeynalova
Azerbaijan National Academy of Sciences, İnstitute of Philosophy and Sociology, Philosophical and Sociological Problems of the Information Society
ORCID: 0009-0006-4679-0855

ABSTRACT
This scientific article is devoted to the study and analysis of the impact that digital transformation has on various spheres of society.
The **relevance** of this scientific article is determined primarily by the lack of knowledge of the subject, as well as the lack of generalizing works in this field.
Methodology-comparative method, retrospective, empirical and forecasting methods were used.
The Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0) involves a new approach to production based on the massive introduction of information technology in industry, large-scale automation of business processes and the spread of artificial intelligence.
The advantages of the Fourth Industrial Revolution are increased productivity, greater safety of workers by reducing jobs in dangerous working conditions, increased competitiveness, fundamentally new products and much more.
Like all previous industrial revolutions, the Fourth Industrial Revolution, in turn, changes not only production, but also our whole life — the economy, relations between people, human life. Artificial intelligence and robotics, the Internet of Things (IoT) and 3D printing, virtual and augmented reality, bio- and neurotechnologies - these latest methods are becoming part of our daily existence before our eyes.
Digital transformation is a process that an organization uses to introduce digital technologies into all areas of its business, radically changing the potential of its services for customers. Companies are implementing innovative digital technologies to implement cultural and operational changes that allow them to better adapt to changing customer requirements.
In this article, we studied various methodologies that describe in detail various concepts of digital transformation, as well as its impact on human activity, and decided to look into this issue in more detail.
Keywords: the fourth industrial revolution, philosophy, artificial intelligence, person, digital transformation, philosophical sciences, IoT

INTRODUCTION
The Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0) involves a new approach to production based on the massive introduction of information technology in industry, large-scale automation of business processes and the spread of artificial intelligence.
The advantages of the Fourth Industrial Revolution are increased productivity, greater safety of workers by reducing jobs in dangerous working conditions, increased competitiveness, fundamentally new products and much more.
Like all previous industrial revolutions, the Fourth Industrial Revolution, in turn, changes not only production, but also our whole life — the economy, relations between people, human life. Artificial intelligence and robotics, the Internet of Things (IoT) and 3D printing, virtual and augmented reality, bio- and neurotechnologies - these latest methods are becoming part of our daily existence before our eyes.

Digital transformation is a process that an organization uses to introduce digital technologies into all areas of its business, radically changing the potential of its services for customers. Companies are implementing innovative digital technologies to implement cultural and operational changes that allow them to better adapt to changing customer requirements.
Professor Klaus Schwab, Founder and Executive Chairman of the World Economic Forum, has been at the centre of global affairs for over four decades. He is convinced that we are at the beginning of a revolution that is fundamentally changing the way we live, work and relate to one another, which he explores in his new book, The Fourth Industrial Revolution: "*We must develop a comprehensive and globally shared view of how technology is affecting our lives and reshaping our economic, social, cultural, and human environments. There has never been a time of greater promise, or greater peril*."[1]
The Fourth İndustrial Revolution could lead to an unprecedented widening of the gap between rich and poor. The number of investments in projects that deal with artificial intelligence is growing, because their technologies are able to reduce the costs of companies by an order of magnitude. But the side effect will be a rapid reduction of jobs.
However, we can say that in the foreseeable future, artificial intelligence will not be equal to a person. On the contrary, AI systems work best when they are directed by a person, sets goals for them, suggests optimal methods of solutions.
Technologies create new values, but they can also entail new dangers. For example, the Internet of Things is likely to increase the level of security in cities, reduce the burden on transport infrastructure, improve healthcare, and provide municipal farms with energy savings. At the same time, the spread of IoT is likely to increase instability in many areas of the economy: most new technologies cause temporary hype and thoughtless investments (like blockchain and cryptocurrencies). In addition, new cybersecurity challenges will arise: hackers will seek to benefit from the spread of the Internet of Things. There will be more cyber attacks than ever (all this may not happen, who knows ...).
With the development of AI, there is more and more data every day. Public administration, industry, medicine, retail, social networks, banks and the Internet of Things — a huge amount of information appears daily in these and other areas. But ordinary software is not capable of analyzing such a volume of data. Therefore, machine learning processes terabytes and zettabytes of information. New opportunities for analyzing such arrays affect many areas of life, including business, healthcare, communication and entertainment.
At the same time, big data requires a strong and well-established protection system. Information, and especially its large volume, which is analyzed by companies, has a high price. Its leakage can lead to disastrous consequences both for business and for a particular person.

Artificial İntelligence (Aİ)

Since ancient times, people have long been fascinated by the idea of creating a man-made creature that could think and act like a person. With the advent of computers, we realized that the idea of artificial intelligence would be embodied not in the form of independent entities, but in the form of a set of tools and network technologies capable of complementing human needs and adapting to them.
The term "artificial intelligence" was introduced in 1956 at a scientific conference at Dartmouth University in Hanover (New Hampshire). Since then, AI and data management have evolved in an extremely interdependent way.

[1] https://www.weforum.org/agenda/2016/01/9-quotes-that-sum-up-the-fourth-industrial-revolution/ (accepted date:21.09.2023)

Artificial intelligence requires a huge amount of big data to perform meaningful reliable analysis. And for the digital processing of a large amount of data, the system requires artificial intelligence. Thus, the history of AI has developed in parallel with the growth of computing power and database technologies.
Today, business systems that once could process only a few gigabytes of data are able to operate with terabytes and use AI to process results and perform real-time analysis. AI technologies are flexible and responsive — they are designed to improve and complement their human partners, not replace them.
Artificial intelligence is one of the fastest growing areas of technological development. And yet today, even the most sophisticated AI models use only "narrow—purpose artificial intelligence" - the most basic of the three types of AI. The other two types are still the subject of science fiction and currently do not find practical application. However, given the growth rate of computer science in recent years, it is difficult to say where the future development of AI will lead us.
A person cannot analyze a large array of data, technologies do it — for example, they track a traffic violator by cameras, recognize a criminal in a crowd, diagnose diseases and even predict an outbreak of a virus. Technologies capable of solving everyday tasks at a high level are now commonly called artificial intelligence. Although in reality, the algorithms underlying each such technology are unique in their own way - it can be machine learning, deep learning, and, in fact, Artificial Intelligence.

"The pace of progress in artificial intelligence (I'm not referring to narrow AI) is incredibly fast. Unless you have direct exposure to groups like Deepmind, you have no idea how fast—it is growing at a pace close to exponential. The risk of something seriously dangerous happening is in the five-year time frame. 10 years at most."—Elon Musk wrote in a comment on Edge.org [2]

According to statistics, artificial intelligence currently underlies the recommendation services of online stores, voice assistants, filters content, writes texts and even music, recognizes speech and people's faces. Companies are increasingly using chatbots to communicate with customers. AI allows businesses to earn a lot of money because it analyzes consumer behavior and helps improve algorithms. They, in turn, are beginning to better predict people's needs, as a result of which they personalize the buying experience and increase sales.
And as for the ethical issue of this situation, we can say that technology will change the very concept of "human". Methods of biological construction in the future can bring people absolute health and even immortality. Cloning will lead to the appearance of people who, by definition, will not have parents and family. Genetic engineering can transform the human race into a set of diverse creatures with capabilities that we now associate with superheroes from science fiction films. The use of neurotechnologies leads us into exactly the same ethical maze. Understanding the connection between the state of the brain and behavior can undermine the foundations of jurisprudence — for example, there will be reliable evidence that a person does not have freedom of choice.

[2] https://www.edge.org/conversation/the-myth-of-ai (accepted date:21.09.2023)

But do not be afraid of new methods that are changing the economy and everyday life in front of your eyes. *"We will not be able to fully use the opportunities that open up if we surrender to the complexity of technologies and consider them external, deterministic forces beyond our control,"* says Klaus Schwab.[3]

In order for AI to be useful, it must be applicable. Its true value can be realized only when it provides practically useful information. If we consider AI in terms of the human brain, then AI technologies (machine learning, natural learning progessing, computer vision, robotics) are like hands, eyes and body movements — everything that allows you to bring brain ideas to life. Some of the most widely used and rapidly developing AI technologies are listed below.

Now let's look at questions about the ethics of AI, including the problems of AI..

Back in 1948, Alan Turing, an English mathematician, logician, cryptographer who had a significant impact on the development of computer science, a knight of the Order of the British Empire, a member of the Royal Society of London, said: "A computer deserves to be called smart if it can make a person think that it is dealing with a person."[4] Although the processing speed and analytical capabilities of a modern AI-controlled computer would seem incredible to Turing, he would nevertheless most likely understand the ethical dilemmas associated with such a level of power. As the AI understands and imitates us better and better, it seems more and more human. And as we generate more and more personal data through digital channels, we increasingly have to trust AI applications, on which many of our daily actions are based.

Artificial intelligence (AI) developers have been urged to suspend the training of powerful systems based on machine learning. Experts from large companies believe that a break in research is necessary to avoid risks. Someone believes that the huge amounts of information created by AI does not allow people to distinguish truth from lies.

The development of principles and standards that will help ensure the safety and ethics of the use of AI is extremely important for the further development of these technologies.

The presence of AI in everyday life raises many ethical questions that are becoming more acute every year. Important problems in the use of AI relate, among other things, to the manipulation of information and various kinds of discrimination.

Nevertheless, an important task in creating AI is to determine the boundaries of the system's responsibility. Currently, the legislation does not recognize AI as a subject of law and does not provide for its responsibility for possible incidents. The creator of AI owns algorithms, but the result obtained as a result of their use may be unpredictable. The result of the algorithm depends heavily on the input data, and the developer cannot always guarantee its accuracy. In such a situation, it is necessary to determine who is responsible, since AI can be designed by a team of specialists.

AI decision-making processes should be transparent so that it is possible to monitor its actions and identify problems in functioning in a timely manner. However, some algorithms may be too complex for human understanding. In such cases, there is a problem of AI control.

It would seem that artificial intelligence should work and make decisions with a cold mind like any machine.

However, its creators are the owners of cognitive distortions that unwittingly inherit the systems being developed, which contributes to the appearance of biases in algorithms.

---

[3] Klaus Schwab.The Fourth Industrial Revolution/ World Economic Forum 91–93 route de la Capite CH-1223 Cologny/Geneva Switzerland

[4] The World of Mathematics. A small library… with commentaries and notes by James R. Newman , Simon & Schuster, NY, v. 4, 1956, pp. 2099–2123

Therefore, their exclusion is one of the difficulties when using AI. The information that enters the system must be undistorted, reliable, and most importantly – not contain prejudice. Incorrect operation of algorithms can lead to discrimination or unfair decisions against a person.



For example, bots collect images of people's faces on the Internet. Descriptions to them are isolated from the context of the placement. Therefore, AI more often refers women to the category of "housewife" instead of, for example, "doctor", based on the stereotypes that persist in society. So at the data level, AI inherits bias from humans.

The use of AI technologies sometimes affects the values existing in society. For example, fundamental principles such as racial and gender equality and so on are violated.

One of the main dangers that must be taken into account when working with technologies like artificial intelligence is the overestimated confidence in them on the part of non–specialists. It is important to remember that there are no perfect systems, and even the most reliable of them can fail, especially when they are given great opportunities. Therefore, the misconception about the infallibility of AI can lead to terrible consequences, and common sense should be followed in assessing the potential of such systems.

Complex tasks, especially with variable input data, can lead to errors in the AI. To this day, it is hampered by the fact that the reliability of the system cannot be guaranteed. This is especially true for tasks related to autonomous vehicle control. Therefore, an important aspect is the creation of stable systems with a minimum number of failures.

Transparency is also the key to building trust between humans and AI. People's misunderstanding of the reasons for making decisions by the system creates doubt about the accuracy of the results. Users need to understand how the AI comes to conclusions and what it is guided by when making recommendations.

A significant role in the development of AI ethics is played by non-profit organizations that unite professionals who conduct research and introduce scientific and technical innovations.

NPOs have demonstrated an in-depth approach to the ethics of AI, which allows taking into account the interests and rights of consumers, and also puts the public needs and the welfare of all people in the foreground.

Ethical norms and values are formulated in 13 of the "23 principles of artificial intelligence"[5] at the Asilomar Conference in 2017. Among those who signed them are Elon Musk, Stephen Hawking, Ray Kurzweil and others. These principles are reflected in the corporate norms of a number of companies whose activities are related to the development of AI.

In view of the above, it is necessary to intensify the efforts of many stakeholders to establish global cooperation in the field of artificial intelligence in order to promote the creation of global capacity for the development and use of artificial intelligence in a way that is credible, based on human rights, is safe and sustainable and contributes to the consolidation of peace.

As for digital transformation, it is primarily done by people and for people, its success depends mainly on how well the needs of people are understood and thought out, how well prepared and well organized the teams involved in transformation will be.

Digital transformation in the era of the Fourth Industrial Revolution takes place in conditions of constant resistance not only from competitors and consumers, but also from the participants of the process themselves, which makes it difficult to predict the specific results and forms of such transformation and the success of digital transformation depends not on the fact of the introduction of digital technologies themselves, but on the success of the transformation processes of business models, interaction mechanisms and the operational functionality of the enterprise in this way, in order to really take advantage of new technologies, as well as successful digital transformation does not occur naturally from the bottom up, but must always be controlled from the top down.

Thus, the success of digital transformation is determined, first of all, by a complex of socio-economic factors existing in a certain political context, and is not limited to the introduction of information (digital) technologies and platforms themselves, although it is impossible without them. The processes of digital transformation of activities (including science) are at the core of the fourth technological revolution, already have macroeconomic scales and form, therefore, very strong incentives. And the social, legal and political aspects of digital transformation allow us to consider it as a general societal effect of digitalization processes in terms of changing social reality: consumption patterns, transformation of socio-economic structures and business models, the emergence of new legal and political patterns, the emergence and elimination of cultural barriers. In principle, digitization technologies, digitalization procedures and the effects of digital transformation themselves are becoming an important new marker of global change processes in modern communities, activities and public relations in general.

Digital transformation is dialectically connected with the processes of formation of a digital society, which is not identical to an information society. Despite the fact that both concepts are analytical abstracts, the stages of changing ideas about the essence of the key characteristics of modern society reflect the real changes taking place in the world under the influence of the digital revolution.

The sustainable success of digital transformation comes from a carefully planned organizational change management process that meets two key objectives, one being the company culture, and the other one is empowering its employees.[6]

[5] https://futureoflife.org/open-letter/ai-principles/ (accepted date:23.09.2023)

[6] Enamul Haque, Digital Transformation Through Cloud Computing: Developing a sustainable business strategy to eschew extinction. Independently published/2020.pg.400

CONCLUSION

In conditions of increasing connectivity, public power also acquires multidimensionality and resides in various networks (global finance, politics, security, production, crime, multimedia, etc.) and all these networks, once they have arisen, begin to irreversibly change the rules and norms of community functioning. Information in digital form is also becoming a key factor in increasing economic productivity. In the global information economy, or knowledge capitalism, the traditional capitalist economic system is beginning to use information more and more as a source of profit as a result of an increase in the pace of innovation due to the actual change in traditional space-time proportions.

As a result of digitalization, knowledge itself turns into information or data that digital algorithms can use directly, and the Internet forms a fundamentally new scientific platform for research, learning and interaction. At the same time, the use of digital codes (images) of people, things and places of residence is also becoming ubiquitous. Ultimately, all these approaches led to the transformation of the image of the information society in the formulations of the 1970s and 1990s, to the adoption of a new stage of social and economic development associated with the real emergence of a digital society in the XXI century.

Over the past half century, a large number of diverse concepts and methodological approaches have been created that make it possible to comprehend the changes associated with the emergence and intensification of the phenomenon of digital transformation, and analytically construct a new reality. However, a characteristic feature of the scientific literature on the "digital society" is the practical absence of works using strict operational criteria and consistent definitions. Since researchers are simultaneously "engaged observers" - contemporaries living in the digital world, they are objectively focused on a detailed analysis of the individual characteristics available to them, the features of the "digital society", and are not engaged in constructing a generalizing definition of the changing reality surrounding them. Nevertheless, these ideas, concepts, approaches, as well as the results of specific studies, together give an idea of the most characteristic features of modern "digital reality", developing under the influence and in close connection with the processes of digital transformation.

So, summing up the above, we can conclude that digital transformation changes all aspects of human life. It is necessary to comprehend this phenomenon in order to develop monitoring mechanisms and methods for assessing the level of its formation. Digital transformation also presupposes a more conscious and effective approach to change in general, when the ability to meet and manage changes becomes the main competence. Moreover, both an individual and the whole society can become the subject of this increasing adaptability.

Thus, the digital transformation of modern society leads to the emergence of a superintelligent society — "Society 5.0", this is the stage of development following the information society, which represents the optimization of resources not of one person, but of society as a whole through the integration of physical and cyberspace. The network social well-being formed at the innovative and digital stage of society's development provides for a set of conditions that allow people familiar with modern information technologies and highly qualified to receive income, benefits and professionally realize themselves using the possibilities of the digital space.

"Digital transformation requires changes to processes and thinking – changes that span your internal organizational silos."[7]

[7] https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/digital-transformation-has-evolved-heres-whats-new (accepted date:21.09.2023)

REFERENCES

1. A.Burkov. The Hundred-Page Machine Learning Book. ISBN-13 : 978-1777005474.2019.pg.160

2. A.Sister. Digital transformation trends to watch in 2019 and beyond // Information Age. 2019. 3 January

3. Charles Petzold. The Annotated Turing: A Guided Tour Through Alan Turing's Historic Paper on Computability and the Turing Machine 1st Edition. Wiley. 2008.pg.384

4. Enamul Haque, Digital Transformation Through Cloud Computing: Developing a sustainable business strategy to eschew extinction. Independently published/2020.pg.400

5. https://futureoflife.org/open-letter/ai-principles/ (accepted date:23.09.2023)

6. https://www.edge.org/conversation/the-myth-of-ai (accepted date:21.09.2023)

7. https://www.weforum.org/agenda/2016/01/9-quotes-that-sum-up-the-fourth-industrial-revolution/ (accepted date:21.09.2023)

8. https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/digital-transformation-has-evolved-heres-whats-new (accepted date:24.09.2023)

9. Klaus Schwab.The Fourth Industrial Revolution/ World Economic Forum 91–93 route de la Capite CH-1223 Cologny/Geneva Switzerland

10. P.Norvig and S.Russel. Artificial Intelligence- A Modern Approach (3rd edition). Pearson.2009.pg. 1152

11. The World of Mathematics. A small library… with commentaries and notes by James R. Newman , Simon & Schuster, NY, v. 4, 1956, pp. 2099–2123

SOCIODEMOGRAPHIC VARIABLES AND EXECUTIVE FUNCTION DOMAINS AS PREDICTORS OF PHONEMIC AND SEMANTIC FLUENCY AMONG HEALTHY OLDER ADULTS

Yasemin SOHTORIK İLKMEN
Boğaziçi University, Psychology Department
ORCID: 0000-0002-9479-4942

Abstract
Verbal fluency tasks, composed of phonemic fluency and semantic fluency, are commonly used in neuropsychological assessment as measures of verbal and executive control abilities. The performance on these tasks usually measured by letter fluency (for phonemic fluency) and category fluency (for semantic fluency) are sensitive to neurological impairments as well as aging. This study examined the impact of sex, age, education level and core executive ability domains (e.g., inhibition, working memory and cognitive flexibility) as well as verbal ability on both phonemic and semantic fluency performance. Participants were 353 healthy older adults who voluntarily participated in the study. Phonemic fluency was measured by KAS word association test whereas semantic fluency was assessed by animal category task. Inhibition, working memory and cognitive flexibility were measured by stroop task, digit span backward and trail making B, respectively. Vocabulary was used to assess verbal ability. Linear hierarchical regression analysis showed that phonemic fluency was predicted by education, working memory, cognitive flexibility, and verbal ability, explaining 45% of the variance in phonemic fluency performance On the other hand, age and verbal ability were significant predictors of semantic fluency explaining 28% of the variance. The results indicated that phonemic and semantic fluency tasks are differentially related with sociodemographic variables and executive function domains. This is consistent with research findings that demonstrate both common and separate underlying neural mechanisms related with verbal fluency tasks. The current results point out the utility of measuring both fluency abilities in research and clinical settings.
Keywords: verbal fluency, executive function, vocabulary, sociodemographic variables

AN INVESTIGATION OF SCHOOL COUNSELORS' NEEDS IN A POST-DISASTER CONTEXT

Assist. Prof. Ayşen KÖSE
Yeditepe University, Faculty of Education, Psychological Counseling and Guidance
ORCID: 0000-0001-8394-2236

Prof. Dr. Yelkin DİKER COŞKUN
Yeditepe University, Faculty of Education, Educational Sciences
ORCID: 0000-0002-5133-6482

Res. Assist. Melisa BAŞTERZİ
Yeditepe University, Faculty of Education, Psychological Counseling and Guidance
ORCID: 0009-0002-8679-1431

ABSTRACT
Education was one of the most affected areas after two major earthquakes caused great destruction in 10 different cities in Turkey on February 6, 2023. According to the statement made by the Ministry of National Education on February 28, 4,720 school counselors were assigned to provide psychosocial support to students in the disaster field. Schools were opened gradually, depending on the extent to which their buildings were affected by the earthquake. With the gradually reopening of schools after the earthquake, schools have become the most important places for children to overcome the ravages of trauma from disasters, and school counselors played an important remedial role in this natural disaster that has affected a large part of society.

This study aims to explore the needs of school counselors in disaster-stricken areas, given their pivotal role in bolstering post-disaster resilience. Despite over 100 million school-age children being impacted by natural disasters annually, many school counselors feel ill-equipped to address the ensuing crises. Addressing the needs of these counselors is crucial, as their well-being directly influences the quality of academic and psychological assistance offered to students' post-disaster. Moreover, in large-scale disasters, these counselors might be victims themselves, and without proper support, they risk succumbing to post-traumatic stress, further diminishing the aid they can provide to students and parents.

This study employed focus group methodology to explore the viewpoints of 15 school counselors. From their shared experiences, four distinct themes emerged: (a) systems level needs (b) organizational needs (c) professional needs (d) personal needs. This study might contribute to the school counseling profession in multiple ways. Firstly, it will guide policymakers by revealing which practices and regulations are effective for psychosocial support in post-disaster school environments, thereby informing policy adjustments and resource allocation. Secondly, universities training future school counselors can utilize these findings to better equip their students for mass trauma situations. Lastly, this research will enrich the existing literature, shedding light on the unique needs of school counselors in schools where nearly everyone, from students to teachers, has been deeply affected by a large-scale natural disaster.

Keywords: Disasters, school counselors, trauma, needs assesments

DEPREMZEDELERE DESTEK EKİPLERİNDE İKİNCİL TRAVMATİZASYON

Dr. Öğr. Üyesi Burcu UYSAL
İbn Haldun Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Bölümü
ORCID: 0000-0002-0202-2655

ÖZET

Bu çalışma 6 Şubat 2023 depremlerinden yaklaşık 4 ay sonra İstanbul'da bir ilçe belediyesinden deprem bölgesine gönderilen destek ekipleriyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma örneklemini yaklaşık 300 destek personeline çevrimiçi gönderilen formlardan tüm ölçekleri dolduran 63 katılımcı oluşturmaktadır. Çalışmanın tüm katılımcıları İbn Haldun Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde ikincil travmatizasyon ile ilgili düzenlenen bir bilgilendirme seminerine davet edilmiştir. Ayrıca ihtiyaç duyanlara psikolojik destek gruplarına katılım imkânı sunulmuştur. Ancak gruplar gerçekleştirilmemiştir. Bu bildiri kapsamında doldurulan ölçeklere göre ikincil travma stres düzeyi ve ilişkili faktörlerin ortaya konması hedeflenmektedir. Araştırmacıların oluşturduğu sosyodemografik formun yanısıra İkincil Travmatik Stres Ölçeği, Olayların Etkisi Ölçeği Gözden Geçirilmiş Versiyonu, Yaygın Anksiyete Bozukluğu-7 ve Hasta Sağlık Anketi-9 kullanılmıştır.

Araştırma katılımcılarının büyük çoğunluğu erkektir (% 92.1, N = 58) ve yaş ortalamaları 34.3'tür (SS = 6.46). Veri setinin basıklık ve çarpıklık değerleri ±1.5 aralığında olduğundan verilerin normal dağıldığı kabul edilerek parametrik testler tercih edilmiştir. Analizler için Pearson Korelasyon Testi, Bağımsız Örneklem T-Test'i ve Çoklu Doğrusal Regresyon kullanılmıştır.

Çalışmanın sonuçlarına göre katılımcıların % 12,7'sinde (N = 8) ikincil travmatik stres semptomları, % 17,5'inde (N = 11) travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) semptomları, % 19'unda (N = 12) depresyon ve %12,7'sinde (N = 7) ise anksiyete semptomları kesme puanının üzerindedir. İkincil travmatik stres düzeyi TSSB semptomlarıyla (r = .756, p < .001) yüksek düzeyde, depresyon (r = .598, p < .001) ve anksiyete semptomlarıyla (r = .630, p < .001) ise orta derecede pozitif bir ilişki göstermektedir. Çoklu doğrusal regresyonla ikincil travmatik stres düzeyinin prediktörlerine bakılmıştır. Yaş, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, medeni durum, çocuk sahibi olma, düzenli olarak herhangi bir ilaç kullanma, herhangi psikolojik bir rahatsızlığın olması, daha önce deprem tecrübesi olması, depremde bir yakınını kaybetmiş olma ve son olarak da sahada direk arama kurtarma veya depremzedelere ilkyardım gibi rollerde bulunmanın etkisi incelenmiştir. Test edilen regresyon modeli anlamlıdır (F (10,42)= 2.34, p < .05) ve %36'lık bir varyansı açıklamaktadır. Sahada hangi görevde bulunulduğunun ikincil travmatik stres semptom düzeyini yordadığı görülmektedir (β = .300, t(42)= 2.020, p < .05). Yani arama kurtarma ekiplerinde yer almak veya depremzedelere ilkyardım müdahalesinde bulunmak diğer lojistik destek görevlerinde yer almaya göre ikincil travmatik stres düzeyini daha çok artıran bir etkiye sahiptir. Sahada alınan görev çeşidine göre gruplandırdığımızda ise (t(32.065) = -2.017, $p \leq .05$) ikincil travma stres düzeyi ortalamaları arama kurtarma ve ilkyardım gibi görev alan kişilerde ($\bar{x}$ = 17.24, SS = 16.43) lojistik destek ekibindeki kişilere ($\bar{x}$ = 9.00, SS = 11.74) göre çok daha yüksek olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak deprem yardım ekiplerinde ikincil travma stres düzeyi başta TSSB olmak üzere, depresyon ve kaygı semptomlarıyla ilişkilidir ve sahada direk arama kurtarma veya depremzedelere ilkyardım gibi destek çalışmalarında görev almak ikincil travma stresi için bir risk faktörüdür. Özellikle bu gruplara yönelik tarama yapılması ve gerekliyse psikolojik destek imkânı sunulması önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: İkincil Travmatizasyon, TSSB, Deprem Destek Ekipleri, Depresyon, Anksiyete

SECONDARY TRAUMATIZATION IN EARTHQUAKE VICTIM SUPPORT TEAM MEMBERS

ABSTRACT

This study was conducted with the support teams sent to the earthquake zone from a district municipality in Istanbul approximately four months after the February 6, 2023 earthquakes. The research sample consisted of 63 participants who completed all scales from the forms sent online to approximately 300 support staff. All study participants were invited to an information seminar about secondary traumatisation at Ibn Haldun University Research and Practice Center. In addition, those who needed it were offered the opportunity to participate in psychological support groups. However, the groups were not realized. This paper aims to reveal the level of secondary traumatic stress and related factors according to the scales completed. In addition to the sociodemographic form created by the researchers, the Secondary Traumatic Stress Scale, Impact of Events Scale-Revised Version, Generalized Anxiety Disorder-7, and Patient Health Questionnaire-9 were used.

The majority of the study participants were male (92.1%, $N = 58$), and their mean age ($\bar{x}$) was 34.3 years ($SD = 6.46$). Since the kurtosis and skewness values of the data set were within the range of ±1.5, it was accepted that the data was normally distributed, and parametric tests were preferred. Pearson Correlation Test, Independent Sample T-Test and Multiple Linear Regression were used for the analysis.

According to the results of the study, 12.7% ($N = 8$) of the participants had secondary traumatic stress symptoms, 17.5% ($N = 11$) had posttraumatic stress disorder (PTSD) symptoms, 19% ($N = 12$) had depression, and 12.7% ($N = 7$) had anxiety symptoms above the cut-off scores. Secondary traumatic stress level was highly positively correlated with PTSD symptoms ($r = .756$, $p < .001$) and moderately positively correlated with depression ($r = .598$, $p < .001$) and anxiety symptoms ($r = .630$, $p < .001$). Multiple linear regression was used to examine the predictors of secondary traumatic stress levels. The effects of age, education level, income level, marital status, having children, taking any medication regularly, having any psychological disorder, having previous earthquake experience, having lost a family member, a relative or close friend in an earthquake, and finally, being directly involved in roles such as search and rescue or giving first aid to earthquake victims in the field were examined. The regression model was significant (F (10,42)= 2.34, $p < .05$) and explained a variance of 36%. It is seen that the task taken in the field predicted the secondary traumatic stress symptom level ($\beta = .300$, $t(42)= 2.020$, $p < .05$). In other words, taking part in search and rescue teams or providing first aid to earthquake victims had an effect that increased the level of secondary traumatic stress more than taking part in other logistic support tasks. When we grouped according to the type of task taken in the field ($t(32.065) = -2.017$, $p \leq .05$), it is seen that the mean secondary traumatic stress level was much higher in people who were involved in search and rescue and giving first aid ($\bar{x} = 17.24$, $SD = 16.43$) than in logistic support teams ($\bar{x} = 9.00$, $SD = 11.74$).

In conclusion, the level of secondary traumatic stress in earthquake relief teams was correlated with PTSD symptoms and symptoms of depression and anxiety, and taking part in activities such as direct search and rescue or first aid to earthquake victims in the field was a risk factor for secondary traumatic stress. Screening these team members and providing psychological support, if necessary, is crucial.

Keywords: Secondary Traumatization, PTSD, Earthquake Support Teams, Depression, Anxiety

CASE METHOD: INTEGRATING COUNSELLING INTO WORKPLACE

Putri Deelaila Binti Abdulsa
Keningau Vocational College

Aby Prescila Hadily
Keningau Vocational College

Andrea Love Antonius Justin
Keningau Vocational College

Biby Sarrinna Binti Murshlin
Keningau Vocational College

Azzulfa Haryani Binti Mohd Azri
Keningau Vocational College

Abstract
Case method is a type of learning where a real-life situation or a situation that resembles real-life presented to learners who attempt to create a solution to the situation. A common scenario at workplace especially in marketing and sale department is for workers to take advantage of the customers by providing false information such as the benefits of a product and its price in order to increase their sales. In light of such case, it is necessary for coworkers who notice this type of misconduct to take proactive actions to prevent this scenario. This team presented a solution in which advice is offered to the workers and if any violation recurs, punishment will be meted out. Preventative measures must also be taken by the company in order to prevent such case from occurring in the future. This team opted for counselling service and vetting of potential employees prior to hiring. This team also felt that recreational activities could help to create a more positive environment.
Keywords: Counselling, recreation, advice and punishment

WORKPLACE STRESS & MENTAL HEALTH ISSUES AMONG POLICE OFFICER: ANALYZING THE EFFECTS OF PERSONAL PROTECTIVE FACTORS

Shahnoor Sarfraz
Bahauddin Zakariya University

Sarwat Sultan
Bahauddin Zakariya University

Humaira Latif
Bahauddin Zakariya University

Abstract
The major goal of the research is to examine the relationship between workplace stress and the commonality of mental disorders in the Pakistani police officers. Furthermore effects of protective factors are also investigated in the context of mediators and moderators. Employing the survey method, 820 police officers aged 20-60 years and selected through purposive sampling provided data on the questionnaires of resilience, workplace stress, DASS, interpersonal tolerance, and emotional intelligence. The data were analyzed through Hayes Process Macro Model 21 on SPSS. Findings revealed that a majority of the participants in the study reported significant levels of job-related stress and mental health problems. The research found a positive association between workplace stress and mental health issues including depression, anxiety, and stress. The Hayes process macro allows for the implementation of multiple moderation and mediation analyses. In the model 21, it was found that emotional intelligence does not act as a mediator between workplace stress and mental health problems. However, interpersonal tolerance was found to moderate the relationship between emotional intelligence and mental health disorders. This suggests that interpersonal tolerance influences the link between emotional intelligence and mental health problems. Additionally, the causal relationship between workplace stress and emotional intelligence is not moderated by resilience. On the basis of these findings, the police department should implement the strategies to address the work-related stress and psychological health to enhance the overall well-being of police personnel.
Keywords: Emotional intelligence, Resilience, Mental health, Tolerance, Workplace stress

WORLDVIEW VALUES IN PEDAGOGICAL PRACTICE: ETHICAL APPROACH

Ruslan RUDOMOTOV
Department of Philosophy, Public Administration and Social Work, Faculty of Sociology and Management, Zaporizhzhia National University
ORCID: 0000-0003-3938-2977

Abstract
The trend of our scientific times is that there is clearly a wide spread in theoretical ideas about the process of educating a growing personality. We will proceed from the fact that the educational humanistic paradigm that we are developing is a teaching about the mastery of the individual over himself. She should explain how it is happening the ennoblement of lower sensuous drives with cultural heritage, the life of lower sensibility with a life of dignity. The extreme difficulty of the aforementioned mastery is due to the fact that two types of spiritual endowments coexist in the mental organization of a person.
One of them contributes to the acquisition of highly meaningful values and has transform into stable positive spiritual abilities. The second type is associated with negative endowments covering the sphere of human evil. Therefore, negative spiritual predispositions should be blocked so that they do not transform into appropriate abilities. In this connection, we will make an important theoretical clarification.
The conscious and free acquisition of any spiritual and moral value by a growing personality is based on its psychological understanding and the relevant educational influences (methods, technologies) of the teacher, as well as on internal self-activity of the pupil as his conscious expression of will.
At the same time, the idea that freedom begins to be actively promoted personality is incompatible with organized educational influence as a way of managing its spiritual and moral development. In our opinion, such an understanding of freedom is distorted, one that does not take into account the internal state of free spiritual self-development as an essential characteristic of the new cultural "nature" (in contrast to the hereditary nature) of man. The first of them can occur only thanks to the educational process, which is aimed at high-value cultivation of the personality. Therefore, outside the meeting of the growing personality with the teacher, it will remain at the lower levels of its spiritual and cultural development. Functioning within the limits of the acquired cultural nature, a person can free himself from the oppression of lower natural impulses as selfish aspirations, become a full-fledged subject of a spiritually oriented life.
Keywords: educational humanistic paradigm, highly meaningful values, «cultural – natural»

EXPLORING THE SOCIAL AND CULTURAL FACTORS OF STREET HARASSMENT IN PAKISTAN

Lecturer Kiran Ikram
Lahore College for Women University Lahore

Assistant Professor Dr. Asma Seemi Malik
Lahore College for Women University Lahore

Assistant Professor Dr. Tayyaba Sohail
University of Home Economics

Abstract
Women's participation and access to education and employment has broadened the horizons of opportunities globally and nationally especially in urban settings. However, there are multiple challenges and complexities of obstacles in obtaining these opportunities especially in patriarchal societies. Pakistani society is fabricated under the social and cultural norms of men's domination. The manifestation of power dynamics between men and women interplays in public and private domains of life. The present study aims to explore and understand the social and cultural aspects of street harassment in urban Lahore. The study also explains the role of by-standers in understanding the social and cultural dynamics of Pakistani society especially in context of urban Lahore. The methodology of the present research is purely qualitative by using in-depth-interviews to collect data. For said purpose 12-15 in-depth interviews were conducted with the young females between the age group of 18-25 in urban Lahore recruited through purposive sampling. The data were further analyzed through thematic analysis. The major emerging themes of this research are patriarchal norms, power dynamics, socialization process, acceptance of victim blaming and absence of restorative justice approaches to harassment.
Keywords: Street Harassment, Social and Cultural Dynamics, Gender, Urban

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Naples, Italy
WEB: https://www.umteb.org/tr
E-MAIL: https://www.umteb.org/tr

FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF PURING FABRIC IN PAKISPUTIH VILLAGE KEDUNGWUNI SUBDISTRICT

LAILA AMELIYA
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University KH. Abdurrahmad Wahid
ORCID: 0009-0003-3646-0615

MUHAMMAD TAUFIQ ABADI
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University KH. Abdurrahmad Wahid
ORCID: 0000-0001-9705-7756

MUHAMMAD SULTAN MUBAROK
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid
ORCID: 0000-0002-6168-0439

Abstract
This study aims to find out whether the puring cloth business is feasible or not and about the market and production aspects of the business. In this study, the researcher used a qualitative type of research with interview methods conducted on the croton cloth entrepreneurs by observing the conditions of the croton cloth business starting from the production and marketing of the croton cloth, as well as interviewing consumers who came to find out more information about the business. The results showed that the analysis of the feasibility study of the croton cloth business can be said to be feasible. This can be seen from the production aspect where the location, production process, and production technology can be said to be feasible and market aspects when viewed from competitors, product, price, place and promotion. it can also be said that it is feasible to run and where the business has experienced an increase in income from the start of opening a business until now.
Keywords: Business Feasibility Study, Production Aspect, Marketing Aspect

1. INTRODUCTION

A business feasibility study is a study used to check whether a project or business can be successfully implemented or not. Projects under investigation can be direct or involve construction(Aneli et al., 2016). Currently, the business world is experiencing very rapid progress(Rofa et al., 2021). Anyone who intends to engage in business activities can take advantage of the opportunity to improve their life. Even in this day and age, people can achieve success through their business if they are able to spot opportunities. Indonesia's economy is highly unstable, which has contributed to skyrocketing poverty rates of the laid off and educated unemployed who have never found a job. In this case, the government is asked to take smart steps and quick and effective solutions to overcome the large number of educated unemployed and reduce poverty. To reduce poverty and unemployment in Indonesia, young, small and medium enterprises or MSMEs are currently needed(Study et al., 2022).

Marketing is a set of business practices designed to design, decide on costs, promote and select products that will satisfy customer needs and achieve the goals of target markets and partners.(Sunyoto, 2014: 32).

According to Jumingan (2011), the production aspect is an aspect that looks at business aspects, such as how warehouses, machinery and equipment are arranged and rooms for business expansion.

Pakisputih is a village that can be said to be a warehouse for the jeans manufacturing industry where in every hamlet there are several jeans manufacturers, so this business opportunity is suitable, especially in Pakisputih Village. The croton cloth business in Pakisputih Village itself is one of the businesses in the village so that this business is the main center if there is anything related to croton cloth used for lining jeans pockets. This business is called Tuman's Puring, which is located in his own house in Pakisputih Village, Dukuh plutungan Rt 001 Rw 002. This business has been established for 6 years, this business was founded by a businessman named Mr. Tusmono, he has a Puring Cloth business where the puring cloth is already cut and then sold which is used to make jenas bags.

Based on the explanation above, the puring cloth business needs business analysis because this analysis activity is important and must be carried out in running a business. The importance of doing business analysis is to find out whether the business is profitable or not and to find out whether the business being run is feasible or not to be cultivated and developed, therefore the author is interested in raising the title "Analysis of the Feasibility Study of the Puring Cloth Business in Pakisputih Village"Kedungwuni District.

2. RESEARCH METHODS

This research was conducted in Pakisputih Village, Dukuh Plutungan, Kedungwuni District, Pekalongan Regency. The type of research conducted is qualitative research with the interview method which aims to obtain data that is as accurate as possible in accordance with its authenticity. The data source used in this study is based on primary data obtained from interviews with business owners and consumers.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1. Research result

Overview of Puring Cloth

The Puring Cloth business is a business that has been managed since 2017 until now, located in Pakisputih Village, Dukuh Plutungan, Kedungwuni District, Pekalongan Regency. Puring cloth is a fabric that is usually sewn on the outside of jackets, shirts, pants, or other clothing to coat the inside or to be used as clothing. as a lining for jeans pockets. As for the use or function of puring cloth asfollowing :

1. Repairing Stitches
2. Minimizes discomfort caused by hard materials
3. Pocket lining

Based on the explanation above, this Croton fabric business is used to line jeans bags. In this business, there are 2 types of croton fabrics, namely Asahi type croton fabrics and TR type croton fabrics.

The results of research conducted on the puring cloth business in terms of the marketing aspect use the WOMM (Word of Mouth Marketing) technique where the promotion is carried out directly interacting with consumers with the aim that the person can immediately recognize the business being run and with interaction the greater the opportunities the name of the business will spread. The capital expended in this kai puring business is quite productive. Viewed from the production aspect, this business uses production tools that are easily available and affordable. Even though there are many business competitors engaged in this field, this puring cloth business still makes its business in great demand by consumershow to maintain the quality of the puring cloth.

3.2. Discussion

1. Production Aspect

a. Business Location

The location of this business is located in Pakisputih Village, Dukuh Plutungan, Kedungwuni District, Pekalongan Regency. The production location for this business is very strategic because the location of the production site is not separate from the home of the business owner and many people produce jeans in the surrounding area, thereby opening up great opportunities for puring cloth business. Apart from being close to consumers, it is also close to suppliers of raw materials and other convection equipment. So, based on the location of this business, it is feasible to operate because of the strategic location and easy access by consumers.

b. Production Technology

The technology used in this business is a small cloth cutting machine with the Octa brand.

c. Production process

The production process of this business is carried out every day, because the production process takes a long time, so it must have stock in advance so that consumers who buy do not wait long. Puring cloth is in the form of meter sheets which are then cut according to the size the consumer wants, one bunch of puring cloth contains 100 pieces of cloth.

2. Market Aspect

a. Marketing Area

The puring cloth industry belongs to or belongs to the type of regional market because the marketing process is through an area where sellers and buyers of this puring cloth are still in the same area as the products produced or it can also be said that the regional market is where supply and demand are still in one area.

b. Market Competition Analysis

Competitors in business are really an obstacle, this is because the production of croton cloth business in Pakisputih Village, Dukuh Plutungan, has many competitors. The marketing strategy carried out by the owner of this business is as follows:

Product

The strategy used in the puring cloth business is to maintain the quality of the goods so that consumers are not disappointed. Thorough in cutting the material to match the size of consumer demand.

Price

The price determined by the owner of this business is for puring asahi cloth with a standard size of 1 bunch of 100 pieces for Rp. 725,- . As for the standard size TR croton cloth, 1 bunch of 100 pieces costs Rp. 800,-. The owner's price determination has taken into account the financing of raw materials and anticipated profits when determining the selling price. You could say this company can sell at low prices and affordable by everyone. So, this puring cloth can be said to be worth running based on price.

Marketing of puring fabric production is carried out directly from the production house, the ownerwill send goods if there are consumers who buy the puring cloth. Within a week the production of croton fabrics is capable of selling approximately 60 bundles or 6,000 pieces of puring cloth, both Asahi and TR.

Place

The location of this business is located in Pakisputih Village, Dukuh Plutungan, Kedungwuni District, Pekalongan Regency. The production location for this business is very strategic because the location of the production site is not separate from the home of the business owner and many people produce jeans in the surrounding area, thereby opening up great opportunities for puring cloth business. So, based on the location of this business, it is feasible to operate because of the strategic location and easy access by consumers.

Promotion

At first, no one knew about this puring cloth business and it took a long time to sell the cloth. Over time, the business owner intended to further develop his business. In terms of business promotion, it uses the WOMM (Word of Mouth Marketing) technique where the promotion is carried out directly by interacting with consumers with the aim that that person can immediately recognize the business being run and with interaction the greater the opportunitiesthe name of the business will spread. As said by the source, for customer or consumer income, he has to visit every jeans production place and then promote his business, but as the business grows, there are some consumers who already recognize this business and no longer need to carry out this promotion.

4. CONCLUSION

The puring cloth business in terms of the marketing aspect uses the WOMM (Word of Mouth Marketing) technique where the promotion is carried out directly interacting with consumers with the aim that the person can immediately recognize the business being run and with interaction the greater the chance that the business name will spread . If viewed from the production aspect, this business uses production equipment that is easily available and affordable.

Analysis of the feasibility study of the puring cloth business can be said to be feasible, this can be seen from the production and marketing aspects, as well as where the business has experienced an increase in income from the start of opening the business to the present.

5. THANKYOU NOTE

Praise be to Allah SWT because of his blessings and mercy the writer can finish this research. The author would like to thank Mr. Taufiq Abadi MM as a lecturer in the Business Feasibility Study course and the parties involved in compiling this research paper, especially Mr. Tusmono as the owner of the puring cloth business who has taken his time, as well as other parties that the author cannot mention.

6. REFERENCE

Aneli, D., Yusuf, M., Administration, J., Polytechnic, B., & Sriwijaya, N. (2016). Business Feasibility Assessment for Convection Umkm Blessing as Foster Partner of Upt Textile Division of Apparel Products Industry and Trade Office of South Sumatra Province Based on Financial Aspects to Develop. Business Oration: Scientific Journal of Business Administration, 16(3), 99–113. https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/admniaga/article/view/678%0Ahttps://jurnal.polsri.ac.id/index.php/admniaga/article/view/678/511

Rofa, IT, Meilani, AR, Hasibu, Nman, Nasution, AK, & Suhairi, S. (2021). Analysis of Marketing Aspects in Business Feasibility Studies. VISA: Journal of Vision and Ideas, 1(2), 222–235. https://doi.org/10.47467/visa.v1i2.945

Studies, A., Business, K., Sari, K., Deli, D., Reviewed, S., Aspects, D., & Marketing, A. (2022). 2022 Business Feasibility Study Analysis of Kerupuk Sari Business. 2(2), 160–171.

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Naples, Italy
WEB: https://www.umteb.org/tr
E-MAIL: https://www.umteb.org/tr

BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS ON TOFU MSMES IN BONDANSARI VILLAGE (CASE STUDY OF PAK NUR'S TOFU BUSINESS)

Septiana Mufidah
Faculty of Islamic Economics and Business, State Islamic University KH. Abdurrahman Wahid
ORCID: 0009-0007-7283-8442

Muhammad Taufiq Abadi
Faculty of Islamic Economics and Business , UIN KH Abdurrahman Wahid
ORCID: 0000-0001-9705-7756

MUHAMMAD SULTAN MUBAROK
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid
ORCID: 0000-0002-6168-0439

SYAMSUDDIN
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid
ORCID: 0009-0006-4915-1151

Abstract
The purpose of this research is to analyze the feasibility of the tofu micro business in Bondansari Village in terms of marketing, technical, social and environmental aspects. This study uses a descriptive method with a qualitative approach, the data collection technique is through field study activities such as observation, interviews and document review. The results showed that the level of business feasibility of micro, small and medium enterprises in terms of business production aspects was stated to be feasible, because the business location was strategic and easily accessible to consumers, the technology used was modern, the production process was easy. Proper marketing aspects, with high quality products, affordable prices, so that all people can buy them and wide enough distribution. The social aspect shows that this business opens opportunities for residents around the place of business in terms of work. Analysis of industrial environmental aspects shows that there are few competitors so that this business still has wide opportunities to develop its business. Analysis of environmental aspects shows that the waste generated from this business has been managed properly so that it does not pollute the surrounding environment.
Keywords: Business Feasibility Study, Feasibility Study Aspects, Tofu Enterprises

1. INTRODUCTION

The business world is currently growing very rapidly. Throughout daily life, various types of businesses can be found. Everyone who has the desire to do so can afford to get involved in commercial operations, which can be an opportunity for a better life. In the modern world, if a person is able to recognize business opportunities, his business will be successful.
Rising unemployment and poverty rates in Indonesia—among those who have lost their jobs and the educated unemployed who are unable to find work—are a result of the country's currently faltering economy. In this situation, it is imperative for the government to take swift and effective action to combat high rates of educated unemployment and poverty reduction.

In order to eradicate poverty and unemployment as little as possible, Indonesia currently needs young entrepreneurs and growing small and medium enterprises, or MSMEs.
Micro, Small and Medium Enterprises are one of the most important components of the Indonesian national economy. The backbone of the Indonesian economic system is MSMEs. MSMEs were able to overcome the financial crisis because they operate in the real economy, which is less vulnerable than the financial sector. Due to the development of MSMEs, many new work units are generated which support household income while reducing poverty. MSMEs also assist government programs in terms of job creation while minimizing reaction rates.
A tofu business in Bondansari Village produces and processes soybeans into consumer goods as one of the SMEs there. Currently, it is not only selling in the market but direct marketing to customers in production facilities which are the distribution channels for Pak Nur's tofu. Craftsmen are aware that they are not involved in promotional initiatives to increase their sales. This situation is caused by a lack of marketing expertise and the provision of tofu only lasts a short time (maximum 3 days), so that the craftsmen cannot produce significant quantities of tofu.
The absence of Good Manufacturing Practices (GMP) in the production process is a challenge for Pak Nur's tofu craftsmen. This situation can be seen from the lack of space for storing raw materials, the floor of the production room which is not tiled, and the unfinished processing procedures resulting in contamination from each production procedure. Because Pak Nur's tofu production still uses traditional equipment, they cannot yet produce tofu in large quantities or on a large scale. Until now, the tools for making Pak Nur's tofu have not been upgraded, and until now, tofu cutting is still classified as traditional.
From the production and marketing problems, the authors chose to examine the business feasibility study on tofu production in Bondansari Village, Wiradesa District with the title "Feasibility Study of Micro, Small and Medium Enterprises (UMKM) Tofu Enterprises in Bondansari Village".

2. RESEARCH METHODS

This research was conducted in Bondansari Village, Wiradesa District. This study uses a qualitative technique, which is a method of collecting descriptive data from written or spoken words of people and observable behavior. This type of research is descriptive in nature, describing many states and objects in their current state. Primary data and secondary data are the two types of data used. Three data collection methods are observation, interviews, and document analysis.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1Overview of Mr. Nur's Tofu Business

Pak Nur's tofu business is a household business managed in 2008 until now, which is located in Bondansari Village, Wiradesa District, Pekalongan Regency. At the beginning of the establishment of this business only employed 2 workers and a factory with a size of 5 x 14 m2 with a daily production scale of 50 kg of soybeans. This business continues to experience development, and until now the business has employed 6 workers with a production capacity of 2.5 quintals per day.

3.2 Marketing Aspect

a. Market Form

The form of the producer market for Tofu Enterprises is a perfectly competitive market. The selected consumers are the sales market through distributors and direct sales, because the business knows that it has a fixed production site for marketing its products.

b. Competition Analysis

It is understood that the competitiveness of business owners has not become a hindrance. This is because Wiradesa Subdistrict only produces tofu in small quantities, so the market opportunity for this business is still quite large. Business owners in Bondansari Village use the following marketing tactics to promote their wares:

1) Product

This business produces soybeans as a consumption material, namely tofu. Soybean is the main raw material in this product. Pak Nur's tofu product strategy is to use high-quality raw materials, so as not to sacrifice the taste created, as well as the method of processing in production and the right dosage, so that the resulting taste will not disappoint.

2) Price

Production costs, in particular the cost of obtaining high-quality imported raw materials, are undoubtedly taken into account by the owners when setting prices. The owner sets a price of IDR 30,000 per board, IDR 150 to IDR 500 per piece, and IDR 20,000 per sack for tofu dregs. Of course, the owner has included the cost of acquiring raw materials into the buy and sell prices. What will be obtained are profits and labor wages. This business is considered feasible because the price is cheap.

3) distribution

The tofu distribution channel is carried out directly in the production house and sold in the market. Currently, Mr. Nur's tofu business has been distributed in many places, namely Pemalang Market, Petarukan Market, Comal Market, Pekalongan Market, Kajen Market, Wiradesa Market, and Kesesi Market.

4) Promotion

One technique for disseminating information about goods being sold to the general public and potential customers is through promotion (Kalimah, Nadhiroh, and Malikah 2019). Pak Nur's tofu business uses word of mouth advertising. The owner then makes additional efforts to sell his product by doing so in the market. As time went by, more and more people became aware of Pak Nur's tofu products, and demand from customers increased.

5) Place

Based on interviews with business owners, the place needed for the business is the production section. Pak Nur's Tahu Production is located behind the house, although it is not wide enough to be used for tofu production.

3.3 Technical and Production Aspects

Aspects that must be examined are the location of the business, the determination of the layout of the warehouse, machinery and equipment as well as the layout of the room for the expansion business (Florentina Br Bangun, Yuniar, and Wulandari Bugis 2022). Market location, availability of raw materials, transportation, availability of labor, and other supports such as water and electricity, all have an impact on where tofu production businesses will be established.

Bondansari Village, Wiradesa District, Pekalongan Regency is the location of Tofu and Tempe Businesses. The owner's home and the business production facility are one and the same. The business location is convenient for customers, so this business is considered feasible to run.

Soybean is the main raw material needed to make tofu. The tofu factory in Pak Nur uses imported soybeans because the quality is higher, the price is lower, and the milk content is higher than local soybeans. The need for raw materials is obtained from supply suppliers. Purchases of soybeans are made every day, for each purchase of soybeans, which is equal to 2.5 quintals of soybeans.
A 5 x 14 m2 piece of land of his own is where the tofu factory is located. This production company is manageable when viewed from the perspective of a very large production. Pak Nur's tofu business unit can also be managed in terms of the production area because the current factory architecture has been able to guarantee the safety of the workers there. The technology and equipment used in Pak Nur's tofu production business unit is able to support the production business, so that Pak Nur's tofu production business unit can operate with the existing equipment. It can be concluded that Pak Nur's tofu production business unit is feasible to run in terms of technology as a whole.

3.4 Social and Environmental Aspects

To assess the existence of Pak Nur's tofu production business unit from an environmental perspective, a socio-economic analysis of relevant factors was carried out. The existence of Pak Nur's tofu production business unit has a positive impact on the surrounding environment, according to observations and interviews with residents.
Pak Nur's tofu factory has an impact on the environment in the form of air pollution from the liquid waste produced during tofu production, which can cause an unpleasant odor throughout the factory. The waste is immediately disposed of by throwing it into the river. Pak Nur's Tofu Factory has managed the impact of water pollution caused by manufacturing activities by educating the public that liquid waste pollution is not dangerous and does not have a significant impact on the environment.
Based on the findings of environmental analysis observations, Pak Nur's tofu factory unit is feasible to operate because it has managed the environmental impact caused to businesses in the surrounding environment by handling waste pollution due to the tofu business.

4. CONCLUSION

Many conclusions about the continuity of the business at Pak Nur's tofu business can be formed based on the results of the analysis seen from the marketing, technical, social and environmental aspects, namely:
a. The marketing component shows that Pak Nur's Tofu Business operations are highly developed when looking at sales growth from small to large.
b. Development of technical features is possible after considering location variables, availability of raw materials, technological advances, and production methods.
c. By looking at the community's supportive response and effective waste management, social and environmental elements show that Pak Nur's tofu business is feasible to develop.

5. ACKNOWLEDGMENTS

Praise the author goes to Allah SWT because of His grace to complete this research. The author would like to thank Mr. Taufiq Abadi, M.M as a lecturer in the business feasibility study course and the owner of the Tahu Pak Nur business who has given his time and other parties that the author did not mention.

6. REFERENCE

Florentina Br Bangun, Cantika, Vira Yuniar, and Sri Wulandari Bugis. 2022. "Transformasi Manageria Journal of Islamic Education Management Analisis Studi Kelayakan Bisnis Pada Pengembangan UMKM Usaha Tahu Dan Tempe Di Desa Pondok Jeruk Ditinjau Dari Aspek Produksi, Aspek Pemasaran Dan Aspek Keuangan." Islamic Education Management 2 (2): 142–51. https://doi.org/10.47476/manageria.v2i2.929.

Kalimah, Sri, Umi Nadhiroh, and Rosyidatul Malikah. 2019. "Analisis Studi Kelayakan Usaha Home Industry Pengolahan Dan Pengemasan Tahu Pada UD Djawa Mandiri." STATERA: Jurnal Akuntansi Dan Keuangan 1 (2): 54–64. https://doi.org/10.33510/statera.2019.1.2.54-64.

Kurniawan, A. 2018. "Analisis Kelayakan Usaha Tahu Gemilang Di Karawang." Jurnal Valtech 1 (1): 193–99.

Sa'id, Nur Ali, Amar Ma'ruf, and Delfitriani Delfitriani. 2020. "Analisis Kelayakan Usaha Produksi Tahu Sumedang (Studi Kasus Di Pabrik Tahu XY Kecamatan Conggeang)." Jurnal Agroindustri Halal 6 (1): 105–13. https://doi.org/10.30997/jah.v6i1.2681.

Sari, Intan Permata. 2019. Studi Kelayakan Bisnis Usaha Mikro Kecil Menengah (Umkm) Pembuatan Tahu Di Desa Lubuk Sahung Kecamatan Sukaraja Kabupaten Seluma Ditinjau Dari Perspektif Ekonomi Islam.

Rostwentivaivi, Vela, and Atia Fizriani. 2019. "Kelayakan Bisnis Dan Pemasaran Tahu Jojoh Di Kecamatan Karangpawitan Kabupaten Garut." Jurnal Dedikasi Masyarakat 3 (1): 59–67.

Yuniar, Vira, Cantika Florentina Br Bangun, Sri Wulandari Bugis, and Suhairi Suhartini. 2022. "Analisis Studi Kelayakan Bisnis Pada Pengembangan UMKM Usaha Tahu Dan Tempe Di Desa Pondok Jeruk Ditinjau Dari Aspek Produksi, Aspek Pemasaran Dan Aspek Keuangan." Transformasi Manageria: Journal of Islamic Education Management 2 (2): 142–51. https://doi.org/10.47467/manageria.v2i2.929.

THE PURPOSE OF THE HALAL ASSURANCE SYSTEM IN INDONESIA

Ayu WULANDARI
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0001-5780-8532

Syahda FIDELA
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0001-5780-8532

Ismatul KHALIYAH
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-7149-6435

Muhammad Aris SAFI'I
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-0182-8593

Happy Sista DEVI
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-2966-6389

Abstract
This study aims to explain the purpose of implementing the halal assurance system. The method used in this study is a qualitative method with a literature review approach that originates from books, journals and other literature related to the purpose of implementing the halal assurance system. This research literature review resulted in the following conclusions: in Islamic teachings Muslims are required to wear or use something that is halal. Indonesia as a country with the most followers of Islam in the world implements a halal guarantee system as a guarantee for Muslims. In Indonesia, the halal assurance system operates in the form of a halal certificate issued by the Indonesian Ulema Council (MUI). This certificate aims to guarantee the production process and the products produced are halal, or it can also be said that the purpose of the halal assurance system is to maintain the continuity of the halal production process, so that the products produced can always be guaranteed halal in accordance with the provisions of the Indonesian Ulema Council. (MUI).
Keywords: Halal, Islamic, System.

VARIOUS HALAL MEDICINAL AND COSMETIC INDUSTRY

ANDRIYANI PRIHATININGSIH
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0005-3042-4781

LIANA
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0001-6916-2273

NAILUL MUNA
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0000-6102-0847

HAPPY SISTA DEVY
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-2966-6389

Abstract
This study aims to find out the various halal medicine and cosmetic industries and explain to the public the scope of the halal medicine and cosmetic industry. This research uses the literature review method by looking for related sources in journals, the internet and books about various halal drug and cosmetic industries. Data collection techniques are carried out by analyzing journals and related literature, then the data is processed in such a way as to produce valid data according to the source. This data can be used as material for related research studies so that it can add information and insight into the discussion in this research and can be developed more broadly both in terms of variables and the like. In this study, the results were obtained: various types of halal medicine and cosmetic industries, for example the halal pharmaceutical and cosmetic industry, halal certification of medicinal and cosmetic products, all types of industry must be produced according to halal standards set by the halal certification body that trusted. These standards must cover the use of halal materials, production processes, and product quality control.
Keywords: various halal, medicine, cosmetic.

URGENSI HADITS DHOIF UNTUK FADHAIL ‘AMAL DALAM PENERAPAN TERHADAP PENGALAMAN BERIBADAH

Ananda Aprilia Aulia Syahna
Hadith Study Program, Faculty of Ushuluddin Adab and Da’wah, State Islamic Universiy K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Laelatul Fauziah
Hadith Study Program, Faculty of Ushuluddin Adab and Da’wah, State Islamic Universiy K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Abstract
Hadith is the second source of law after the Qur'an. There are three hadiths seen in terms of quality, namely shohih, hasan and dhoif. In this era, many hadiths were circulated among the public, especially in terms of the virtue of charity (fadhail 'amal). Often the hadith that is circulated and disseminated has the status of dhoif. This triggers pros and cons related to the argument of the dhoif hadith, some think that the dhoif hadith must be rejected and should not be practiced, only the shohih and hasan hadiths can be practiced. Therefore, this study will examine the law of practicing hadith dhoif in fadhail 'amal, through theoretical and practical approaches. The stages of research through data collection (observation, interviews, and documentation) are continued with data analysis and finally drawing conclusions. This study aims to identify the meaning of hadith dhoif and the law of practicing it in fadhail 'amal. The results of this study show that the hadith dhoif can be practiced in terms of the level of dhoifnya, weak or very weak. The hadith dhoif can also be practiced with several conditions that must be met. In relation to fadhail 'amal is still allowed to be practiced but should not be used as an argument if it is related to Islamic law.
Keywords: Hadith Dhoif, Fadhail 'Amal, Application of Worship, Law

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Naples, Italy
WEB: https://www.umteb.org/tr
E-MAIL: https://www.umteb.org/tr

APPLICATION OF SEGMENTING, TARGETING AND POSITIONING IN THE FEASIBILITY STUDY OF TRADITIONAL GROCERY STORE
(Case Study at Sinar Mulia Grocery Store, Gejlig Village, Kajen District)

Na'ilatul Laela
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0006-4484-7256

MUHAMMAD TAUFIQ ABADI
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-9705-7756

MUHAMMAD SULTAN MUBAROK
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-6168-0439

WILDA YULIA RUSYIDA
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-9756-2197

Abstract
This study aims to find out and analyze how to apply segmenting, targeting, positioning in developing the business of traditional grocery stores in Kajen District, especially in Gejlig Village. The research method uses descriptive qualitative analysis with primary data collection. The data itself was obtained from the results of interviews with a sample of respondents from Sinar Mulia traditional grocery store businesses in Gejlig Village, Kajen District. The results of the analysis show that the aspects of segmenting, targeting and marketing positioning play an important role in the feasibility of developing a traditional grocery store business. This is certainly an opportunity for the grocery store business actors under study to remain productive and develop the feasibility of the business being undertaken.
Keywords: Segmenting, Targeting, Positioning, Feasibility Study, Grocery Store

INTRODUCTION
Competition in today's business world is growing rapidly and fiercely. This of course makes business actors have to create business ideas in order to survive and develop. The traditional grocery store entrepreneurs are no exception, which are still mushrooming in Indonesia. In almost every corner of the city and village there are grocery stores which still exist and have many consumers. Grocery store business actors certainly face various challenges and obstacles in running their business. Pay attention to the feasibility of the business being undertaken in order to maintain quality while at the same time being able to compete with modern retailers such as minimarkets or other modern markets. Marketing strategy as well as supporting aspects such as segmenting, targeting, and positioning also must be optimized by the grocery store business actors.

Marketing can be said to be the most important part to survive in the market and compete with other competitors. Business actors often fail in marketing, because the concept and its application as well as other supporting factors cannot run well. The reason is that marketers do not know and understand about segmentation, targets and positioning, as well as in developing marketing mix strategies, they do not understand strategies in segmentation, targets and promises made to consumers. This misunderstanding often causes marketers to be wrong in pursuing targets, also setting elements of the marketing mix, positioning products in the minds of consumers far from what the company wants, confusing promises to consumers, exaggerated promises, dubious promises, promises of modesty to consumers (Durianto, et al, 2013). For maximum performance in marketing, the first thing to do is to segment the market for the products it produces. Demographics, lifestyle (psychographics), middle and moderate economic class, are the market divisions that will be entered. Targeting or targeting the market through analysts and market surveys is the next step after segmentation. A series of marketing programs implemented must be in accordance with the characteristics of the target market to be addressed. The next step is to do positioning product. This step is to create a unique product position in the minds of potential customers to be targeted. Application Segmenting, Targeting, Positioning (STP) that is right, of course, will make it easier for companies to develop marketing activity programs. Related to this, actually activities in marketing involve four types of actions, namely actions regarding product, price, distribution and promotion. Of the four types of action, it is necessary to think about strategies related to the four activities, both individually and as a whole. The combination of product, price, distribution and promotion strategies in achieving marketing objectives is calledmarketing mix or marketing mix (Rismiati and Suratno, 2001). Without ruling out the other three strategies in elements marketing mix or marketing mix, price strategy needs to get the most attention from the company. Every company always pursues profits for the continuity of production.

Micro, Small and Medium Enterprises such as traditional grocery stores need special attention and are supported by accurate information, so that directed business links occur between small and medium business actors and elements of competitiveness, namely market networks. Therefore we need an appropriate policy in preparing and establishing strategies for segmenting, targeting, promotion so that the business can survive and be able to compete with other business fields. (Sitohang, 2017) in previous research Strategy Segmenting, Targeting, and Positionig at the insurance company PT. (Persero) Jiwasraya, Pekanbaru, divides its market based on demographics based on work background there are private employees, students and doctors and civil servants. In determining the target market, the company applies a full market coverage formula, which means the company serves all customers without paying attention to any aspect. In positioning the company in the minds of consumers, the company always shows that this company is always run for the public interest, provides benefits, guaranteed after sales and affordable product prices, good technology will have an impact on the quality and quantity of the development itself. According to (Wijaya & Sirine, 2016) in his research on strategy segmenting, targeting, positioning as well as the pricing strategy for the soy sauce company in Cilacap, the target market segment is the lower middle class, the chosen target market is a concentration of a single market segment, product positioning for the lower middle class with high quality.

Micro, Small and Medium Enterprises in Gejlig Village so far have not shown the target market separation both in terms of demographics, psychographics, geography, as well as to reach the intended consumers. has not been planned properly, so that its development has not shown an increase. For the promotion of their business results, some still rely on traditional methods, and have not been touched by developments in technology and information.

Now this research is intended to find out whether the Sinar Mulia grocery store has paid attention to and implemented aspects such as segmentation, targeting and positioning in developing the feasibility of the business being undertaken.

RESEARCH METHODS

This type of research uses a qualitative approach, which is a method used to understand the properties of a phenomenon of the object under study so that the main problems that arise can be identified and analyzed and alternative solutions taken. This type of research is descriptive, namely a method that examines the status of a group of people, an object, a condition, a system of thought at the present time. The purpose of this study is to make a systematic, factual and accurate description of the facts, based on observations of the Sinar Mulia traditional grocery store business in the village of Gejlig. In this study, you can focus on the problem first so that there is no expansion of the problem which will not be in accordance with the purpose of this study. The stages in this research include:

1. Identify the extent to which the Sinar Mulia traditional grocery store business has developed, as well as the inhibiting factors in running its business.
2. Identifying the Sinar Mulia traditional grocery store business that applies aspects of segmentation, targeting, and positioning so that with identification later researchers can make a conclusion about the purpose of this study.
3. Literature study, in-depth study of applicationsegmeting, targeting, positioning, literature data, books, journals andtext book.
4. The data is processed based on the results of observations on the Sinar Mulia traditional grocery store business regarding aspects of implementationsegmenting, targeting, positioning as well as influencing indicators.
5. Analyze, to what extent the results of data processing are related to the applicationsegmenting, targeting, positioning and marketing promotions.
6. Suggestions and conclusions related to research results.

RESULTS AND DISCUSSION

Traditional Grocery Store Marketing Strategy

Marketing strategy is a strategy to market a product, whether it is goods or services, using certain patterns of plans and tactics so that sales become higher. It is also said that the marketing strategy is a series of efforts made by business actors in order to achieve certain goals. Marketing strategy has an important role in a business or traditional grocery store business because it functions to determine store value, both the price of goods and services. Marketing strategy according to (Boon, 2008) is an overall program in determining the target market and satisfying consumers by building a combination of elements from the marketing mix, product, distribution, price. The objectives of implementing a marketing strategy in traditional grocery stores include the following:

1. To improve the quality of coordination between individuals in the marketing team,
2. As a measure of marketing results on the basis of predetermined achievement standards.
3. As a logical basis in marketing decision-making steps.
4. To increase the ability to adapt when there are changes.

Marketing Strategy by Developing Marketing Mix

Marketing Mix is a set of marketing tools that companies use to achieve their marketing goals in target markets (Kotler, 2012). There are four main elements in the marketing mix elements implemented by traditional grocery store businesses:

· Product (Product) Is the most basic marketing mix tool. At Sinar Mulia Grocery Store, the products offered are quality products. Diversity of products, designs, shapes, brands, packaging, sizes, services, are also things that are maximized by the Sinar Mulia grocery store business.
· Price : The price set by the Sinar Mulia grocery store is very affordable, adjusting to market prices and the socio-economic conditions of the surrounding community.
· Place (Place) : This place variable usually includes channel, scope, store location, and access to the store. The Sinar Mulia grocery store has a strategic location and is easy to access. The grocery store is located on the edge of Jalan Pahlawan which connects the Bojong and Kajen areas.
· Promotion (Promotion) Includes all activities carried out by business actors to communicate and promote their business or products to the target market, in which this variable consists of sales promotion, advertising, sales efforts, public relations and direct marketing. Promotion is done to support sales. Promotion communicates useful information about a product or service to influence potential buyers. The purpose of promotion is to inform (informing), persuade (persuading), remind (remainding) and consolidation (reinforcement). Sinar Mulia grocery store businesses usually only carry out direct promotions or use the systemword of mouth.

Analysis of the application of aspects Segmenting at a Traditional Grocery Store
Segmenting is the process of grouping heterogeneous markets into one group that has the same characteristics and needs. One of the methods of implementing market segmentation is to differentiate market segments based on 4 (four) categories including:
1. Geographical. This segmentation divides the market into several parts such as countries, states, regions, cities and villages which are considered very potential.
2. Demographic. In terms of demographics, the market is divided into groups on the basis of division such as age, gender, income level, education level and religion in order to make it easier to reach and relatively cheaper to identify the target market.
3. Psychographic. In this psychographic segmentation consumers can be observed in social class, lifestyle (lifestyle), espoused life values (value), and personality (personality) and
4. Behavioral segmentation. Consumer behavior segmentation is divided into several groups based on their knowledge, attitude, use, or response to a product. This market segment certainly takes an important position in the sustainability of an MSME business.
Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in Pekalongan Regency itself include trade, services consisting of finance, hotels, health, handicraft businesses, agriculture, plantations. And the business that many people are engaged in is one of them opening a grocery store business. Grocery store business actors must determine market segmentation, based on the region of origin, where the consumer lives. As far as the author observes, the owner of the Sinar Mulia grocery store has not been fully able to break down segmentation based on this, and is still applying the market as a whole. When viewed from the potential resources, segmentation should be adjusted to the most relevant conditions. In order for the segmentation strategy to be appropriate, the grocery store business owner must view it from a unique angle in a way that is different from that of competitors. Based on the results of observations of grocery store business actors implementing Segmenting, Targeting, Positioning (STP) aims to position their business in the minds of consumers, so that the store's image has a sustainable competitive advantage. A business is considered to have a competitive advantage if the business offers attributes that have important value to customers.

Analysis of the application of aspectsTargeting at a Traditional Grocery Store

In evaluating different market segments, the company must look at two factors, namely the overall attractiveness of the market and its goals and objectives resource business (Kotler, 2011). Grocery store business actors should at least be able to see whether a potential segment has generally attractive characteristics such as size, growth, profitability, economies of scale, low risk and so on. The owner of a grocery shop in Gejlig Village, especially the Sinar Mulia shop, has not been able to target a wider market, only to the extent of their abilities, considering the resource factor, financial, resources are still limited. The owner of the Sinar Mulia grocery store is still offering products to sell and sell, not yet considering a strategic plan to survive in the market. The lack of understanding of consumer behavior, doubts about market development, in this case targeting the market entered, have not been fully implemented by grocery store businesses. In fact, having a targeted market allows Sinar Mulia grocery stores to focus on improving store services, improving the quality of their products and creating a competitive advantage.

There are two kinds of strategies that are applied by Sinar Mulia grocery store owners in determining market segments:

•Undifferentiated Marketing, in this strategy the company tries to develop products that can meet the desires of all consumers or the largest market segment.

•Differentiated Marketing, In this strategy, business owners try to identify certain consumer groups by dividing the market into two or more groups. Then the shop owner will provide goods and perform different marketing services for each group.

In addition to the strategy above, the shop owner also chooses the optimal target market by looking at the characteristics that can be fulfilled to get the target market, including:

- Responsive.
- Sales potential should be wide enough.
- Adequate growth.
- The consumption chain is known as the AIDA process, Awareness (the basic consumer of the existence of a product/brand), interest (take interest), Desired (want, feel need) andaction (buying).

Analysis of the application of aspects Positioning at a Traditional Grocery Store

Grocery stores must always improve their image, perception and imagination. Positioning the product in the minds of consumers so that it is always remembered is one of the determinants of success. The steps taken by the Sinar Mulia grocery store to differentiate its business from its competitors are through, way of working, performance, product quality offered, service, place,image or the image of the store. Fanggidae, (2006) states positioning is a strategy in marketing activities that aims to create differences, benefits, benefits that make consumers always remember the product or business that we are in. Sinar Mulia grocery store makes positioning that is right for the business and the products in it. For customers positioning needed to build customer trust in the product.

There are six approaches that the Sinar Mulia grocery store has used for positioning, namely:

1. Positioning based on attributes, features or benefits for the customer (attribute positioning), namely by associating a product with benefits for customers.
2. Positioning based on price and qualityprice and quality positioning), that ispositioning who try to create an impression/image of quality through relevant prices or emphasize low prices as an indicator of value.
3. Positioning based on product users (use positioning) namely associating the product with the personality or type of user.

4. Positioning based on a particular product class(product class positioning), for example Kopiko candy which is positioned as coffee in the form of candy, not coffee flavored candy.
5. Positioning based on benefits (benefit positioning) namely linking the brand with one of the product characteristics or features that are expected to be felt as an advantage desired by consumers.
6. Positioning with respect to competitors(competitor positioning) that is associated with the competitive position of the main competitors.

CLOSING

CONCLUSION

The results of this study show that Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in Gejlig Village, especially traditional grocery store owners, are still not focused on targeting consumers to be selected. The business being run is still limited to following the market, not yet conceptualized to face competition. In general, the characteristics of consumers in Gejlig Village have different needs, characteristics or behavior in certain circumstances. In implementing market segmentation, the grocery store business actors have not completely mapped the market based on geography, Sinar Mulia shop owners are more focused on consumers passing by on the main road, even though seen from the potential of many consumers who live in villages, rural areas with different age characteristics, gender, economic level, education level, are also important things to look at. The owner of a grocery shop in Gejlig Village, especially the Sinar Mulia shop, has not been able to target a wider market, only to the extent of their capabilities, considering that resources, financial factors, are still limited. On the other hand, the steps taken by the Sinar Mulia grocery store to differentiate its business from its competitors are through the way of work, performance, product quality offered, service, place,image or the image of the store. Business owners must really pay attention to three aspectssegmenting, targeting dan positioning, because if you look at it, these three aspects affect store achievement and sales levels.

SUGGESTION

The owner of the Sinar Mulia traditional grocery store divides into groups of buyers who have different needs, characteristics or behavior in a particular market. With this distinction, the grocery store owner can clearly identify the needs and focus on the intended customer service. Based on the author's observations, shop owners still haven't implemented segmenting which has great potential, especially in terms of geography, where many in remote villages have potential, but shop owners only focus on consumers passing by on the highway, still implementing mas marketing, meaning that the target has not yet been reached. focus based on age, gender, economic level, and education, as well as sociocultural. The owner of the Sinar Mulia traditional grocery store only relies on segmentation based on benefits, and segmentation based on situation and use. Store owners should market their products centered on a more profitable group of potential buyers, with the hope of gaining a strong position in the buyer group, and cost-effective operations. Product positioning is very important, shop owners should create something different from similar traditional shops around. Sales promotions should be carried out as attractively as possible, by means of an integrated marketing model which includes advertising, e-marketing, internet, customer service.

BIBLIOGRAPHY

Manggu Blasius, Beni Sabinus. 2021.Analysis of the Application of Segmentation, Targeting, Positioning (STP) and Marketing Promotion as a Solution to Improve the Development of MSMEs in Bengkayang City.Sebatik Vol. 25 No. June 1, 2021.

Lanta Fuji Ignatius, Sungkowo Bambang Alexius. 2020.Feasibility Analysis of Business Development and Business Design Canvas Model "Warung Grocery Riani".JISAMAR Vol. 4 No. 4 November 2020.

Durianto, D. 2013.Strategy to Conquer the Market Through Equity Research and Brand Behavior. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Rismiati, E. C., & Suratno, I. B. (2001). Goods and Services Marketing. Canisius Publishers.

Sihotang, J. P. (2017). Analysis of Segmenting Strategy, Targeting and Positioning at the Insurance Company Pt. (Persero) Jiwasraya, Pekanbaru. JOM FISIP, IV (STP).

Kotler, P. (2011). Basics of Marketing (Vol. 1). Pearson Germany GmbH.

Kotler, P. (2012). Kotler on marketing. Simon and Schuster.

Wijaya, H., & Sirine, H. (2016). Segmenting strategy, targeting, positioning and pricing strategy at Blekok Kecap company in Cilacap. Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship, 1(03), 175- 190.

Durianto, et al. 2013. Strategies to Conquer the Market Through Equity Research and Brand Behavior. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.

Rinofah Risal, Kurniawan Soni IGN. 2016.Stall Business Feasibility Analysis "The Storm". JKB Vol. 19. No. X. December 2016.

Boon, K. (2008). Contemporary Marketing 14 th. New York: Sount-West.

FEASIBILITY STUDY OF BUSINESS DEVELOPMENT BAROKAH COLLECTION SHOP KARANGDADAP PEKALONGAN

Fifiani Dwi Kurnia
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0009-0004-7165-6207

Muhammad Taufiq Abadi
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-9705-7756

Muhammad Sultan Mubarok
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-6168-0439

Abstract
The purpose of this research is to find out whether the Barokah Collection Shop business is feasible to be developed. The research methodology used is a type of descriptive qualitative research and for data collection techniques using interviews, observation, and documentation. The results of this study indicate that in developing the business at the Barokah Collection Store, several analyzes must be carried out such as analysis of Economic Growth Aspects, Demographic Aspect Analysis, Legal Aspect Analysis, HR Aspect Analysis, Operational Aspect Analysis, Marketing Aspect Analysis, and Profit Analysis. From the results of this study it can be concluded that the Berkah Collection Shop business must continue to be developed in order to meet the welfare of life and consumption of the community.
Keywords: Business Feasibility, Barokah Collection Stores, Karangdadap Pekalongan

BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS ON PAK ARIFIN'S TEMPE BUSINESS JERUKSARI VILLAGE, TIRTO PEKALONGAN DISTRICT

ZAIDATUL RISKIYAH
Faculty of Islamic Economics and Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-7045-920X

MUHAMMAD TAUFIQ ABADI
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-9705-7756

MUHAMMAD SULTAN MUBAROK
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0002-6168-0439

WILDA YULIA RUSYIDA
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
ORCID: 0000-0001-9756-2197

Abstract
The culinary business is the biggest business choice because the demand is large, everyone needs to eat and drink, so this sector continues to experience increasingly rapid development. This study aims to determine the business feasibility of the Tempe Pak Arifin Jeruksari village, Tirto sub-district, Pekalongan business, from the production aspect, marketing aspect. The results showed that based on the production and marketing aspects, this Tempe business was said to be feasible.
Keywords: business, production aspect, marketing aspect.

1. INTRODUCTION

The culinary business in any country always dominates over other businesses. Indonesia is a culinary storehouse, rich with a variety of traditional foods from Sabang to Merauke. The culinary business is the biggest business choice because the demand is big, everyone needs to eat and drink.

Performance improvement has always been the goal of business activities whose performance is in a financial and non-financial perspective. By increasing the performance of a business, it is expected to increase the competitiveness and profits of the company. Intense competition among MSME businesses in the culinary field makes it so important to continuously improve company performance which includes increasing creativity, expanding capital, expanding markets, or adding technology. In reality, improving performance through switching shopping facilities from traditional to digital media is not as easy as turning the palm of the hand. This is caused by a lack of skills and limitations in technological knowledge of the workforce.

For example, in a company where the authors are careful, namely Pak Arifin's Tempe business in Jeruksari Village, Tirto District, Pekalongan Regency.

This business has a workforce that has an educational background only up to elementary school, so it is rather difficult to get to know the world of technology, moreover Pak Arifin's Tempe Company does not yet have a trademark in its business which makes it difficult for customers to find tempeh produced by Pak Arifin. Then the price of soybeans, which is the main raw material in the production of tempeh, has increased, causing the price of tempeh to rise, but unfortunately interest in purchasing power has also decreased, resulting in a lot of tempeh being unsold and becoming rotten. This has a significant impact on losses for a company if it does not immediately innovate in selling.

2. RESULTS AND DISCUSSION

2.1 Research results

Feasibility Study Results from Various Aspects

1. Production Aspect

The product produced by Pak Arifin's Tempe Business Company is raw tempeh, which is a food product made from soybeans and tempeh yeast. Product efficiency level is quite good, reaching 100%. The production process takes quite a long time, which is about 3 days. Even though they already have a peanut grinding machine, the other equipment used by the company is still simple. The location of the company is very strategic because it is on the side of the road and close to raw material suppliers.

2. Marketing Aspect

Mr. Arifin's Tempe products only rely on one main menu, namely tempeh with several sizes of small, medium and large units. The market segment is the consumer market with both demographic and geographical variables, namely dividing the market based on the Pekalongan Regency area. Such segmentation is not limited to the level of education or consumer income. The core strategy that will be carried out and focused on for the next few years is to expand market share and innovate product differentiation. This was done with the ultimate goal so that Mr. Arifin's Tempe UMKM in the future can continue to grow and become a market leader in the Pekalongan Regency area.

2.2Discussion

1. Production Aspect

a. Business Business Location

This Tempe business is located in Padukuhan Sebakung, RT 03 RW 06, Jeruksari Village, Tirto District, Pekalongan Regency. The location of this business production house is very strategic because it is on the side of the road in a residential complex area. The place of production for this business is not separated from the owner's residence. So, this business is said to be feasible because the business location is easily accessible to consumers.

b. Technology

The technology used in this business is a chopping machine used to break soybeans apart from their epidermis for the production of tempeh.

c. Production process

The production process in this business is carried out every day, because making tempeh takes quite a long time, which is around 50 hours.

2. Marketing Aspect

a. Market Shape

The form of the producer market for Pak Arifin's Tempe Business is a perfect competition market. The selected consumers are the sales market through distributors and direct sales, because this Tempe Business has a fixed production site for marketing its products.

b. Competition Analysis

So far the competition between Tempe Business entrepreneurs is quite tight, making Tempe entrepreneurs have to work hard to think of innovations in selling them, so as to create great business opportunities to increase sales. The marketing strategy carried out by Tempe Business Owner Mr. Arifin is to market his products as follows:

1. Product

This business produces soybeans as a consumption material, namely tempeh. The main composition of this product is soybeans and added yeast specifically for tempeh. The product strategy used by the owner so that consumers are not disappointed is to use high-quality raw materials, so as not to damage the taste produced and the method of processing in production and the appropriate dosage so that the resulting taste is not bad, you can also add flavor to the tempeh. such as adding a level of spiciness, seaweed etc., so that it becomes a characteristic of the product so that it can increase sales.

2. Price

In determining the price, the owner certainly considers the factor of the high production costs, especially the cost of procuring imported quality raw materials. The price set by the owner for tempe is that there are 8 sizes, for Tempe the Smallest Size Box is Rp. 2,500, Tempeh Box Small Size Rp. 3,000, Medium Size Box Tempe Rp. 4,000, Tempeh Medium Size Box Rp. 5,000, Large Box Tempeh Rp. 6,000, the largest box size of tempe is Rp. 7,000, Small Round Tempeh Rp. 4,000, Large Round Tempeh Rp. 7,000. Determination of the selling price is certainly calculated by the owner of the cost of procuring raw materials, wages for labor and profits to be obtained. With cheap and affordable prices for all people, this business can be said to be feasible.

3. Distribution

The distribution channel for tofu and tempeh products is carried out directly at the production house, entrusted to vegetable stalls, vegetable retail traders, and resellers around the Tirto District area. It is said to be feasible because the distribution is quite wide.

4. Promotion

The beginning of the establishment of this business is still a lot of people who do not know. In the past, the owner only consumed it himself, but over time the owner has the intention to develop it. With that, the owner offers his product in stalls around his house or often called word of mouth. Then the owner also tries to sell his product by selling in the market. Over time, the products from this business began to be recognized by many people and more and more requests from consumers.

3. TO CONCLUSION

Based on the results of the analysis above, several conclusions can be drawn regarding business feasibility in the development of Pak Arifin's Tempe Business, Jeruksari Village, Tirto District, Pekalongan Regency, namely:

a. The production aspect with an assessment of location factors, raw materials, technology and production processes is declared feasible to be developed.

b. The marketing aspect shows that the business carried out by Mr. Arifin's Tempe Business is quite feasible to be developed by looking at the development of sales from small to bigger.

4. REFERENCE

Purwanda Ika, Permatasari Permatasari Multidisciplinary Madani Journal (MUDIMA) Vol.2, No.4, 2022: 2029-2042.

REMOVAL OF TEXTILE DYE FROM AQUEOUS SOLUTION USING POLYVINYL ALCOHOL COMPOSITE FILMS

Imane ABBOU
Laboratoire de Recherche Toxicomed, Université Abou Baker Belkaid

Abdelmajid BELKHODJA
Laboratoire de Recherche Toxicomed, Université Abou Baker Belkaid

Souheyla GUENDOUZ
Laboratoire de Recherche Toxicomed, Université Abou Baker Belkaid

Amal BENKHALED
Laboratoire de Recherche Toxicomed, Université Abou Baker Belkaid

Fatima Zohra El BERRICHI
Laboratoire de Chimie Physique, Université de 8mai45

Esma CHOUKCHOU-BRAHAM
Laboratoire de Recherche Toxicomed, Université Abou Baker Belkaid

ABSTRACT
The textile dyeing industry is one of the most chemically intensive industries in the world and known to be one of the main sources of environmental pollution. The present study focuses on the removal of textile dye in the aqueous phase using PVA-based adsorbent films. For this, the DD3 Algerian clay was incorporated in the polyvinyl alcohol matrix with different ratios (i.e., 1, 2, and 3 wt.%), using a solution-casting process. The PVA/DD3 composite films were tested as adsorbents for the removal of Telon orange (TO). The obtained adsorbent was characterized by different methods such as optical microscopy, FTIR, and XRD analysis. These characterizations confirmed the interaction and a modification in the PVA matrix. The composite films showed a good dye removal efficiency. It could reach more than 50 %, depending on the ratios of DD3.
Keywords: Films; Removal; Dye; Algerian clay

NANOCOMPOSITE PHOTOCATALYST WITH DIRECT Z-SCHEME DESIGN FOR EFFECTIVE DEGRADATION OF HAZARDOUS DYES

R. HAOUNATI
Laboratory of Organic and Physical Chemistry, Faculty of Science, Ibn Zohr University

H. IGHNIH
Laboratory of Organic and Physical Chemistry, Faculty of Science, Ibn Zohr University

H. OUACHTAK
Laboratory of Organic and Physical Chemistry, Faculty of Science, Ibn Zohr University

A. JADA
Institute of Materials Science of Mulhouse (IS2M), Haute Alsace University
Strasbourg University

A. AIT ADDI
Laboratory of Organic and Physical Chemistry, Faculty of Science, Ibn Zohr University

Abstract
In this study, we developed a magnetic nanocomposite photocatalyst called Z-scheme Fe_3O_4/Ag_3PO_4@Sep using an environmentally friendly co-precipitation method. The photocatalyst's structure, morphology, and optical absorption properties were evaluated through various analytical techniques. The use of sepiolite as a support for Ag_3PO_4 and Fe_3O_4 nanoparticles prevented aggregation and photo-corrosion, resulting in increased photocatalytic stability and activity due to a synergistic effect. Density functional theory calculations revealed a reduced band gap energy of 2.37 eV for Fe_3O_4/Ag_3PO_4@Sep, compared to 2.59 eV for Ag_3PO_4 (110) and 2.98 eV for Fe_3O_4 (220). The obtained dye degradation rate of 0.480 min-1 was significantly higher than pure Fe_3O_4, bare Ag_3PO_4, and Ag_3PO_4@Sep. Additionally, the Fe_3O_4/Ag_3PO_4@Sep showed continuous photocatalytic activity even after three cycles of reuse.
Keywords: Nanocomposite; Co-precipitation; Z-scheme; Sepiolite.

ADMET STUDY AND 2D QSAR STUDIES OF SEVERAL SERIES OF HETEROCYCLIC MOLECULES (FARNESYLTRANSFERASE INHIBITORS)

Chennai Yassmine
Group of Computational and Pharmaceutical Chemistry, LMCE Laboratory, University of Biskra

Ouassaf Mebarka
Group of Computational and Pharmaceutical Chemistry, LMCE Laboratory, University of Biskra

Abstract
The development of *farnesyltransferase* inhibitors based on the benzophenone scaffold directed against *Plasmodium falciparum* is considered a strategy in malaria treatment. In this work, quantitative structure–activity relationship (**QSAR**) was performed to predict the protein *farnesyltransferase* (**PFT**) inhibitory activities for a series of 36 benzophenone derivatives. The data set was divided into two subsets of training and test sets, and the best model using **multiple linear regression** (**MLR**), with the values of internal and external validity (R2 = 0.884, R2adj = 0.865, R2pred = 0.821, Q2cv =0.822 and R2p=0.811) was found in agreement with the Tropsha and Golbraikh criteria. The applicability domain (AD) was determined using the Williams plot to describe the chemical space for the model used in this study. The model shows that antimalarial activities of benzophenone depend on logP, bpol, MAXDn, and FMF descriptors. These indications prompted us to design new benzophenones PFT inhibitors and predict the value of their anti-malarial activities based on the MLR equation. Docking results reveal that the newly designed benzophenones bind to the hydrophobic pocket and polar contact with high affinity. The predicted results from this study can help to design novel benzophenone as inhibitors of human **PFT** with high antimalarial activities.
Keyword : QSAR, docking, benzophenone, PFT inhibitory, antimalarial.

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF A $ZnSb_2O_6$ - $CuSb_2O_6$ COMPOSITE

CHARIF Rania
Laboratory of Applied Chemistry (LCA), Department of Matter Sciences, Faculty of Exact Sciences and SNV, University of Biskra

MAKHLOUFI Rachid
Laboratory of Applied Chemistry (LCA), Department of Matter Sciences, Faculty of Exact Sciences and SNV, University of Biskra

ABSTRACT
Antimonates of the type MSb_2O_6 ($M = Cu^{2+}$, Zn^{2+}) adopt a tri-rutile structure. The tri-rutile structure type can be generated from the rutile structure by tripling the c-axis due to the chemical ordering of the divalent and pentavalent cations. The structure consists of a network of edge and corner sharing MO_6, and SbO_6 octahedra. The zinc meta-antimonate $ZnSb_2O_6$ crystallizes in a tri-rutile type structure belonging to the space group $P4_2/mnm$, while $CuSb_2O_6$ crystallizes in a distorted monoclinic tri-rutile structure with space group $P2_1/c$.
This work aims to synthesize and characterize a composite material with the chemical formula $ZnSb_2O_6$ - $CuSb_2O_6$. In our study, the composite was prepared using the ceramic method. The reagents ZnO, CuO, and Sb_2O_3 were mixed in the ratio 1 : 1 : 2 respectively, and calcined for 24 hours at 950 °C in an electric furnace under an air atmosphere. The characterization was carried out by various techniques, such as powder X-ray diffraction (PXRD), scanning electron microscopy (SEM), and infrared spectroscopic analysis (FTIR).
Keywords: Ceramic method, Composite $CuSb_2O_6$-$ZnSb_2O_6$, PXRD, FTIR, SEM.

GREEN SYNTHESIS OF AgO NANOPARTICLES WITH AZADIRACHTA INDICA AND TURMERIC ROOTS FOR ANTIMICROBIAL APPLICATIONS

Faiq Sabir

M. Fakhar -e-Alam

M. Asif

Abstract
Nanoparticles typically have high responsiveness and massive surface-to-volume ratio that increases their probable antimicrobial applications. In current research work, green fusion of Ag nanoparticles was accepted by using Azadirachta Indica to attain desired morphology of final product. In biosynthetic procedure Azadirachta Indica was used along with main precursor of Ag nanoparticles. In next step available characterization e.g., XRD, SEM, UV-Visible spectroscopy and FTIR was performed for confirmation of structural, morphological, optical analysis and functional group presence. In addition, comparison of synthesized Ag nanoparticles size, shape and relevant properties was investigated while using room and annealed temperature. Finally antimicrobial activity of final product was assessed by using culturing procedure. XRD analysis depicted the Face Centered Cubic structure of green synthesis of Ag nanoparticles. SEM analyzed the morphology of nanoparticles at the several magnifications like x7442, x1948, and 3472. FTIR showed that the compounds of bimolecules are accountable for reduction of Ag+ ions to Nps of Silver. So, these findings had exposed viewpoints for upcoming inquiries concerning the usage of these silver nanoparticles as antimicrobials in the ranges of health cares.
Keywords: Azadirachta Indica, Coprecipitation, XRD, antimicrobial activity, Ag nanoparticles.

ROLES OF LITHIUM IN MODERN TECHNOLOGY

Usman, Aliyu Taliyawa
Federal University Dutsin-Ma, Katsina State

ABSTRACT

Lithium is a silvery-white to grey alkali metal with a metallic lustre when fresh, but it is also highly reactive and in air quickly tarnishes to a dull silvery-grey and then black. It is the lightest metal, the least dense of all the elements that are not gases at 20°C and can float on water. It generally occurs only in small amounts (less than 100 ppm) in common rocks (although some granites are exceptional). In freshwater, its concentration is less than 1 ppm and in seawater less than 0.2 ppm. Generally, there are three main sources of lithium in nature: Pegmatites, Sedimentary rocks and Brines. Lithium does not occur in elemental form in nature because of its reactivity. However, there are more than 100 known minerals that may contain lithium, although only a few of these are currently economic to extract. The most common lithium-bearing minerals found in economic deposits are: Spodumene, Lepidolite, Amblygonite, Petalite, Hectorite, Zinnwaldite, Jadarite, Holmquistite, Polylithionite, Cookeite, Eucryptite, Lithiophyllite, Triphyllite, Elbaite. Lithium has a wide variety of other uses such as in Battery (both non-rechargeable and rechargeable), Ceramics and glass, Lubricating greases, Air treatment, Metallurgical, Polymers, Pharmaceuticals, Primary aluminium production, Other uses (e.g infra-red or ultra-violet optics, optics and telecommunications, energy additives in rocket propulsion and also used in nuclear reactors and in nuclear weapons). The most significant role of lithium in modern technology being in batteries and this is expected to continue because of the UN mission on Net zero for climate change (which led to the introduction of electrically powered vehicle & grid battery storage system) and high demand for portable electronic devices.

EVALUATION THE IMPACT OF MINING ACTIVITIES ON GROUNDWATER IN A SEMI-ARID AREA. A CASE STUDY DRAA SFAR MINE IN MARRAKECH, MOROCCO

Essaghraoui Maryem
Laboratory of 2GRNT, Department of geology, Faculty of sciences Semlalia, Cadi Ayyad University
Orléans Institute of Earth Sciences, UMR 7327 University of Orléans/CNRS/BRGM

Algouti Abdellah
Laboratory of 2GRNT, Department of geology, Faculty of sciences Semlalia, Cadi Ayyad University

Algouti Ahmed
Laboratory of 2GRNT, Department of geology, Faculty of sciences Semlalia, Cadi Ayyad University

Abstrtact
Mining activities have been known to have significant environmental impacts, particularly on water resources. The Draa Sfer mine, located in southern Morocco, is no exception. This study aims to assess the quality of water in the vicinity of the mine and to model the potential impacts on the surrounding water resources.
Water samples were collected from different points around the mine and were analyzed for various parameters, including pH, conductivity, total dissolved solids, major ions, and heavy metals. The results indicate that the water quality around the mine is significantly impacted by mining activities, with elevated levels of heavy metals such as lead, cadmium, and arsenic.
A geochemical modeling approach using PHREEQC was employed to predict the potential impact of the mine on the water quality. The modeling results indicate that the water quality is likely to deteriorate further in the future, with increasing concentrations of heavy metals and a decrease in pH.
These findings highlight the urgent need for effective environmental management practices and monitoring in and around the Draa Sfer mine. The results of this study can be used to inform decision-makers and stakeholders on the potential impacts of mining activities on water resources in the region.

DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN ENVIRONMENT- FRIENDLY IOT ENABLED SOLAR BASED E-BANNER

Mayuri Kundu
School of CSE, REVA University

Argha Sarkar
School of CSE, REVA University

Ashwinkumar U M
School of CSE, REVA University

Abstract
Usage of plastic is becoming a major problem as it effects the environment badly. It is very important to move towards a sustainable green approach limiting the usage of plastic based things. Development of environmentally friendly solar based e-banner could be a sustainable approach as it works with the solar power replacing the usual plastic banners in the society like colleges, universities, shopping malls, function halls and smart cities and making it implement with the least cost as many of us can be able to afford it. While considering an organization as target field it is investigated that 1.5Kg of PVC, a synthetic polymer (poison plastic) is used for 5 sq.meter banner, and it also cost an average amount of Rs. 200 per banner. So, it is studied that for an entire year, the expense is approximately Rs1 lakh. So, the proposed cost-effective, environment-friendly solar based e-banner could be a good alternative.
Herein, a solar panel is used to generate power enough to power up the raspberry pi interfaced with LCD display by storing the power in the Li-ion battery. The power required by the Raspberry pi to work is 10-15 watts, 12V, 2-2.5 amps. The raspberry pi is used to read and write the information and images required to display on LCD screen as a move to reduce the usage plastic banners. A VGA to HDMI cable is also used to convert the video analog signal into
digital signals, which are used by the raspberry pi. A micro-SD card is used to install the software's in to the Raspberry pi. The e-banner is found to be sustainable as renewable energy is utilized. It also has some add on features like live telecasting, Wi-Fi browsing, video player, etc.
Keywords: IoT , solar, e-banner, Raspberry pi

DEVELOPMENT OF AN AUTOMATIC CLASSIFICATION OF ARRHYTHMIA MODEL USING DEEP LEARNING APPROACH ON ECG SIGNAL

Madhumita Mishra
School of Computer Science and Engineering, REVA University

Ashwinkumar U Motagi
School of Computer Science and Engineering, REVA University

ABSTRACT
Electrocardiogram (ECG) signal processing has witnessed significant advancements with the integration of deep learning techniques. Arrhythmias are abnormal heart rhythms that can lead to significant health issues if not detected and managed promptly. The QRS complex is the dominant and most visually apparent part of the graphical representation of the heartbeat. The work proposes the fusion of bounding box techniques and deep learning algorithm for the precise identification of arrhythmias in ECG signals. Traditional methods required manual feature extraction and heuristic rule application, often leading to suboptimal results due to the complex nature of ECG signals. The proposed model leverages deep learning architecture VGG19 to automatically extract discriminative features from raw ECG data without manual intervention. The QRS complex bounding box approach complements the deep learning framework by isolating relevant regions of interest in ECG signals. The work involves identifying specific patterns associated with the QRS complex wave within the signal. The integration of bounding boxes aids in reducing computational overhead and improves the overall classification accuracy. The deep learning model is trained on diverse datasets encompassing a wide spectrum of arrhythmias, allowing it to learn intricate patterns and variations. The **Automatic Classification of Arrhythmia (**ACA) models achieved an overall accuracy and specificity of 99.72% and 89.6% respectively, which is comparatively better than the earlier similar deep learning models like 2D-CNN, RCNN. Furthermore, the bounding box technique provides high interpretability by highlighting the segments that contribute to the model's classification decisions, enabling clinicians to validate the model's outputs.
Keywords: Arrhythmia, ECG, QRS complex,VGG19

DEVELOPMENT OF AN IMAGE STEGANOGRAPHY TECHNIQUE USING MODIFIED LEAST SIGNIFICANT BIT

Suhasini N
School of CSE, REVA University

Shreyas Ranganatha
School of CSE, REVA University

Abstract
In the recent era of high digital data transmission over internet, sharing data through multimedia applications has become faster and easier. These data shared over internet may contain lot of important data that may be easily manipulated by any other unauthorized user which leads to security and privacy concerns. Hiding any type of digital content like text, image, video, or audio virtually can be done by using numerous techniques, developed by different researchers. This paper developed an algorithm in image steganography technique based on modified LSB. Encryption algorithm has been worked out by altering the last bit of each byte of the image with each bit of data. In order to retrieve back then, last bit of each byte of image pixel are decrypted to get the original message send by sender in the decryption algorithm. The experimental results show that, this approach will not produce any distortion in the images and serves the purpose of providing security between sender and receiver. However, the performance metrics like PSNR, SSIM has been evaluated and compared with the other research work to establish the efficacy of the algorithm.
Keywords: Steganography, LSB (least significant bit), PSNR (Peak Signal-to-Noise Ratio), SSIM (Structural Similarity Image Measure)

OPTIMIZING SPEED CONTROL IN SWITCHED RELUCTANCE MACHINES WITH A NOVEL APPROACH

F. Z EL MANSOUR
AEEE/ENSAM, Moulay Ismail University

A. BROURI
AEEE/ENSAM, Moulay Ismail University

H. OUBOUDDIO
AEEE/ENSAM, Moulay Ismail University

Abstract
Switched Reluctance Motors (SRM) are gaining popularity as a result of their numerous benefits. On both the stator and rotor, the SRM has salient poles. The stator has concentric windings, whereas the rotor has no windings or permanent magnets. The SRM features a simple design that offers excellent reliability fault tolerance, and low manufacturing costs. The key disadvantages of SRM are the high torque ripples, running vibrations, and acoustic noise. This study proposes combining a PID, neural networks, and fuzzy controllers to control the speed of a switching reluctance machine. The goal of this project is to address the issues mentioned above. The advantages of this technique are then demonstrated, including fast convergence time and low error between the desired and true speeds. The efficiency of the suggested controller was demonstrated using MATLAB-Simulink simulation.
Keywords: Switched Reluctance Motor, Proportional-Integral-Derivative (PID), Fuzzy logic control, ANN controller, Speed control.

EFFECT OF WATTS BATH TEMPERATURE ON NICKEL ELECTRODEPOSITION AND EVALUATION OF THE ELABORATED COATINGS IN 0.5N NaCl

Gharbi Amira
University Mohamed Cherif Messaadia, Laboratory of Physics of Matter and Radiation (LPMR), Faculty of Science and Technology
ORCID: 0000-0003-2307-8399

Hamlaoui Youcef
University Mohamed Cherif Messaadia, Laboratory of Physics of Matter and Radiation (LPMR), Faculty of Science and Technology
ORCID: 0000-0003-0737-7401

Abstract
Nickel electrodeposition is a common industrial process with various applications, including providing corrosion resistance, improving wear resistance, and enhancing the appearance of products. The choice of temperature in a Watts bath has a significant effect on the nickel electrodeposition process and depends on the specific requirements of the plating application because it influence the quality, thickness, and properties of the nickel coating. The present research was conducted in order to improve the surface properties, hardness, wear resistance and electrochemical corrosion resistance of copper .To this end, nickel layers were electrodeposited on copper substrates by cyclic voltammetry at a scan rate of 20 mV/s from watts bath at different bath temperatures between 25 and 55 °C and then after to investigate their corrosion resistance in 0.5 N NaCl . The electrochemical behavior and the corrosion properties of the deposits in 0.5N NaCl were investigated by means of d.c polarization measurements, open circuit potential and electrochemical impedance spectroscopy (EIS). The surface morphology of nickel deposits were analyzed by optical microscopy and whit light interferometry (WLI). The obtained results shows that the Ni layers have been deposited successfully on the Cu substrates. It was found that raising the bath temperature to 55 °C tend to produce finer-grained nickel deposits, which can enhance the hardness and mechanical properties of the coating. Conversely, lower temperatures may lead to coarser-grained deposits. Also the nickel coating elaborates on copper at 55°C shows the highest corrosion resistance (58387 $\Omega.cm^2$) after the acquisition of Nyquist curves from EIS. Increasing bath temperature contribute to improved brightness by facilitating the leveling of the nickel deposit and reducing the occurrence of pitting or roughness. However, it's essential to note that there is an upper temperature limit beyond which the benefits of increased temperature diminish, and other issues, such as burning or pitting, may arise. Therefore, 55°C was found to be the optimum watts bath temperature for nickel electroplating.
Keywords: Ni coating ; Corrosion resistance ; EIS ; WLI ; Temperature ; Watts bath.

DIGITAL ANCHORAGE: ASSESSING THE NEED FOR MOBILE APPLICATIONS IN MARINA MANAGEMENT

Serim PAKER
0000-0002-8931-9039

Emrah ERGINER
0000-0002-2227-3486

Murat MALLI

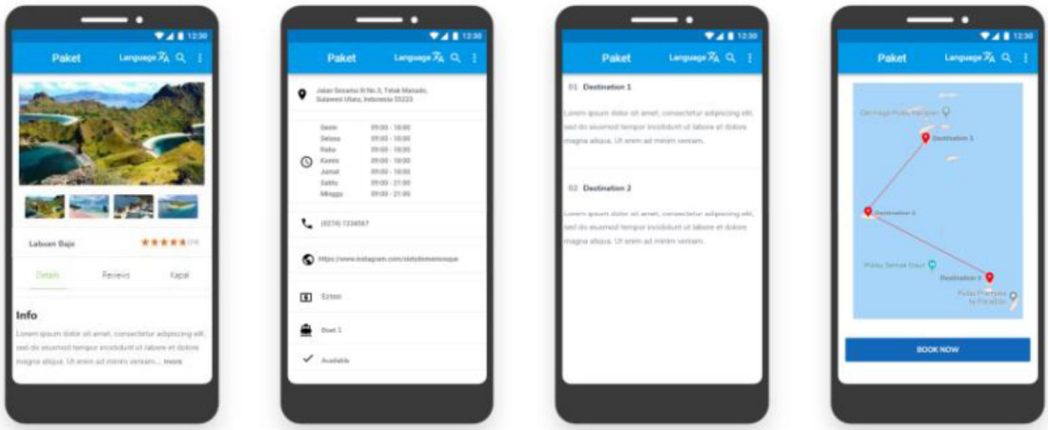
ABSTRACT

The use of mobile applications has become increasingly prevalent in various sectors, including the food delivery industry (Belanche, Flavián, & Pérez-Rueda, 2020) .However, there is a lack of comprehensive mobile applications specifically designed for marinas, which can hinder the efficiency and convenience of marina operations. This study aims to develop a mobile application for marinas by collecting data from customers through a questionnaire, with the goal of enhancing the overall experience for marina users and operators.

A marina is a facility that provides infrastructure and services for recreational boating and yachting activities. It serves as a docking and mooring area for boats and yachts, offering amenities such as fuel stations, repair and maintenance services, restaurants, and other leisure-related facilities (Chen, Balomenou, Nijkamp, Poulaki, & Lagos, 2016). Yachts used for cruising often travel among marinas and pristine areas, providing opportunities for tourists to explore different destinations and enjoy recreational activities (Peters, Sink, & Robinson, 2019). Yacht tourism differs from cruise tourism in that it does not follow regular routes between ports and relies on marinas as service providers (Chen et al., 2016). Marinas are considered the main infrastructure of yachting tourism, providing essential services and facilities for yacht owners and tourists. They contribute to the economic and social development of tourist destinations by attracting yachts and providing a range of services to support yacht tourism (Silveira, Santos, & Perna, 2018). Marinas also play a significant role in the Blue Economy, as they generate auxiliary industries and contribute to the overall growth of the nautical tourism sector(Martínez-Vázquez, Valenciano, & Milán-García, 2022).

To gauge the expectations of marina customers for the forthcoming mobile application, a brief questionnaire consisting of 11 questions was administered to 227 marina users. The collected survey data was analyzed, and in light of the findings, a prototype application was developed and presented to marina operators for consideration.

Figure 1. Composite sample screens from the application prototype



References

Belanche, D., Flavián, M., & Pérez-Rueda, A. (2020). Mobile Apps Use and WOM in the Food Delivery Sector: The Role of Planned Behavior, Perceived Security and Customer Lifestyle Compatibility. *Sustainability*. doi:10.3390/su12104275

Chen, J. M., Balomenou, C., Nijkamp, P., Poulaki, P., & Lagos, D. (2016). The Sustainability of Yachting Tourism: A Case Study on Greece. *International Journal of Research in Tourism and Hospitality*. doi:10.20431/2455-0043.0202005

Martínez-Vázquez, R. M., Valenciano, J. d. P., & Milán-García, J. (2022). Impact Analysis of Marinas on Nautical Tourism in Andalusia. *Journal of Marine Science and Engineering*. doi:10.3390/jmse10060780

Peters, K., Sink, K., & Robinson, T. B. (2019). Aliens Cruising In: Explaining Alien Fouling Macro-Invertebrate Species Numbers on Recreational Yachts. *Ocean & Coastal Management*. doi:10.1016/j.ocecoaman.2019.104986

Silveira, L. C. I. d., Santos, N., & Perna, F. (2018). Yachts Passing by the West Coast of Portugal – What to Do to Make the Marina and the Destination of Figueira Da Foz a Nautical Tourism Reference? *Pomorstvo*. doi:10.31217/p.32.2.3

EXTREMUM SEEKING CONTROL AS A NUMERICAL OPTIMIZATION-BASED APPROACH FOR SWITCHED RELUCTANCE GENERATOR CONTROL IN THE WIND TURBINE APPLICATION

Ramzi LARHOUTI

Abstract
This paper proposes the extremum seeking control (ESC), as a numerical optimization-based approach, to control properly the driver's parameters of a switched reluctance generator (SRG), based on operating points of the wind turbine (speed and generated power).
Since the control of the SRG depend on which rang of speed (high or low speed) it operates, the paper proposes two ESC to optimize firing angles with taking into consideration losses and torque ripples in the cost function.
A comparison between ESC algorithm and Particle Swarm Optimization (PSO) is illustrated. Also, a numerical simulation verifies the efficiency of the proposed methodology.
Keywords: numerical, consideration, propose

TECHNOLOGY INTERACTION USING HAND SIGN USING DEEP LEARNING

Assoc. Prof. Dr. Kalaivazhi Vijayaragavan
Anjalai Ammal Mahalingam Engineering College- Kovilvenni Thiruvarur DT

Abstract
Hand Signs can be used as a human computer interaction tool by computer vision and deep learning. I have designed and developed a system that can identify hand signs and perform appropriate actions in the computer system which is predefined. By capturing the video from web cam and then read the video from image by image. Then the images will be feed into the single shot multiscale boundary detector convolutional neural network to match the pattern it learned which can be folded hand withopen thumb and pinky finger in different orientation and fore finger up along with thump or middle finger.
Keywords: Hand Sign Recognition; Camera Sensors; Deep Neural Networks.

ON KATUGAMPOLA ABOODH TRANSFORM; THEORIES AND RESULTS

Mohamed ELARBI BENATTIA
Teacher's Higher college

Abstract
Fractional derivatives provide an excellent gadget for describing the dynamic behavior of various complex materials and systems. The many of physical phenomena can be modeled by afractional order differential equations, where integer order differential equations fail to model some problems. The fractional derivatives fail to satisfy some basic properties of the classical integer calculs the product and quotient rules, chain rule …
Khalil, Horani and Youcef introduced the conformable fractional derivative, also Katugampola introduced and studied a new derivative colled Katugampola derivative.
In this paper, we introduce a new form for Aboodh transform. This new definition will be considered as one of the generalisations of the Aboodh transform.
We imploy the new Katugampola derivative, obeys classical properties and define Katugampola Aboodh transform. We obtain some properties of the last transform and find the relation between the Katugampola Aboodh transform and the Aboodh transform.
Keywords: Aboodh transform; fractional differential equation; Katugampola fractional derivative.

THE IMPACT OF DIGITAL KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEMS ON LEARNING OUTCOMES IN HIGHER EDUCATION: A COMPREHENSIVE ANALYSIS

Sangeeta Pathak
Mata Sundri College for Women

Abstract

OBJECTIVES

This comprehensive analysis aims to investigate the influence of Digital Knowledge Management Systems (DKMS) on learning outcomes within the higher education landscape in India. We examine the adoption, implementation, and effectiveness of DKMS in enhancing students' academic performance, engagement, and overall learning experience.

METHODS

A thorough review of existing research publications, case studies, and empirical studies related to the utilization of DKMS in Indian higher education institutions was conducted. The analysis focuses on studies published between 2010 and 2023, encompassing various disciplines and educational settings.

RESULTS

The findings of this study reveal a significant positive correlation between the implementation of DKMS and improved learning outcomes in higher education. Students using DKMS reported enhanced access to educational materials, improved collaboration opportunities, and greater engagement with course content. Administrators observed a reduction in administrative workload and improved resource management. Overall, DKMS implementation was associated with higher student achievement and satisfaction.

CONCLUSION

This comprehensive analysis underscores the positive impact of Digital Knowledge Management Systems on learning outcomes in higher education in India. The adoption of DKMS has not only improved student engagement but also led to enhanced accessibility and personalized learning experiences. Further research and policy initiatives are needed to promote the effective integration of DKMS into higher education institutions across India.

LESYA UKRAINKA'S POETRY IN HUNGARIAN: A WOMAN İNTERPRETED BY WOMEN

Sándor Földvári
Debrecen University, Faculty of Humanities
ORCID: 0000-0002-7825-0531

ABSTRACT

In the break of the 19th and 20th centuries, the personality of "poeta doctus" (Latin, 'learned poet') also appeared in Ukrainian literature, thus, a learned woman, Lesya Ukrainka, who spoke ten languages and wrote such verses as any Western poetess well. This modern and European side of Ukrainian literature seems often forgotten, when Ukrainian literature sometimes is evaluated by the educated public as some "retarded", provincial culture, full of folk elements. Albeit it is a limited, unilateral approach.

The beginnings of the reception of Ukrainian literature in Hungary evolved at the break of the 19th-20th centuries, when the emblematic author of the time, Ivan Franko, published his "History of Ukrainian Literature" in Hungarian, and his friend, Hiador Sztripszky translated some works by Franko and other authors to Hungarian. However, the modernism and early symbolism, such as works by Lesya Ukraınka were yet translated in an extremely limited quantity – albeit her reception flourished later in the second half of the 20th century.

In the Anthology of "Ukrainian Poets", published in Hungary, 1971, a significant room was provided for Lesya Ukrainka. As it is emphasized by a reviewer Scher (1972), Lesya Ukrainka's sonnets, rondo and nocturnes sometimes evoke Italian and sometimes Egyptian motifs. Already in 1964, just a year after the 50th anniversary of the passing of Lesya Ukrainka, Vera Scher published a study on her reception in Hungary. (Scher, 1964)

Lesya Ukrainka was translated into Hungarian mostly in the 1960-ies. A short story in the translation of a poetess Éva Grigássy (in the anthology of Ukrainian prose-writers, "Ukrán elbeszélők", 1968), thirteen verses in translations of the most excellent Hungarian poets and masters of forms, mainly Sándor Weöres, Amy Károlyi, Dénes Szedő, and others in the anthology of the Ukrainian poets. ("Ukrán költők", 1971). Then, a separate volume was published with Lesya Ukrainka's selected poems, translated by Sára Karig, Ágnes Gergely, Éva Grigássy in 1971. ("Út a tengerhez", "A Way to the Sea"). Next year, thirteen verses were published in translation by György Radó, a writer, in the journal "Alföld" ("The Great Plate", a name referring to the central geographical part of Hungary, 1972.) Shortly ten verses were translated by Amy Károlyi, a woman-poet, with great erudition and skills for various poetic forms and styles, such a woman as Lesya Ukrainka herself. ("Vonzások és változások", anthology, 1975.) Then still two verses were translated in the collected translations of Sándor Weöres, unpublished before. ("Egybe gyűjtött műfordítások", "Collected Translations", 1976) Shortly after a new but very well-known master of forms, Dezső Tandori published six translations, that belonged to the next generation of poets, and followed the tradition and manners of Sándor Weöres, as for the ability to various forms and poetic pictures. ("Föld és vadon", "Land and Wilderness", 1978) Last but not least, the old and classic literary interpreter, Géza Képes still published a piece from her, in the weekly journal "Új Tükör" ("New Mirror", September 28 of 1980).

In the paper, those poets and poetesses are introduced, too, who interpreted Lesya Ukraınka, as well. As for women studies, it is of significance the poetesses Sára Karig, Ágnes Gergely, Éva Grigássy, and Amy Károlyi were important women-authors in the Hungarian literature, too.

As for Sándor Weöres, although he was a man, wrote a lot of poems in the name of an imagined woman, “Psyche”, too, thus he created an artificial woman-poetry of an imagined poetess in the epoch of Rococo in the early 19th century. It arose a lot of literary analysis and discourses about the appearance of gender in belles-letters. Therefore, all those who translated the poetess Lesya Ukrainka into Hungarian, were significant authors in Hungarian women-literature themselves, too.

Keywords: Lesya_Ukrainka, Literay_Translation, Hungarian_literature, Ukrainian_literature, Woman_literature.

AN ASSESSMENT OF APPROACH ON GENDER ANALYSIS IN RURAL LOCAL GOVERNANCE IN SARU PATHAR OF GOLAGHAT DISTRICT

Saurabh Kumar Sarma
Mizoram University, Research Scholar, Department of Geography and Resource Management
ORCID: 0000-0002-3562-066X

Dhwrwmsa Baro
Principal cum Subject Teacher, Dept. of Geography, NRDS Senior Secondary School, Khoirabari

Abstract
The powerful cooperation of ladies in dynamic bodies, remembering for political establishments, has for quite some time been viewed as a sign of individual privileges, women progression and the fulfilment of orientation correspondence. Regardless of worldwide responsibilities to propel women political support, women perceivability in political life for the most part stays low. Ladies, frequently don't have a voice in formal and casual dynamic cycles at the public, sub-territorial and common in neighbourhood levels. A majority rule government suggests fairness for every single human individual, people. As against this fundamental thought of a vote-based system, what is ordinarily seen is that ladies are barred from various ways of life, all the more noticeably in Governmental issues. In spite of the numerous international laws that exist, women still are not recognized and given the rights to participate in politics like their male counterparts. Although there has been an increase in the numbers of women in legislative bodies, research indicates that women continue to be under-represented in all structures of power and decision-making. It may be because of socio-economic factors, poverty, religious beliefs, cultural values, and simply not knowing their rights under the international and local laws. Besides the socially constructed roles, the gender difference in ownership, authority and decision making too isolate women and prevents them too actively participation in local governance. Hence the researcher focusses on both women and men elected representatives as they represent a true democratic space where the concerns of the community can be raised and addressed directly by community members through them elected representatives. Thus, to promote equal participation of women and men panchayat leaders in local governance, it is important to analyse the gender challenges, gender influence in leadership roles, gender role and responsibilities and political violence faced by the elected panchayat leaders in PRIs.
Keywords: Gender analysis, local governance, Saru pathar etc.

RELATIONSHIPS AND EFFECTS BETWEEN BRAIN DRAIN AND LACK OF DEMOCRACY

Prof. Dr. Ghadir Golkarian
Art and Sciences Faculty, Near East University
ORCID: 0000-0003-3801-7089

ABSTRACT

Migration is a social problem due to social, political, and economic reasons that need to be investigated multidimensionally in human history. Qualified labor migration from developing countries to developed countries should be seen as a valuable economic grant. Migrating abroad for various reasons in some countries of the world has recently turned into a crisis and gains more importance after the economic crises. The class that prefers to immigrate due to many crises in the countries begins to act especially either due to economic crises or political pressures. However, any brain drain is considered as harm to one's own country. This study is based on the results of the "QOG Codebook" data for the period 2015-2022. With the given data, the migrations of people in other classes as well as employees are discussed. The research area is considered as 15 countries, and the pool study was carried out on such regional countries as Iran and Turkey. In this study, the phenomenon of migration has been handled with different methods, and its negative and positive aspects have been determined. Without ignoring the differences between the 15 countries, the causes of migration were examined, the types of migration and the effects of migration were analyzed. Migration management and migrant rights are considered by examining migration management and migration rights, policies, and criteria in the world. In addition, the analysis of the situation related to the brain drain and the analysis of the causes are carried out on the "compatibility between the political situation and human rights and the brain drain". In countries without democracy, the brain drain is on the rise.

According to this approach, the importance of economic situation, welfare level, unemployment, feeling happiness and public services are emphasized in the migration of highly qualified workforce abroad. While there are many causes of brain drain, our alternative to emigrate abroad is politically significant. Because in the 2000s, the political factor found reality in a systematic and regular line among the reasons for migration.

Keywords: Brain Drainage, Human Rights, Reasons for Migration

SOCIAL SCIENCE RESEARCH IN CONTEMPORARY WORLD

Dr. Sreekumar S.L.
Dept of Political Science University College Palayam TVM. Kerala India, University of Kerala.

ABSTRACT

In modern world, we are facing a lot of problems, social, political, economic, cultural, and linguistic. In fact, modern world is so complex, that, the effects of one phenomena occurring elsewhere will have its impact on other side of the globe. Therefore, all problems have its interdependent nature. A clearcut analysis of these complex issues needs to be systematically learned. This type of proper investigation of all these different issues come to the forefront of systematic research. In other words, research is a proper and systematic learning of every issue and to get proper knowledge for resolving problems. Modern researches are interdisciplinary in nature. The intention of the interdisciplinary research is to develop an interactive and interdependent learning and scientific investigation to resolve multiple problems affected by the human beings. The quest for social science research is to develop systematic thinking and proper knowledge in the fields of social, political, economic, cultural, anthropological, and behavioural aspirations of man.

Social science research play a vital role in modern age. It not only focuses on socio-economic life of human beings, but also deals with the investigation of issues like planning, policy, and implementation of welfare schemes. A proper understanding of social science research will help to identify particular social group and to find out their problems and to suggest suitable solution. Community study, human rights violation, environmental degradation, energee crises, minority problems, influence of state and non-state actors in policy making, governmental and non-governmental organizations, their role and functions, problems of marginalized sections, role of social media, civil society, geo-politics, the issues related to lively hood etc. are the major themes of modern understanding of social science research.

This paper will examine the role of social science research in contemporary period and also try to investigate the different parameters of social research in modern period. The paper is divided into three parts. The first part deals with introduction, the second part covers definitions, role and importance of research, and the final part examines the role of social science research, and the issues concerning it.

ANALYSIS OF BUSINESS FEASIBILITY STUDY OF BOBA YAGA SHOP

Sifa'ul Rohmah
Faculty of Islamic Business Economics, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

MUHAMMAD TAUFIQ ABADI
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan

MUHAMMAD SULTAN MUBAROK
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

WILDA YULIA RUSYIDA
Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan

Abstract
A business feasibility study is a study that examines a business plan and determines whether a business is feasible to build and when to operate regularly to generate profits. In this day and age, selling current food can attract consumers to buy selling products. Millennials will be curious about these products and try to buy them. It is widely accepted that offering customers value and happiness by providing high quality goods and services at a reasonable cost is the key to success in the marketplace. Guaranteed customer satisfaction will encourage clients to continue using or remain loyal to the products provided. Boba drink is one of the drinks that was first discovered and originated in Taiwan in 1980 and is now well known everywhere, including the people of Indonesia. This drink is becoming increasingly popular among Indonesians as a whole as it changes over time. Researchers used descriptive qualitative research methods. The results of the study show that the feasibility study at Boba Yaga's shop is quite good and feasible to run, this can be seen from the product, service, location and very affordable prices. However, it should be noted that the beverage business also has many competitors, so market and marketing analysis is needed to attract consumers. Boba Yaga's shop doesn't only sell boba drinks, but Jasuke Moller and iced mocktails with a variety of menus with unique toppings. Marketing aspects are also carried out online such as delivery orders where buyers can buy this boba ice by simply messaging WhatsApp, goofood, goojek, or grab.
Keywords: UMKM, Business feasibility study, Market Analysis and Marketing

DIGITAL MARKETING APPLICATION AND SALES USING THE E-WOM METHOD

Sri Restu Ningsih
Metamedia University

Hesty Aisyah
Metamedia University

Arika Juwita Z
Metamedia University

ABSTRACT
This research aims to build an application digital marketing at the acrylic village accessories product shop, namely to assist the shop in carrying out promotions and sales transactions and help customers find information about the goods they want to order, where customers can order goods online. The problems that have occurred so far in ordering goods and information about the availability of goods still using the method
manual, namely customers must come directly to the shop to see the availability of goods and order the items needed, so this method is not effective in terms of time and costs, especially for customers who live far from stores. The method used in digital marketing is the E-Wom method, which is a method that utilizes social media in product marketing. The programming language uses PHP with a MySQL database. The results of this research are digital marketing applications that can provide convenience for parties stores in promotions and updates on product availability and make things easier Customers see information on product availability and order goods online.
Keywords: Applications, Digital Marketing, Accessories, PHP, MYSQL

INTERNATIONAL CROSS LISTING: EVIDENCE FROM THE EMERGING MARKETS

Himanshi Garg
Department of Commerce, Maharshi Dayanand University

Dr. Shakti Singh
Department of Commerce, Maharshi Dayanand University

Dr. M K Gupta
Department of Commerce, Pt. J.L.N Government College

ABSTRACT
Geography is still relevant to finance despite the capital markets' growing convergence. When corporations list their stock abroad, policymakers in emerging nations are increasingly worried about what this may mean for the home equities market. We discuss how the features of the destination exchanges (and nations) compare to those of the home exchange (and nation) while making cross-listing decisions. Emerging companies seem to be more inclined to cross-list in larger, more liquid markets, markets with a number of cross-listed companies within their industry. Additionally, they are more likely to cross-list in nations with greater investor protection, more effective courts, and less onerous bureaucracy. We demonstrate how the effectiveness of intermarket information linkages affects cross-listing impacts. Cross-listing's effects are complicated since they must weigh the advantages of improved intermarket competitiveness against the costs of order flow relocation. equities investment restrictions that cause segmentation of the local equities market intensify these impacts. Consequently, not all classes of shareholders receive an equal share of the advantages and disadvantages of cross-listing.

FINANCIAL LITERACY AND FINANCIAL AWARENESS OF COLLEGE STUDENTS – A PATHWAY TO EMPOWERMENT

Dr. A. Carline Mary Desdemona
CHRIST Deemed to be University

Dr. G. Kalaiselvi
Idhaya College of Arts and Science for Women

ABSTRACT

Financial Literacy has become a buzzword since the last decade. Financial literacy "is an individual's ability to obtain, understand and evaluate the relevant information necessary to make decisions with an awareness of the financial consequences" (Mason & Wilson, 2000). It is an umbrella term that encompasses understanding the basic financial concepts such as planning, budgeting, saving for the future, and investing. Almost all the countries started taking steps to make their citizens financially literate in order to increase economic participation. The concept entered India in the year 2007 and the Reserve Bank of India took an initiative to promote the same. Since then many programmes were provided by many banks like National Bank for Agricultural and Rural Development (NABARD), Asian Development Bank, **Securities and Exchange Board of India and a few private banks like South Indian Bank. In spite of that** many students lack awareness on the importance of having a proper financial planning and management, on the consequences of educational loans, etc., that leads to sudden financial hardships in their future. Lack of Financial Literacy and Awareness results in incorrect financial decisions because of which they overspend and may end up in debt. Many college students have started earning taking part-time jobs or doing internships, having a proper knowledge and awareness on managing finances will help them effectively in making informed financial decisions, empowering them and moving up in the ladder. Also, developing the habit of budgeting and saving early in their life can significantly contribute to a long-term financial stability. The authors propose to understand the Financial Literacy and Awareness level of under graduate female students in the Commerce stream in Puducherry, so that the students can be further empowered through different Financial Literacy campaigns and workshops.

Keywords: College Education, Financial Education, Financial Capability, Women Empowerment.

BEŞERİ SERMAYE YAKLAŞIMIYLA İLAÇ HARCAMASI VE GELİR ARASINDAKİ NEDENSELLİĞİN İNCELENMESİ: BİR PANEL ARDL SINIR TESTİ YAKLAŞIMI

Dr. Öğr. Üyesi Hasan BAĞCI
ORCID: 0000-0001-7185-1660

Dr. Öğr. Üyesi Murat KONCA
Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü
ORCID: 0000-0002-6830-8090

ÖZET
Bu çalışmada, kişi başına düşen gelir ile kişi başına düşen ilaç harcaması arasındaki nedensellik incelenmiştir. Literatürde sağlık harcamalarının beşeri sermaye yönünü ele alarak sağlık harcamaları ile gelir arasındaki nedenselliği inceleyen çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Ancak sağlık harcamalarının önemli bir bileşeni olan ilaç harcamalarının beşeri sermaye boyutunu ele alarak ilaç harcamaları ile gelir arasındaki nedenselliği inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda bu çalışmanın literatüre katkı sunacağı düşünülmektedir.
Bu çalışmada, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) üyesi 34 ülkenin 2000-2016 dönemini kapsayan verileri OECD veri tabanından temin edilmiş, tam olmayan Şili ve Türkiye verileri dahil edilmemiştir. Satın alma gücü paritesine göre Amerikan Doları ($) cinsinden kişi başına düşen ilaç harcaması (pharma) ve gelir (gdp) verileri analiz edilmiştir. Analizlerden önce çalışmanın değişkenlerinin doğal logaritmaları alınarak logpharma ve loggdp değişkenleri elde edilmiş, panel Autoregressive Distributed Lag (ARDL) sınır testinden faydalanılmıştır.
Analiz sonuçlarına göre, uzun dönemde hem kişi başına düşen gelir kişi başına düşen ilaç harcamasını artırmakta hem de kişi başına düşen ilaç harcaması kişi başına düşen geliri artırmaktadır ve bu karşılıklı etkileşim istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Ancak kısa dönemli sonuçlar incelendiğinde, gerek kişi başına düşen gelirin kişi başına düşen ilaç harcaması gerekse kişi başına düşen ilaç harcamasının kişi başına düşen gelir üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).
Bu çalışmanın sonuçlarına göre, gelir ile ilaç harcamaları arasında uzun dönemde karşılıklı bir etkileşim vardır. Gelirdeki artışlar ilaç harcamalarını artırmakla birlikte ilaç harcamalarındaki artışlar da geliri artırmaktadır. Bu bulgu, beşeri sermaye yaklaşımını destekler niteliktedir.
Anahtar kelimeler: İlaç harcaması, Gelir, Panel ARDL.

INVESTIGATING THE CAUSALITY BETWEEN PHARMACEUTICAL EXPENDITURE AND INCOME BASED ON HUMAN CAPITAL APPROACH: A PANEL ARDL BOUNDS TESTING APPROACH

ABSTRACT
In this study, the causality between per capita income and per capita pharmaceutical expenditure was investigated. In the literature, there are various studies examining the causality between health expenditures and income by considering the human capital aspect of health expenditures. However, there are not any studies examining the causality between pharmaceutical expenditure and income by considering the human capital dimension of pharmaceutical expenditure, which is an important component of health expenditures. In this context, it is thought that this study will contribute to the literature.

In this study, the data of 34 countries that are members of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) covering the period 2000-2016 were obtained from the OECD database, and the incomplete data for Chile and Turkey were not included. Per capita drug expenditure (pharma) and income (gdp) data in US Dollars ($) according to purchasing power parity were analyzed. Before the analysis, logpharma and loggdp variables were obtained by taking the natural logarithms of the study variables, and the panel Autoregressive Distributed Lag (ARDL) bounds test was used.
According to the results of the analysis, both per capita income increased per capita pharmaceutical expenditure and per capita pharmaceutical expenditure increased per capita income in the long run, and this mutual interaction was found to be statistically significant ($p<0.05$). However, when the short-run results were examined, the effects of both per capita income on pharmaceutical expenditure and per capita pharmaceutical expenditure on per capita income were not found to be statistically significant ($p>0.05$).
According to the results of this study, there is a long-run interaction between income and pharmaceutical expenditure. While an increase in income increases pharmaceutical expenditure, an increase in pharmaceutical expenditure will also increase income in the long run. This finding supports the human capital approach.
Keywords: Pharmaceutical expenditure, Income, Panel ARDL

GİRİŞ

Artan sağlık harcamaları, küresel ekonominin ve küresel ekonominin önemli bir payını oluşturan Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) ülkelerinin karşılaştığı önemli sorunlar arasında sayılmaktadır çünkü sağlık harcamalarının OECD üyesi ülkelerin ekonomileri içerisindeki payı her geçen gün artmaktadır. OECD ülkelerinde sağlık harcamalarının toplam gelir içerisindeki payı ortalama olarak, 2000 yılında %7,2 iken 2016 yılında %8,9'a çıkmıştır (OECD, 2021a; 2021b). Sağlık harcamalarının ülke ekonomileri içerisindeki büyüklüğünün ileride daha da artması beklenmektedir çünkü birçok ülkede sağlık harcamalarının artış hızı gelirin artış hızından çok daha yüksek seyretmektedir (Chernew ve Newhouse, 2012).
Sağlık harcamalarının artış hızının yüksek seyretmesi çeşitli faktörlere bağlanabilir. Gelirde yaşanan artış başta olmak üzere, yaşlanan nüfus, kaliteli sağlık hizmetlerine olan talebin artması, sağlık hizmetlerinde yüksek teknolojili ürünlerin kullanılmaya başlanması, tedavi süreci uzun ve pahalı olan hastalıkların yaygınlaşması bu faktörler arasında sayılabilir (Murthy ve Okunade, 2016). Bu sayılan faktörlerden olan yaşlanan nüfus faktörü ile sağlık harcamaları arasında tek yönlü ilişkiden ziyade çift yönlü ilişki olduğu söylenebilir çünkü yaşlanan nüfus sağlık harcamalarını artırmakla birlikte sağlık hizmetlerinden daha fazla faydalanmak erken ölümleri engelleyerek doğumda beklenen yaşam süresini artırabilir (Balçık vd., 2021). Sağlık hizmetlerinden daha fazla faydalanabilmek, doğumda beklenen yaşam süresini artırdığı gibi bireylerin üretkenliğini de artırmaktadır. Bireylerin sağlık statüsü, iş gücünü ve kabiliyetini doğrudan etkilediğinden, sağlık statüsü yüksek olan çalışanlar fiziksel ve mental olarak daha güçlüdürler ki dolayısıyla daha üretkendirler (Thomson vd., 2009). Bireylerin üretkenliğinin artması, ülkelerin gelirini artırmaktadır (World Health Organization [WHO], 2002:). Bu durum, Gery Becker ve arkadaşları tarafından ortaya atılan beşeri sermaye yaklaşımının bir sonucu olarak ele alınabilir. Bu yaklaşıma göre sağlık hizmetleri beşeri sermayenin temel bileşenlerinden biridir ve sağlık hizmetleri için yapılan harcamalar bireylerin beşeri sermaye düzeyini doğrudan etkilemektedir. Buradan hareketle, sağlık hizmetleri için yapılan harcamaların bireylere yapılan bir yatırım olduğu ve bu yatırımın kısa ve uzun dönemde ekonomik büyümeye katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Çetin ve Ecevit, 2010).

Bu çalışmada, sağlık harcamalarının önemli bir payını oluşturan ve çoğunlukla tedavi amaçlı kullanılan bir sağlık hizmeti ürünü olan ilaçlar için yapılan harcamalar ile ülkelerin gelirleri arasında nedensellik bulunup bulunmadığı araştırılmak amaçlanmıştır. Literatürde sağlık harcamalarının beşeri sermaye yönünü elen çeşitli çalışmalar olmakla birlikte (Bloom vd., 2001; WHO, 2002; Taban, 2006; Çetin ve Ecevit, 2010; Aydemir ve Baylan, 2015), ilaç harcamalarını beşeri sermaye yönünden ele alan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durum çalışmanın orijinalliğini oluşturmaktadır. Çalışmada panel Autoregressive Distributed Lag (ARDL) sınır testi kullanılmıştır.

Literatür incelendiğinde, gelir, ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları arasındaki karşılıklı etkileşimi ARDL sınır testi ile inceleyen çok çeşitli çalışmalar görmek mümkündür. Murthy ve Okunade (2016), ARDL sınır testini kullanarak Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde sağlık harcamalarının belirleyicilerini araştırdıkları çalışmalarında bağımsız değişkenler olarak, 1960-2012 dönemine ait gelir, sağlık hizmetleri için yapılan araştırma geliştirme harcamaları ve 65 yaş üstü nüfus oranı verilerini kullanmışlardır. Abdullah ve diğerleri (2016), 1970-2014 dönemi için Malezya'da sağlık harcamalarının belirleyicilerini araştırdıkları çalışmalarında, çeşitli çevresel faktörler ile birlikte kişi başına düşen geliri kullanmışlar ve ARDL sınır testinden faydalanmışlardır. Akingba ve diğerleri (2018), Singapur'un 1980-2013 dönemine ait verilerini ve ARDL sınır testini kullanarak kişi başına düşen sağlık harcaması ile gelir arasındaki nedenselliği araştırmışlardır. Okunade ve diğerleri (2018), 34 OECD ülkesinde 1980-2014 döneminde yapılan sağlık harcamalarının belirleyicilerini panel ARDL sınır testi ile inceledikleri çalışmalarında, bağımsız değişkenler olarak, kişi başına düşen geliri ve 65 yaş üstü nüfus oranını kullanmışlardır. Barati ve Fariditavana (2020), ABD'nin 1960-2014 dönemine ait verilerini kullanarak sağlık harcamaları ile gelir arasındaki etkileşimi araştırdıkları çalışmalarında, ARDL sınır testini işletmişlerdir.

Yukarıdaki çalışmalardan da görülebileceği üzere gelir sağlık harcamalarının bir belirleyicisi iken, sağlık harcamaları da gelirin bir belirleyicisi olabilir ve bu durum beşeri sermaye yaklaşımı ile açıklanabilir. Buradan yola çıkılarak bu çalışmada, sağlık harcamaları içerisinde önemli bir payı bulunan ilaç harcamaları ile kişi başına düşen gelir arasındaki karşılıklı etkileşim incelenmiştir.

YÖNTEM

Çalışmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışma, beşeri sermaye yaklaşımından yola çıkarak ilaç harcamaları ve gelir arasındaki nedenselliğin sınanması amacıyla yapılmıştır. Literatürde sağlık harcamalarının beşeri sermaye yönünü ele alarak sağlık harcamaları ile gelir arasındaki nedenselliği inceleyen çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Ancak sağlık harcamalarının önemli bir bileşeni olan ilaç harcamalarının beşeri sermaye boyutunu ele alarak ilaç harcamaları ile gelir arasındaki nedenselliği inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda bu çalışmanın literatüre katkı sunacağı düşünülmektedir.

Veri ve Değişkenler

Bu çalışmada, Şili ve Türkiye hariç olmak üzere 34 OECD ülkesinin 2000-2016 dönemine ait satın alma gücü paritesine göre Amerikan Doları ($) cinsinden kişi başına düşen ilaç harcaması (pharma) ve gelir (gdp) verisi kullanılmıştır. Analizlerden önce çalışmanın değişkenlerinin doğal logaritmaları alınarak logpharma ve loggdp değişkenleri elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti 2000-2016 dönemini kapsamaktadır ve veriler OECD (2021a; 2021b) veri tabanından alınmıştır.

Analizler

Bu çalışmada Pesaran ve diğerleri (2001) tarafından geliştirilen bir sınır testi yaklaşımı olan ARDL'nin panel formu kullanılmıştır. ARDL, diğer sınır testi yaklaşımlarında analizin işlemesi için gereken minimum gözlem sayısından daha az gözlem ile çalıştırılabilecek bir yöntemdir ve bu sebeple sıklıkla tercih edilmektedir (Tang, 2003). ARDL sınır testinde, aralarında bütünleşik ilişkisi olan değişkenlerin uzun ve kısa dönemli etkileri ayrı ayrı elde edilebilir (Pesaran vd., 2001). Kısa dönemli etkinin ortaya konulmasında hata düzeltme modelinden faydalanılmaktadır. Kısa dönemli modelin hata düzeltme teriminin (Cointeq) istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olması gerekmektedir (Pesaran vd., 2001).

Zaman serisi barındıran sınır testi yaklaşımlarında durağanlık kontrolü sahte (spurious) regresyonu engelleme adına önemlidir (Granger & Newbold, 1974; Gujarati, 2009). ARDL sınır testinde kullanılan değişkenlerin seviyede (I(0)) veya birinci dereceden fark alındığında (I(1)) durağan hale gelmesi gerekmektedir (Pesaran vd., 2001). Bu sebeple, panel ARDL sınır testinden önce logpharma ve loggdp değişkenlerinin durağanlığı panel birim kök testleri olan Levin, Lin & Chu Test (2002) (LLC), Im, Pesaran & Shin (2003) (IPS), Augmented Dickey Fuller (ADF) – Fisher x2 (ADF-F) testleri ile sınanmıştır. Bu testlerde H0 hipotezinin reddedildiği durumlarda ilgili değişken durağandır

Zaman serisi içeren çalışmalarda gecikme uzunluğunun ne olması gerektiği önemli bir konudur. Bu çalışmada kurulan panel ARDL sınır testi modelinde gecikme uzunluğunu belirlemek için panel Vector Autoregressive (VAR) modelinden faydalanılmıştır. Panel ARDL sınır testinde, öncelikle logpharma değişkeninin bağımlı değişken, loggdp değişkeninin bağımsız değişken olduğu bir analiz yapılmıştır. Sonrasında, bu iki değişken yer değiştirerek yeniden bir panel ARDL sınır testi analizi yapılmıştır. Böylelikle bu iki değişken arasındaki nedensellik ortaya konmuştur. Ayrıca, ARDL sınır testinde model seçimi Akaike bilgi kriterine göre yapılmıştır. Analizler EViwes 10 Paket Programı ile yapılmıştır. Çalışmada tüm analizlerde güven düzeyi olarak %95 güven düzeyi tercih edilmiştir.

BULGULAR

Çalışma kapsamında öncelikle, çalışmanın değişkenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler elde edilmiştir. Buna göre, ortalama olarak pharma 459,5677±169,5442 ve gdp 33897,83±14268,43 değerini almıştır. Değişkenlerin minimum ve maksimum değerleri incelendiğinde, pharma'nın 100,9730-1220,423 ve gdp'nin 8019,30-104822,00 aralığında değerler aldığı görülmüştür (Tablo 1).

Tablo 1. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	pharma	gdp
Ortalama	459,5677	33897,83
Maksimum	1220,423	104822,00
Minimum	100,9730	8019,300
Standart sapma	169,5442	14268,43
Gözlem sayısı	578	578

Çalışmanın değişkenleri arasındaki korelasyon katsayısı Tablo 2'de sunulmuştur. Tablo 2 incelendiğinde, pharma ile gdp arasında istatistiksel olarak anlamlı ve r=0,512 düzeyinde bir korelasyon söz konusudur ($p<0,05$).

Tablo 2. Değişkenler Arası Korelasyon Düzeyi

	gdp
pharma	r=0,512, t istatistiği =14,334, p<0,001**

*%95 güven düzeyinde anlamlı
**%99 güven düzeyinde anlamlı

Zaman serisi içeren analizlerde sahte regresyondan kaçınma adına değişkenlerin durağanlığının kontrol edilmesi önemli olduğundan, bu çalışmada kullanılan değişkenlerin durağanlığı panel birim kök testleri ile sınanmış ve sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur. Buna göre, çalışmanın değişkelerinin birinci dereceden farkları alındığında durağan hale geldiği, LLC, IPS ve ADF-F testlerine ait p değerlerinden anlaşılmaktadır. Bu sebeple, logpharma ve loggdp değişkenleri birinci dereceden farkları alınarak panel ARDL sınır testine dahil edilmiştir.

Tablo 3. Panel Birim Kök Testleri Sonuçları

	Individual Intercept			Individual Intercept ve			Hiçbiri		
	Seviyede (I(0)) p değerleri								
	LLC	IPS	ADF-F	LLC	IPS	ADF-F	LLC	IP	ADF-F
logpharma	0,041*	0,120	0,070	0,031*	0,067	0,081	1,000	-	1,000
loggdp	0,001*	0,931	0,987	0,022*	0,920	0,976	1,000	-	1,000
	1. Derece Farkta (I(1)) p değerleri								
	LLC	IPS	ADF-F	LLC	IPS	ADF-F	LLC	IP	ADF-F
dlogpharm	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	-	0,001*
dloggdp	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	-	0,001*

*%95 güven düzeyinde anlamlı
**%99 güven düzeyinde anlamlı

Panel ARDL sınır testinde maksimum gecikme uzunluğunun ne olması gerektiği önemli bir konudur. Bu sebeple bu çalışmada panel VAR modeli kurularak panel ARDL sınır testinde seçilmesi gereken maksimum gecikme uzunluğu konusunda bilgi sahibi olunmuştur. Panel VAR modeli sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur. Tablo 4 incelendiğinde, panel VAR modeli sonuçlarına göre optimum gecikme uzunluğu 2 olmalıdır çünkü model altında ele alınan kriterler arasında en çok 2 gecikme uzunluğu tercih edilmiştir.

Tablo 4. VAR Sonuçları

Gecikme Uzunluğu	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	911,8665	NA	4,26e-06	-6.690195	-6.663682	-6.679551
1	917,0165	10,18622	4,23e-06	-6.698650	-6.619111	-6.666718
2	942,8379	50,69348	3,60e-06*	-6.859102*	-6.726536*	-6.805881*
3	946,3257	6,796148	3,61e-06	-6.855336	-6.669743	-6.780827
4	946,9982	1,300574	3,70e-06	-6.830869	-6.592250	-6.735072
5	948,4400	2,766944	3,77e-06	-6.812059	-6.520413	-6.694973
6	950,6586	4,225198	3,82e-06	-6.798961	-6.454288	-6.660587
7	952,7960	4,039011	3,88e-06	-6.785265	-6.387566	-6.625603
8	958,2227	10,17494*	3,84e-06	-6.795755	-6.345030	-6.614804

*, ilgili kritere göre seçilen gecikme uzunluğunu göstermektedir
LR: sequential modified LR test istatistiği
FPE: Son tahmin hatası
AIC: Akaike bilgi kriteri
SC: Schwarz bilgi kriteri
HQ: Hannan-Quinn bilgi kriteri

Panel ARDL sınır testi sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur. Tablo 5 incelendiğinde, çalışmada kurulan modelin logaritmil olabilirliği (Log likelihood) = 1022,555 bulunmuştur. Çalışma sonuçlarına göre, uzun dönemde hem gdp pharma'yı artırmakta hem de pharma gdp'yi artırmaktadır ve bu karşılıklı etkileşim istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Ancak kısa dönemli sonuçlar incelendiğinde, gerek gdp'nin pharma gerekse pharma'nın gdp üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Her iki panel ARDL sınır testinin de kısa dönemli sonuçları incelendiğinde, hata düzeltme modeline ait hata düzeltme terimlerinin her iki model için de negatif katsayılı ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılmıştır ($p<0,05$).

Tablo 5. Panel ARDL Sonuçları

Bağımlı değişken: logpharma				
Seçilen Model: ARDL(1, 1)				
Değişken	**Katsayı**	**Standart hata**	**t-istatistiği**	**p değeri**
Uzun Dönem				
loggdp	0,623	0,054	11,542	0,001**
Kısa Dönem				
Cointeq01	-0,714	0,055	-12,984	0,001**
d(loggdp)	-0,092	0,068	-1,3524	0,1769
Modele İlişkin Bulgular				
Log likelihood	903,941	Regresyon standart hatası		0,0620
Bağımlı değişken: loggdp				
Seçilen Model: ARDL(1, 1)				
Değişken	**Katsayı**	**Standart hata**	**t-istatistiği**	**p değeri**
Uzun Dönem				
logpharma	0,583	0,043	13,313	0,001**
Kısa Dönem				
Cointeq 01	-0,510	0,044	-11,47	0,001**
d(logpharma)	-0,019	0,038	-0,511	0,6094
Modele İlişkin Bulgular				
Log likelihood	1022,555	Regresyon standart hatası		0,0390

*%95 güven düzeyinde anlamlı
**%99 güven düzeyinde anlamlı

TARTIŞMA ve SONUÇ

İlaç harcamaları ile gelir arasındaki karşılıklı etkileşimi ve nedenselliği ortaya koyma, bugüne kadar yapılan beşeri sermaye yaklaşımı çalışmalarında eksik kalmış bir nokta olarak görülebilir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada, beşeri sermaye yaklaşımı ile ilaç harcamaları ile gelir arasındaki karşılıklı etkileşim ve nedensellik ortaya konmuştur. Çalışmanın bulgularına göre gelir uzun dönemde ilaç harcamalarını artırmaktadır. Benzer şekilde ilaç harcamaları uzun dönemde geliri artırmaktadır

Literatürde yer alan çalışmaların sonuçları ile bu çalışmanın sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, gelir ile sağlık harcamaları ve sağlık harcamaları altında ele alınan ilaç harcamaları arasında karşılıklı bir etkileşim olduğu görülebilir. Gelirdeki artışlar sağlık harcamalarını ve ilaç harcamalarını artırmakla birlikte sağlık harcamalarındaki ve ilaç harcamalarındaki artışlar da geliri artırmaktadır. Bu bulgu, beşeri sermaye yaklaşımını destekler niteliktedir. Genelde sağlık harcamalarının özelde ilaç harcamalarının artması, daha fazla sağlık hizmeti kullanımına işaret ederek sağlık sorunu yaşayan bireylerin sağlıklarına daha hızlı kavuşmaları ve bu sayede eski üretkenliklerini yeniden yakalayarak ülke ekonomiklerinin gelişimine katkı sunmaları anlamına gelmektedir. Buradan hareketle, sağlık hizmetleri ve ilaçlar için yapılan harcamalar, sadece birer tüketim harcaması olarak görülemez, bu harcamalar beşeri sermayeye yapılan yatırım harcamaları olarak da ele alınabilir.

Bu noktada, sağlık hizmetleri ve ilaçlar için yapılan harcamaların finansmanına kamunun katılımı önemlidir çünkü bu harcamalar aynı zamanda yatırım harcamaları olduğundan ülke ekonomilerine olumlu yansımaları olan harcamalardır.

KAYNAKLAR

Abdullah, H., Azam, M., & Zakariya, S. K. (2016). The impact of environmental quality on public health expenditure in Malaysia. Asia Pacific Institute of Advanced Research, 2(2), 365-379.

Aydemir, C., & Baylan, S. (2015). Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye üzerine bir uygulama. Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 13, 417-435.

Balçık, P. Y., Konca, M., & Biçer, İ. (2021). Yaşlı nüfus ve sağlık harcamaları arasındaki ilişkinin İncelenmesi: Panel veriye dayalı bir uygulama. Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 26, 314-324.

Barati, M., & • Fariditavana, H. (2020). Asymmetric effect of income on the US healthcare expenditure: evidence from the nonlinear autoregressive distributed lag (ARDL) approach. Empirical Economics, 58, 1979–2008.

Bloom, D.E., Canning, D. & Sevilla, J. (2001). The effect of health on economıc growth: Theory and evıdence. National Bureau of Economic Research, 8587, 1-26.

Chernew, M. E., & Newhouse, J. P. (2012). Health Care Spending Growth. In: Pauly, M.V., McGuire, T.G., Barros, P.P. (Eds.), Handbooks in Economics. Health Economics vol. 2. Elsevier, North Holland, Amsterdam.

Çetin, M., & Ecevit, E. (2010). Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: OECD Ülkeleri üzerine bir panel regresyon analizi. Doğuş Üniversitesi Dergisi, 11(2), 166-182.

Granger, C. W. J., & Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. Journal of Econometrics, 2, 111–120.

Gujarati, D. N. (2009). Basic econometrics. Tata McGraw-Hill Education, India.Im, K., Pesaran, H., & Shin, Y. (2003). Testing for Unit Roots in Heterogenous Panels. Journal of Econometrics, 115, 53-74.

Levin, A., Lin, C., & Chu, J. (2002). Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Propeties. Journal of Econometrics,108,1,24.

Murthy , V. N. R., & Okunade A. A. (2016). Determinants of U.S. health expenditure: Evidence from autoregressive distributed lag (ARDL) approach to cointegration. Economic Modelling, 59, 67–73.

OECD, (2021a). Health Data. 26.08.2021. http://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.html

OECD, (2021b). Economy Data. 26.08.2021. https://data.oecd.org/economy.htm

Okunade, A. A., You, X., & Koleyni, K. (2018) Cross-country Medical Expenditure Modeling Using OECD Panel Data and ARDL Approach: Investigating GDP, Technology, and Aging Effects). Contrıbutıons To Economıc Analysıs, 294,327-358.

Pesaran,M.H., Shin, Y., & Smith, R.J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of Applied Econometrics, 16, 289–326.

Taban, S. (2006). Türkiye'de sağlık ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi. Sosyoekonomi 4(4).

Thomson, S., Foubister, T., Figueras, J., Kutzin, J., Permanand, G., & Bryndová, L. (2009). Addressing financial sustainability in health systems. WHO, Copenhagen.

WHO (2002). Health, economic growth, and poverty reduction. WHO, Geneva.

SAĞLIK KURUMLARININ ENDÜSTRİ 5.0 İLE BÜTÜNLEŞMESİNDE ÖRGÜTSEL DEĞİŞİM YÖNETİMİNİN VE DEĞİŞİM LİDERLİĞİNİN ÖNEMİ

Öğr. Gör. Dr. Duygu Burcu GÖNÜLAÇAR GÜVENDİ
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Rektörlük
ORCID: 0000-0003-2340-5273

ÖZET
Günümüzde endüstri devrimleri içinde bulundukları dönemin şartlarına göre önemli dönüşüm süreçlerini meydana getirmişlerdir. Bu dönüşüm süreçleri teknolojik gelişmelerin ve ilerlemelerin etkisiyle birlikte örgütlerde değişimlere yol açmış, bu da bireylerin alışkanlıklarını, yaşam tarzlarını ve iş yapma şekillerini önemli ölçüde değiştirmiştir. Şüphesiz bu değişim süreci pek çok örgüt için karmaşık bir süreç olmuştur. Ancak, dünyadaki en büyük endüstrilerden biri olan sağlık sektörü için özellikle sağlık kurumlarının yüksek kalitede hizmet sunması, maliyetleri azaltması ve tüm dünyada meydana gelen Covid-19 salgını sürecinde salgının kontrol edilmesi gibi ihtiyaçları sebebiyle önemli bir yapılanma sürecine girmesi değişimi daha da karmaşık hale getirmiştir. Dolayısıyla değişimin zorlu olduğu bu süreçte sağlık kurumları yöneticileri pek çok zorlukla karşı karşıya kalmaktadır. Örgütsel değişimle beraber bu süreçte alışkanlıkların değiştirilmesini, eski iş yapma şekillerinin ve birtakım rollerin değişmesini gerekli kılmaktadır. Burada örgütsel değişimin amacı değişen içsel ve dışsal çevre koşullarında örgütün verimliliğini artırarak çalışanları tatmin eden ve gelişmesine imkân tanıyan bir örgütsel yapı meydana getirmektedir. Bununla beraber, tüm bu yaşanan çevresel değişimlere ayak uydurabilmesi ve yönetebilmesi için de değişim liderliğine ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla, sağlık kurumlarında değişim liderliğinin benimsenmesi çalışanların değişime ikna edilip motive olmasında ve onların sürece katılmasında oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı, dijital dönüşüm sürecinde sağlık kurumlarında değişim sürecinin başlatılıp sürdürülebilmesi için değişim liderliğinin benimsenmesinin önemini ortaya koymaktır. Bu kapsamda dijital dönüşümün sağlık kurumları tarafından benimsenmesinde ve teknolojiyle bütünleşmesinde örgütsel değişim yönetimi süreçlerine ve dönüşüm liderliği uygulamalarına odaklanılmaktadır. Alan yazında dijital dönüşüm sürecinde sağlık kurumları özelinde değişim yönetimi ve değişim liderliği ile ilgili çalışmalar betimsel bir yaklaşımla incelenmiştir. Bu inceleme neticesinde, sağlık kurumlarının dijital dönüşüm sürecinde pek çok gelişme yaşadığı ve bu gelişmelerin sürdürülebilirliğinde geleneksel liderlik anlayışından ziyade değişimi teşvik eden, çalışanlarıyla iş birliği içerisinde değişimi yöneten değişim liderliği anlayışının örgütsel değişim sürecinin yürütülmesine ve sağlık uygulamalarının geliştirilmesinde katkısı olduğu düşünülmektedir.
Anahtar Kelimeler: Değişim Yönetimi, Değişim Liderliği, Sağlık Kurumları, Sağlık Sektörü

THE IMPORTANCE OF ORGANIZATIONAL CHANGE MANAGEMENT AND CHANGE LEADERSHIP IN INTEGRATING HEALTHCARE INSTITUTIONS WITH INDUSTRY 5.0

ABSTRACT
In today's world, industrial revolutions have created about important transformation processes according to the conditions of their respective eras. These transformation process have led to changes in organizations with the impact of technological develepments and advances, thereby significantly changed individuals' habits, lifestyles and ways of doing work. Undoubtedly, this process of change has been complex for many organizations.

However, for the healthcare sector, one of the world's largest industries, the change has become even more complex, especially the need for healthcare institutions to provide high-quality services, reduce costs, and control the global Covid-19 pandemic has made it undergo a particularly crucial restructuring process, further complicating the change. Therefore, in this challenging period of change, healthcare institution managers are faced with numerous difficulties. With organizational change, this process necessitates the alteration of habits, changes in old ways of doing business, and adjustments to certain roles. The aim of organizational change here is to create an organizational structure that enhances the efficiency of the organization in the face of changing internal and external environmental conditions, while also satisfying and facilitating the development of employees. Furthermore, to adapt and manage all these environmental changes successfully, change leadership is required. Hence, the adoption of change leadership in healthcare institutions is highly essential for persuading and motivating employees to embrace change and actively participate in the process. The purpose of this study is to highlight the significance of embracing change leadership for initiating and sustaining the change process in healthcare institutions during the digital transformation process. In this context, the focus is on organizational change management processes and transformation leadership practices concerning the adoption of digital transformation and its integration with technology in healthcare institutions. In the literature, studies related to change management and change leadership in the context of healthcare institutions during the digital transformation process have been examined using a descriptive approach. As a result of this review, it is thought that healthcare institutions have undergone numerous developments during the digital transformation process, and in terms of sustainability, the change leadership approach that promotes change and manages it in collaboration with employees has contributed to the execution of the organizational change process and the improvement of healthcare practices, rather than the traditional leadership approach.

Keywords: Change Management, Change Leadership, Healthcare Institutions, Healthcare Sector

SPOR VE SÜREÇ YÖNETİMİ

Arş. Gör. Dr. Haci Ali ÇAKICI
Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü
ORCID: 0000-0001-9439-1118

ÖZET
Bu çalışmada, etkili spor organizasyonlarının planlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve başarılı bir şekilde yönetilmesini destekleyici yöntemlerin ve yaklaşımların incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışma nitel araştırma yöntemi kapsamındadır. Araştırmada, ülkemizde spor ve süreç yönetimi kapsamında yürütülen çalışmaları incelemek için doküman analizi kullanılmıştır. Doküman analiz sürecinde elektronik ya da basılı kaynaklar kullanılabilmektedir. Spor, günümüzde insanoğlunun yaşamında oldukça önemli bir yerdedir. Sağlıklı yaşam, serbest zaman değerlendirme ve sosyalleşme gibi durumlar açısından önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir. Bunun yanında spor büyük bir endüstri kolu olarak geniş bir istihdam sağlamaktadır. İnsanların sporu daha iyi değerlendirmesi yönünden, yönetime ihtiyaç duyulmaktadır. Spor doğru ve sistemli bir şekilde yönetildiğinde, spor olgusunun amacına daha elverişli bir şekilde ulaşılabilmektedir. Sporun yönetim anlayışı içerisinde birçok yönetim tarzı bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi de süreç yönetimidir. Süreç yönetimi örgütler ve kurumlar açısından büyük öneme sahiptir. Ortaya çıkan süreçler, örgütler yönünden bir hayli zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Bu zorluklarla baş edebilmek için süreç yönetimi sistemli bir şekilde değerlendirilmelidir. Yaşanılan değişimler ve gelişimler örgütlerin yapısında birtakım varyasyonlara itmektedir. Bu durumun süreç yönetimiyle değerlendirilmesi ise büyük fayda sağlayacaktır. Spor örgütlerinde değişim ve gelişim sürekli yaşanan bir olaydır. Ancak bazen değişimler mecburi olabilmektedir. Bu hususta Covid-19 salgını ve Kahramanmaraş depremi en büyük örnektir. Bu gibi durumlarda spor örgütleri içerisinde süreç yönetimi olmazsa olmaz bir yönetim tarzıdır. Sonuç olarak, spor örgütleri içerisinde herhangi bir yaşanacak mecburi değişimlere karşın, spor örgüt yapısına göre süreç yönetim aşamaları ve komitelerinin belirlenmesi büyük önem arz edecektir.
Anahtar Kelimeler: Spor, yönetim, süreç yönetimi

SPORTS AND PROCESS MANAGEMENT

ABSTRACT
In this study, the aim is to examine methods and approaches that support the planning, implementation, evaluation, and successful management of effective sports organizations. In line with this goal, the study falls within the scope of qualitative research. Document analysis has been used to examine the studies conducted in the field of sports and process management in our country. Electronic or printed sources can be used in the document analysis process. Sport holds a significant place in the lives of people today. It is considered an important tool in terms of aspects such as healthy living, leisure time activities, and socialization. Additionally, sports provide a wide range of employment opportunities as a major industry. To better harness the benefits of sports, effective management is needed. When sports are managed correctly and systematically, the goals of the sports phenomenon can be achieved more effectively. Within the management approach of sports, there are various management styles, one of which is process management. Process management is of great importance to organizations and institutions. The processes that emerge pose significant challenges to organizations.

To cope with these challenges, process management should be systematically evaluated. The changes and developments experienced push organizations to undergo certain variations in their structures. Evaluating this situation with process management can provide significant benefits. Change and development are continuous events in sports organizations. However, sometimes changes can be mandatory, as exemplified by the Covid-19 pandemic and the Kahramanmaraş earthquake. In such cases, process management is an indispensable management style within sports organizations. In conclusion, in the face of any mandatory changes that may occur within sports organizations, determining the stages of process management and committees according to the structure of the sports organization will be of great importance.
Keywords: Sports, management, process management

GİRİŞ

Spor kavramı birçok alanla ilişkili bir eylemdir. Bu yüzden günümüz dünyasındaki değişim ve gelişim spor içerisinde daha çok hissedilmektedir. Bu durum sporun yönetilmesi noktasında titiz bir şekilde hareket edilmesini öngörmektedir. Spor yönetimi, insanların ihtiyacı olan bir alandır. Nedeni ise sporun doğru ve sistemli yönetilmesi, sporun gerçek amacı ve bireylerin taleplerini gerçekleştirecektir. Bu hususta spor yönetimi, birçok yönetim tarzıyla ilişkilidir. Bunlar; stres yönetimi, değişim yönetimi vb. yönetim uygulamalarıdır. Ancak, bunların içerisinde tüm yönetim uygulamalarının daha elverişli olması için süreç yönetimi olmazsa olmaz bir uygulamadır.

Sporun içerisinde de süreç yönetiminin uygulanması, sporun sistemleşmesine ve düzeninin bozulmasına engel olacaktır. Araştırma kapsamında spor ve süreç yönetimi konusu doküman analizi ile incelenmiştir. Bu konuda yapılan araştırma sonuçlarıyla da mevcut çalışma desteklenmiştir. Böylece, sporun içerisinde süreç yönetiminin önemi vurgulanmıştır. Bu bilgiler ışığında çalışmanın amacı spor ve süreç yönetiminin incelenmesidir.

LİTERATÜR BİLGİ

Spor

Spor kavramı, insanların edinmiş oldukları tecrübelere göre şekillenmektedir. Genel olarak sağlık ve eğlence olarak nitelendirilen spor kavramı, bazılarına göre ise bir iş alanı (profesyonel sporculuk), bazılarına göre istihdam (spor kulüpleri), bazılarına göre ise ticari yönü olan bir olgu olarak ifade edilmektedir. Geniş bir açıdan ifade ile spor, rekreatif etkinlik, yarışma, zihinsel ve fiziksel aktivite olarak açıklanabilir. Spor, ilk insanların zamanında hayatta kalabilme mücadelesi için kullanılan, günümüzde ise sosyalleşme aracı, sağlık için katılım, iş veya boş zaman değerlendirme aracı olarak görülmektedir. Spor çok büyük bir endüstri kolu olarak da ifade edilebilmektedir. Spor, insanoğlunun sosyal hayatının içerisinde yer alan tüm alanlardaki (siyaset, sanat, sinema) kişiler tarafından ilgilenilen ve bu ilginin süreklilik haline dönüşen bir kavram olduğu bilinmektedir (Basım ve Argan 2009).

Bir yaşam tarzı olan spor, tüm toplumların içerisinde bulunan küresel bir yapıdır. Spor değişim rüzgarının en çok etkilendiği alan olarak ifade edilebilir. Spor içerisinde yaşanan değişimleri çevresel yönden de değişimlere sebep olabilmektedir. Bunların yanında toplumların kültürleri ile iç içe geçtiği söylenebilir. Yani spor, sosyal bir olaydır (Yıldırım ve ark. 2006). Spor, insanın kendi gücünü ortaya çıkaran, grup olarak hareket etmeyi öngören, yardımlaşmayı benimseten, samimiyet ve dürüstlük anlayışını sağlayan hem fiziksel hem de ruhsal yönden sağlık kazandıran amaçlar bütünü olarak açıklanmaktadır (Erkal 1992).

Süreç

Süreç kavramı, "process" kelimesinden dilimize geçmiştir. Herhangi bir girdiyle ortaya çıkan, iç ve dış taleplerin bilgi temelli girdiye katma değer sağlayarak, belirli çıktılar üreten ilişkili adımlar ve bütünü olarak tanımlanmaktadır. Başka bir tanıma göre ise olgu ve olayların bir düzene uygun ve belirli bir sonuç ortaya çıkaracak şekilde sistemleşmesi ve bunların sürekli bir şekilde sıralanması olarak tanımlanmaktadır (Özer 2011).

Örgütlerin başarı sağlamaları için müşterilerine ve personellerine karşı esnek ve sorumluluk bilincinde olmaları gerekmektedir. Talebi olan kişilere yönelik süreçlerin kontrolü için müşterilerin ihtiyaç ve isteklerine yönelik esnek bir yapının olması şarttır. Bu işlemin sağlanabilmesi için ise süreçlerin geliştirilmesi ve tekrar düzenlenmelidir (Borissova 2004; akt. Özer 2011). Süreçle ilgili birçok kavram bulunmaktadır. Bunlardan önemli olanları ise bilgi ve enformasyondur. Enformasyon, verilerin bilgiye ulaşabilmesi için işlenmiş durumu olarak ifade edilebilir. Yani, verilerin enformasyona dönüşme aşaması bilgi ile olur. Bu noktada bilgi ise alıcı tarafından dönüştürülerek özümsenmesi gerekmektedir (Özer 2011). Süreç, belirli amaçlara göre, tekrarlanabilir girdilerin ölçülebilir şekilde kullanarak, müşteri için önemli bir anlam veya değerler oluşturacak çıktıyı oluşturan işlemler olarak açıklanmaktadır (Yurdakul 2008; akt. Özer 2011).

Küreselleşen, ekonomik yönden sınırların aşıldığı, her alanda rekabet ortamının en üst seviyede olduğu günümüz dünyasında, müşteri odaklı bir çalışma ortamının önemi tartışılmaz bir gerçek haline gelmiştir. Müşterilerin taleplerine göre, girdi ve çıktıların kontrol edilerek, talep ve istekler doğrultusunda, minimum maliyetle hareket etmeye ilişkin süreçler önemli hale gelmiştir (Ertuğrul ve Tekin 2016). Süreç kavramının sürdürebilir olması açısından birtakım özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bunlar; girdi, çıktı, tedarikçi, müşteri, süreç performans göstergeleri, müşteri ihtiyaç ve beklentileri, süreç sahibi, süreç sorumlusu ve kaynak olarak sıralanmaktadır (Ertuğrul ve Tekin 2016).

Süreç en sade tanımıyla birbirlerine bağlı işlemler bütünü olarak açıklanmaktadır. Fakat bu yapının süreç kavramı olarak değerlendirilmesi için belirli özelliklere sahip olması gerekmektedir (Topoyan 2022). Bu özellikler; tanımlanabilirlik, ölçülebilirlik, tekrarlanabilirlik, kontrol edilebilirlik ve katma değer yaratma olarak sıralanmaktadır (Eyüboğlu 2006).

Tanımlanabilirlik, süreç ve süreç hakkında ifade edilecek en önemli konu ve süreç ögelerinin tanımlanmasını sağlamaktadır (Tural 2009).

Ölçülebilirlik, süreç ölçülebilir bir etkinlik dizisidir. Sürecin performans düzeyleri ile izlenebilme özelliği olarak açıklanmaktadır (Tokcan 2011).

Tekrarlanabilirlik, sürece işlerliğini ortaya çıkaran girdilerin işlenmesi ile oluşan ürünün müşteri ihtiyaç ve isteklerini durmadan yerine getirebilme niteliğidir (Doğan ve ark. 2004; akt. Ertuğrul ve Tekin 2016).

Kontrol edilebilirlik, sürecin gerçekleştirilmesinden sorumlu olanların süreç ile ilgili başarısı durumunda sürekli bir şekilde donanım sahibi olabilmesi ve gerekli durumlarda düzenleyici işlemleri gerçekleştirme özelliğidir (Ezber 2013).

Katma değer yaratma, süreç içerisinde girdileri değerlendirerek katma değer oluşturma ve müşterilere talep etmesi doğrultusunda ürünleri sunma işlevi olarak ifade edilmektedir (Eren 2010).

Süreçler ikiye ayrılmaktadır. Bunlar; iş süreçleri ve üretim süreçleridir. Üretim süreci, dışardaki müşteriye sunulacak ürünü fiziki yönden ortaya koyan süreçtir. İş sürecine değinilecek olunursa, örgüt kaynakları değerlendirilerek, örgüt amaçlarının sonuçlarına göre izlenen, birbiri ile bağlantılı olan, mantık çerçevesinde sıralanmış işlemler bütünüdür (Özer 2011). Bu süreç türlerinin yanında bazı süreç sınıflandırmaları da mevcuttur. Bu sınıflandırmaları açıklayarak, sunulması yerinde olacaktır.

Operasyonel süreçler, örgütün amaçları yönünde kurum stratejisini belirlenmesinden sunulacak hizmetin müşterilere ulaşıncaya kadar olan ardıl süreçlerdir. Yönetim süreçleri, temel alınan ve destek sağlanan süreçlerin performans düzeylerini arttırmak için ortaya koyulan birinci kademe süreçler olarak nitelenmektedir. Bu süreçlere örnek vermek gerekirse; stratejik planlama, stratejik yönetim, insan kaynakları yönetimi gibi örnekler sunulmaktadır. Temel süreçler, örgüt misyonuyla direk ilişkili olan ve dış müşteri gereksinim ve isteklerini yerine getiren birinci kademe süreçlerdir. Destekleyici süreçler ise temel süreçlerin oluşması için gerekli olan alt yapı ve destek hizmetleri ile ilişkili olan ve içerideki müşteri ve gereksinimleri yerine getiren birinci kademe süreçler olarak açıklanmaktadır (Özer 2011).

Süreç Yönetimi

Süreç yönetimi, süreçler günümüzde nasıl işleyiş gösterdiğini anlamak ve iyileştirmek açısından örgütün bütün süreçlerinin belirlenmesi, açıklanması, belge haline getirilmesi, sistemli olarak süreçlerin performans düzeylerin takip edilerek ve değerlendirilmesi ile yeri geldiğinde küçük iyileştirmelerle ya tamamen baştan ya da temelden çıkarımların yapılması olarak açıklanmaktadır (Özer 2011).

Süreç yönetimi organizasyonların işleyiş metotlarını fonksiyonel hiyerarşi temelinde değil, süreçlerin devam edişine göre belirleyen yeni bir yöntem olarak açıklanmaktadır. Süreçler yatay şekilde ilerleyen fonksiyonlar yapısında ilerlemektedir. Böylece kaynaklar daha verimli kullanılıp, maliyetler azalarak karın artması sağlanmaktadır (Ertuğrul ve Tekin 2016).

Süreç yönetiminde amaç, ortaya çıkan herhangi bir problemin çözümüne yönelik stratejiler geliştirip, daha sonra aynı işleyişine kazandırma anlayışı olarak ifade edilebilir. Süreç yönetiminin en etkili yanı, örgütlerdeki kayıpların tekrar kazanılmasını sağlamaktır. Yani süreç yönetimiyle birlikte iyileştirme aşaması gerçekleştirilir. Böylece süreç yönetimi amacını gerçekleştirebilir. Bunun yanında süreç yönetiminin adımları bulunmaktadır. Bunlar; süreçlerin açıklanması, Süreçler arası ilişkilerin ortaya konulması, süreç sahiplerinin belirlenmesi, süreçte taleplerin ve tedarikçilerin belirlenmesi, sürecin performans göstergelerin ortaya konulması, sürecin tekrar gözden geçirilmesi ve sürecin iyileştirilmesi olarak ifade edilmektedir (Öztemel 2001; akt. Ertuğrul ve Tekin 2016).

Örgütler, süreç yönetimini gerçekleştirmek için çabalarını her daim iyi yönde olabilmesi yönünde çok çalışmalar yürütürler. Süreç yönetimini sağlamak amacıyla süreç yönetim uygulamalarını hep tekrar ederek gözden geçirirler. Bu noktada süreç yönetim uygulamalarını ortaya atabilmek için daha iyi bir süreç geçirmek adına planlar ve projeler üretirler. Süreç yönetiminde olgunluk modelini oluşturmak için organizasyonların olgunluk düzeylerini, endüstrileşme durumuyla karşılaştırma imkanının sağlanması gerekmektedir. Böylece, aynı seviyede değerlendirme imkânı ortaya çıkacaktır (Özveri ve Kabak 2016). Olgunluk modeli, sürecin mevcut yapısını açıklamak için gerçekleştirilen ölçümler hususunda sistematik bir temel ortaya koyarlar. Kıyaslama yapmak için ise sürecin olgunluk durumu yönetimin beklentileri ya da benzer süreç yönetim olgunluğuyla karşılaştırılmaktadır (Arslan 2019).

Süreç yönetimi, hep varolan bir çabadır. Süreklilik arz eder, belirli olan süreçler ve süreçlerin ölçülebilirliği devamlı olarak takip edilmektedir. Süreç yönetim yaklaşımı, organizasyon süreç performans düzeylerinin geliştirilmesi, yönetilme durumu, çeviklik, yükselen uyum seviyesi, sorunların ortaya konulması ve çözümü, yükselen etkinlik seviyesi, müşteri memnuniyetinin artışı ve rekabet üstünlüğü sağlayan bir yaklaşım olarak açıklanmaktadır (Özveri ve Kabak 2016).

Süreç yönetimi genel olarak ifade edilecek olunursa, yaşanan rekabet ortamında, örgütlerin hep ön safhalarda yer alması için süreç yönetimlerini faydalı bir şekilde değerlendirmesi gerekmektedir. Süreç yönetiminin ilk olarak, bir süreç politikası olması gerekmektedir. Personellerin hareketliliği de oluşturulan politikaya göre düzenlenmelidir.

Belirlenen personellerinin iş tanımları açık ve sade olmalıdır. Böylece, personeller harekete geçirilmeli ve entegrasyon çerçevesinde süreç devam ettirilmelidir. Son olarak süreç yönetimi değerlendirilmesi yapılarak, kontrol fonksiyonu gerçekleştirilmesi büyük önem arz edecektir.

SONUÇ

Süreç yönetimi, kurumların veya örgütlerin belirli bir düzen içerisinde işleyişine ve bu durumun tekrar edilmesi veya iyileştirilmesini sağlayan uygulama olarak açıklanabilir. Süreç yönetiminin tüm alanlarda önemi tartışılmaz bir gerçektir. Bu durum spor alanında da geçerlidir. Spor, insanoğlunun yaşamındaki tüm gelişmelerden etkilendiği söylenebilir. Böylece, spor olgusu belirli bir düzende yönetilmesinin devamı ve o yönetim düzeninin iyileştirilmesi büyük önem arz etmektedir.

Alan yazın incelendiğinde, Duman ve Başaran (2021) spor ve süreç yönetimiyle ilgili çalışma gerçekleştirdiklerine rastlanılmıştır. Yapılan çalışma, Gençlik ve Spor Bakanlığının Covid-19 pandemi sürecinin nasıl yönetildiğiyle alakalıdır. Çıkan sonuçta, personellerin zorluklar yaşadıkları ancak daha sonraki olumsuzluklara karşı tecrübe edindikleri bulunmuştur. Bu çalışmanın sonuçları, mevcut araştırmayı zenginleştirmiştir. Ancak, yakın dönemde yaşanan Kahramanmaraş deprem felaketi sürecinin de spora olan etkisi de önemli bir durumdur. Bu noktada spor ve süreç yönetim ilişkisinin ne kadar ehemmiyetli olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu gibi felaketler veya başka durumlara karşın, spor yöneticilerinin ve spor elemanlarının her zaman hazır olmaları gerekmektedir. Bunun yanında, herhangi bir duruma olumsuz sürece yönelik planlar ve projelerin hazırlanması oldukça önemlidir. Sonuç olarak, Kahramanmaraş depreminin sonrasındaki spor alanındaki sürecin araştırılması önerilebilir. Bu araştırmaların sonuçları, bir sonraki olumsuz süreçlere rehber olabilecek nitelikte olacaktır.

KAYNAKÇA

Arslan, A.T. (2019). Süreç yönetimi uygulamalarının örgütsel bağlılığa etkisinde örgütsel adaletin aracı rolü. Yüksek Lisans Tezi. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Basım, N., Argan, M. (2009). Spor yönetimi. Ankara: Detay Yayıncılık.

Duman, M. & Başaran, Z. (2021). Gençlik ve spor il müdürlüğü pandemi süreç yönetimi (Kocaeli örneği). SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 19 (4), 218-229.

Eren, A. (2010). Kamu Kurumlarında Süreç Yönetimi: İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Erkal M.E. (1992). Sosyolojik Açıdan Spor. İstanbul: Türk Dünyası Araştırmalar Vakfı.

Ertuğrul, İ., Tekin, B. (2016). Meslek kuruluşlarında süreç yönetimi: Denizli ticaret odası'nda uygulanması. Pamukkale İşletme ve Bilişim Yönetimi Dergisi, (1), 11-26.

Eyüboğlu, F. (2006). Süreç Yönetimi ve Süreç İyileştirme. İstanbul: Sistem Yayıncılık.

Ezber, M. (2013). Belediye Zabıta Hizmetlerinde Süreç Yönetim Modeli Uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Özer, M.A. (2011). 21. yüzyılda yönetim ve yöneticiler. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Özveri, O., Kabak, M. (2016). Süreç yönetimi olgunluk modelleri ve bir organizasyonun ve süreç yönetimi olgunluğunun değerlendirilmesi. AKÜ İİBF Dergisi,18 1, 101-110.

Tokcan, T. (2011). Süreç Yönetimi ve Süreç İyileştirme Teknikleri, Gıda İşletmelerinde Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Topoyan, M. (2020). Süreç yönetimi ilkeleri (kavramlar, araçlar ve uygulamalar. İstanbul: Efe Akademik Yayıncılık.

Tural, H. (2009). Belediyelerde Süreç Yönetimi ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi Hıfzısıhha Müdürlüğü Uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yıldırım, D., Yıldırım, E., Ramazanoğlu, F., Uçar, Ü., Tuzcuoğulları, T., Demirel, E.T. (2006). Üniversite öğrencilerinin spora bakış açıları ve spor yapma durumu . Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi, 4 (3), 49-53.

NONILFENOL KAYNAKLI BÖBREK TOKSISITESINE KARŞI BORIK ASITIN TERAPÖTIK ETKISI

Arş. Gör. Dr. Özge GÖKTEPE
Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-8205-2132

Assistant Professor Gozde Ozge ONDER
Department of Histology and Embryology, Erciyes University, Faculty of Medicine
ORCID: 0000-0002-0515-9286

Dr. Öğr. Üyesi Betül YALÇIN
Adıyaman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-1176-8843

Dr. Öğr. Üyesi Kübra Tuğçe KALKAN
Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-7461-277X7

ÖZET
Nonilfenol (NP), deterjanlar, çeşitli boyalar, herbisitler, insektisitler ve diğer birçok sentetik ürünün bileşenleri olarak yaygın şekilde kullanılan tipik bir endokrin bozucu kimyasaldır. Eser bir element olan bor mineralinin faydalı etkileri keşfedilmekte ve kullanım alanları artmaktadır. Borik asit (BA) sıklıkla kullanılan bir bor bileşiği olup, bu çalışmada nonilfenol kaynaklı meydana gelen nefrotoksisite üzerindeki tedavi edici etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla Wistar albino cinsi erişkin dişi sıçanlarla 4 grup oluşturuldu: Kontrol, BA, NP ve NP+BA. Deney sonunda sıçanlar dekapite edilerek böbrek dokusu çıkartıldı. Sıçanlardan elde edilen böbrek dokusunda rutin ışık mikroskobu takini yapılarak dokular parafin bloklara gömüldü ve histopatolojik değerlendirme yapmak için Hematoksilen&Eozin (H&E), Masson trikrom (MT) ve Periyodik asit shiff (PAS) boyaları kullanıldı. Kontrol grubunda glomerül ve tübül yapıları normal olarak izlendi. NP grubunda tübüler epitel hücrelerinde dejeneratif değişiklikler, hemoraji, nekroz, inflamasyon ve tübül lümenlerinde dökülen epitel hücrelerinin birikimleri gözlendi. Ayrıca MT boyama ile NP grubunda yoğun bağ dokusu artışı (fibrozis) gösterildi. Tübül epitellerinin fırçamsı kenarlarında ayrılma ve bozulmalar PAS boyaması ile belirgin olarak gözlendi. BA histopatolojik değişiklikleri önemli ölçüde azalttı ve NP sonrası BA uygulanan gruptan elde edilen görüntüler kontrol grubuna yakındı. Elde edilen bulgular doğrultusunda, bu çalışmada borik asidin nonilfenol kaynaklı böbrek dokusunda meydana gelen toksik etkileri azaltabileceği sonucuna varılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Nonilfenol, Borik asit, Nefrotoksisite

THERAPEUTIC EFFECT OF BORIC ACID AGAINST NONYPHENOL-INDUCED KIDNEY TOXICITY

ABSTRACT
Nonyphenol (NP) is a typical endocrine-disrupting chemical that are widely used as components of detergents, various paints, herbicides, insecticides and many other synthetic products. The beneficial effects of the mineral bor, a trace element, are being discovered and its usage areas are increasing. Boric acid (BA) is a frequently used boron compound, and its therapeutic effects on nonyphenol-induced nephrotoxicity were investigated in this study.

For this purpose, 4 groups were formed with Wistar albino adult female rats: Control, BA, NP and NP+BA. At the end of the experiment, the rats were decapitated and the kidney tissue was removed. In kidney tissue obtained from rats, routine light microscopy follow-up was performed and the tissues were embedded in paraffin blocks and Hematoxylin&Eosin (H&E), Masson trichrome (MT) and Periodic acid shiff (PAS) dyes were used for histopathological evaluation. In the control group, glomeruli and tubule structures were normal. In the NP group, degenerative changes in tubular epithelial cells, hemorrhage, necrosis, inflammation and accumulation of shed epithelial cells in tubule lumens were observed. In addition, intense connective tissue increase (fibrosis) was demonstrated in the NP group with MT staining. Separation and distortions at the brush edges of the tubular epithelium were clearly observed with PAS staining. Boric acid significantly reduced the histopathological alterations, and the images obtained from the NP+BA group were close to the control group. In line with the findings, it was concluded in this study that boric acid could reduce the toxic effects of Nonyphenol-derived kidney tissue.
Keywords: Nonyphenol (NP), Boric acid, Nephrotoxicity

GİRİŞ

Endokrin bozucu bir kimyasal olan nonilfenol (NP), son yıllarda büyük bir endişe kaynağı haline gelmiştir (Zhou, 2018). NP'nin atık sularda, yeraltı suyunda ve çökeltilerde bulunduğu tespit edilmiştir (Hong ve ark., 2020). Geniş maruziyet alanına sahip olan NP, biyotalarda biyobirikim yapar ve organizmalar için toksik etkiye sahiptir (Corvini ve ark., 2005). Birçok çalışma insanlarda obezite, infertilite ve kanser gibi sağlık problemlerinin sık görülme nedeninin NP ile kontamine olan içme sularından kaynaklanabileceğini bildirmiştir (Chen ve ark., 2013; Michałowicz 2014). Ayrıca literatürde NP'nin karaciğer ve böbrek dahil olmak üzere birçok organ sisteminde toksisitesini gösteren çalışmalar mevcuttur (Korkmaz ve ark., 2011; Xia ve ark., .2014).

Bor (B) ve bor bileşikleri son yıllarda akademi ve ilaç endüstrisinde büyük ilgi görmektedir (Hunt 2012). Anti-parazit, anti-fungal, anti-oksidan ve anti-bakteriyel aktiviteler gibi ilginç ve faydalı biyolojik özelliklere sahip olduğu bulunmuştur (Bello ve ark., 2018). Bor, hem insan hem de hayvanlarda eser miktarda bulunmaktadır ve çok işlevli bir elementtir. Bor eksikliğinde, dışardan takviye alınması durumunda hızla emilir ve pasif difüzyon yolu ile vücuda dağılır (Farfán-García ve ark., 2016). Bor enzimatik sistemlerde metabolik düzenleyici olarak görev yapabilir, ayrıca glutatyon depolarını artırıp diğer reaktif oksijen türlerini (ROS) inhibe ederek oksidatif stresi kısıtlar (Cengiz 2018). Bunun yanı sıra Bor'un kalsiyum ve potasyum mekanizmasınıda etkilediği bilinmektedir (Meacham ve ark. 1994). Bu çalışma sıçanlarda, NP'ye bağlı meydana gelen böbrek doku hasarına karşı borun bir bileşeni olan borik asidin onarıcı etkisini araştırmayı amaçlamaktadır.

MATERYAL VE METOD

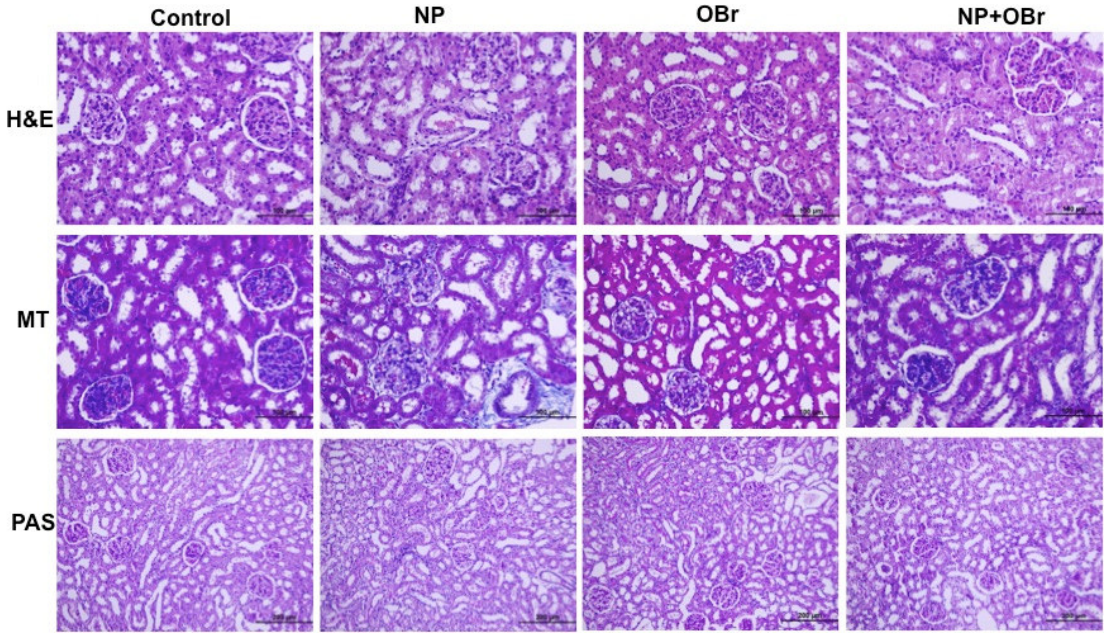
Önceki çalışmalarımızdan referans alarak, NP (Sigma-Aldrich, Cat. # 46018, CAS # 84852-25-03) tercih edildi. Saflaştırılmış mısır yağı, kimyasal stok çözeltisini hazırlamak için kullanıldı ve daha sonra -20°C'de muhafaza edildi.

Çalışmada 40 adet 250 gr. ağırlığında, 8-10 hafta yaş aralığında, dişi, beyaz, Wistar Albino sıçanlar kullanıldı. Literatür taraması yapılması sonrasında 30 gün süre ile 15 mg/kg Bor uygulandı (Çolak ve ark., 2022; Karimkhani ve ark.,2021). NP ve Bor'un birlikte uygulandığı grupta; bor verilmeye başladıktan sonra 15.günde NP verilmeye başlandı ve kalan 15 günlük sürede Bor ve NP birlikte uygulandı. Çalışmanın deney süresi toplamda 30 gün olacak şekilde planlandı.

Çalışmada 40 adet sıçan her grupta 10 sıçan olacak şekilde 4 gruba ayrıldı;
Kontrol grubu (herhangi bir işlem yapılmayan grup),
NP grubu (15 gün boyunca 100 µl mısır yağında çözdürülen 50 µl dozda NP gavaj yoluyla verilen grup) (3),
Bor grubu (30 gün boyunca oral olarak 150µl olacak şekilde 15 mg/kg bor verilen grup) ve
NP+Bor grubu (30 gün boyunca oral olarak 150µl olacak şekilde 15 mg/kg bor + 15 gün boyunca 100 µl mısır yağında çözdürülen 50 µl dozda NP gavaj yoluyla verilen grup).
Son NP verildikten 24 saat sonra sıçanlara 5 mg/kg ksilazin ve 50 mg/kg ketamin ile anestezi uygulanarak sakrifiye edildi ve böbrek dokusu %10 formaldehit solüsyon içerisine alındı. Tespit işleminden sonra rutin histolojik doku takibi uygulaması sonrası böbrek dokularının bulunduğu parafin bloklar hazırlandı. Parafin bloklardan 5 µm kalınlığında kesitler lamlara alınarak, genel histolojik yapının belirlenmesi amacıyla hematoksilen-eozin (H&E), Masson'un üçlü boyaması (MT) ve Periyodik Asit Shiff boyamaları (PAS) yapıldı. Hazırlanan preparatlar OLYMPUS BX51 ışık mikroskobu kullanılarak görüntülendi.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Deney gruplarına ait H&E, MT ve PAS boyaması yapılmış görüntüler şekil 1'de gösterildi. H&E boyaması ile yapılan incelemede, kontrol grubunda glomerül, proksimal ve distal tübül yapıları beklenen normal histolojik görünümdeydi. NP grubunda ise epitel hücrelerinde dökülmeler, proksimal ve distal tübül yapılarında bozulmalar görüldü. Ayrıca lenfosit hücre infiltrasyonu ve hemorajik alanlar gözlendi. OBr grubu genel doku organizasyonu ile kontrol grubuna benzer görünümdeydi. NP+OBr grubunda ise, deney grubunda belirtilen hasar göstergeleri gözlenmedi. Gruba ait histolojik görüntülerde yer yer epitel dökülmeleri görüldü, ancak NP grubuna kıyasla daha azdı (Şekil 1).
Böbrek dokusunda özellikle vasküler alan etrafında, fibrozis açısından değerlendirme yapmak amacı ile MT boyaması yapıldı. NP grubunda özellikle damar çevresinde fibrotik alanlarda artış tespit edildi. Kontrol, OBr ve NP+OBr gruplarında proksimal ve distal tübüllerin arasında tek sıra ince kollajen lifler normal dağılım göstermekteydi (Şekil 1).
Böbrek dokularında bazal membran kalınlığını değerlendirmek amacı ile PAS boyama yapıldı ve gruplar arası karşılaştırılması Şekil 1'de gösterildi. NP grubunda diğer gruplara kıyasla bazal membran yapısında düzensizlikler olduğu tespit edildi. Bu durum NP grubunda glomerüler hasar olduğunu göstermektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Deney gruplarına ait H&E, MT ve PAS ile boyanmış böbrek dokusu. H&E ve MT görüntüleri 40X; PAS görüntüleri 20X.

SONUÇ

Artan nüfus, çarpık kentleşme ve yaygın sanayileşme nedeniyle çevre kirliliği son yıllarda sağlık problemlerine sebep olacak seviyede artış gösterdi. Çevre kirliliğinin artmasına bağlı olarak içme suları, endokrin sistem bozucu kimyasallar, organik ve inorganik atıklar, boya maddeleri gibi kirleticiler sebebiyle sağlık tehdidi haline geldi (Liu ve ark., 2020). Son dönemde içme sularında fazla miktarda tespit edilen Nonilfenol (NP), endokrin sistem bozucu bir kimyasaldır ve toksik etkiye sahiptir. NP'ye maruz kalan canlılarda, başta üreme sistemi bozuklukları olmak üzere, birçok sağlık sorunu meydana gelmektedir (Duan ve ark., 2017). NP'nin böbrek toksisitesi üzerine etkisini gösteren çalışma sayısı sınırlıdır. Shi ve ark. yaptıkları çalışmada, endokrin bozucu bileşen olarak yaygın olarak tespit edilen bisfenol (BPA) ve NP'nin karaciğer ve böbrek toksisitesi üzerinde ki etkisini bildirmişlerdir. Çalışmalarına göre BPA ve NP, karaciğer ve böbrek histolojisinde anormalliklere, oksidatif strese ve her iki doku tipindede apoptozun artmasına neden olmuştur (Shi ve ark., 2017). Bizde çalışmamızda NP'nin böbrek dokusu üzerinde yarattığı histolojik etkiyi araştırdık. Elde ettiğimiz bulgulara göre NP grubunda diğer gruplara kıyasla belirgin hasar tespit ettik. H&E boyaması ile tübül yapılarında bozulmalar ve hemorajik alanlarda artış gözlenen en belirgin hasar göstergeleriydi. Ayrıca MT boyama ile NP grubunda fibrozis artışını ve PAS boyama ile glomerül yapılarında düzensizlikler olduğunu gösterdik.

Son çalışmalar, Bor'un inflamatuar ve oksidatif stres, DNA hasarı, metilasyon ve homosistein düzeylerinde S-adenosilhomosistein tutulumu üzerinde faydalı etkiler gösterdiğini göstermektedir (Nielsen 2018). Bu etkiler sayesinde, Bor'un dışarıdan takviye alımı yaşlanma, kanser, sarkopeni, bilişsel gerileme ve kemik sağlığı ile ilgili çeşitli patolojik durumlar üzerinde etkili olduğu öne sürülmektedir (Ince ve ark. 2018). Bu etkiler göz önüne alınarak, bu çalışmada NP maruziyeti sonrası meydana gelen nefrotoksisiteye karşı borun terapötik etkisi araştırıldı. Elde ettiğimiz sonuçlar, Bor'un, NP grubunda meydana gelen hasarı iyileştirdiğini göstermektedir. NP grubunda kaydedilen hasar göstergeleri, NP+OBr grubunda azaldı. Bu çalışma, Bor'un nefrotoksisite'ye karşı antioksidan etkisi olabileceğini bildirmektektedir.

Konuyla ilgiliği kesin birşey söyleyebilmek için daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır ve araştırmalarımız devam etmektedir.

KAYNAKLAR

Bello, M., Guadarrama-García, C.,Velasco Silveyra, L.M.,FarfánGarcía, E.D., Soriano-Ursúa, M.A. (2018). Several efects of boron are induced by uncoupling steroid hormones from their transporters in blood. *Med. Hypotheses,* 118, 78-83

Cengiz, M. (2018) Boric acid protects against cyclophosphamide-induced oxidative stress and renal damage in rats. *Cell Mol. Biol., 64* (12), 11-14

Chen, H.W., Liang, C.H., Wu, Z.M., Chang, E.E., Lin, T.F., Chiang, P.C., Wang, G.S. (2013) Occurrence and assessment of treatment efficiency of nonylphenol, octylphenol and bisphenol-A in drinking water in Taiwan. *Sci Total Environ, 449*, 20–28.

Çolak, S., Koç, K., Yıldırım, S., Geyikoğlu, F. (2022): Effects of boric acid on ovarian tissue damage caused by experimental ischemia/reperfusion, *Biotechnic & Histochemistry,* 1-8.

Corvini, P.F.X., Elend, M., Hollender, J., Ji, R., Preiss, A., Vinken, R., Schaffer, A. (2005) Metabolism of a nonylphenol isomer by *Sphingomonas* sp. strain TTNP3. *Environ Chem Lett, 2*(4),185–189.

Duan, P., Hu, C., Quan, C., Yu, T., Huang, W., Chen, W., Tang, S., Shi, Y., Martin, F.L., Yang, K. (2017) 4-Nonylphenol induces autophagy and attenuates mTOR-p70S6K/4EBP1 signaling by modulating AMPK activation in Sertoli cells. *Toxicol Lett 267*:21–31.

Farfán-García, E.D., Castillo-Mendieta, N.T., Ciprés-Flores, F.J., Padilla-Martínez, I.I., Trujillo-Ferrara, J.G., Soriano-Ursúa, M.A. (2016) Current data regarding the structure-toxicity relationship of boron-containing compounds *Toxicol. Lett., 258*, 115-125

Hong, Y., Feng, C., Yan, Z., Wang Y., Liu D. (2020) Nonylphenol occurrence, distribution, toxicity and analytical methods in freshwater. *Environ Chem Lett, 18*, 2095–2106.

Hunt, C.D. (2012) Dietary boron: progress in establishing essential roles in human physiology. *J. Trace Elem. Med. Biol., 26*,157-160

Ince S, Erdogan M, Demirel HH, Agca Y, Dal G, Uguz C (2018) Boron enhances early embryonic gene expressions and improves fetal development of rats. J Trace Elem Med Biol 50:34–46

Karimkhani, H., Özkoç, M., Shojaolsadati, P., Uzuner, K., Burukoglu Donmez, D., Kanbak, G. (2021) Protective Effect of Boric Acid and Omega-3 on Myocardial Infarction in an Experimental Rat Model. *Biological Trace Element Research, 199*, 2612–2620.

Korkmaz, A., Aydoğan, M., Kolankaya, D. et al. (2011) Vitamin C coadministration augments bisphenol A, nonylphenol, and octylphenol induced oxidative damage on kidney of rats. *Environ Toxicol., 26*(4), 325–337.

Liu, J., Ren, S., Cao, J., Tsang, D.C., Beiyuan, J., Peng, Y. et al. (2020) Highly efficient removal of thallium in wastewater by MnFe2O4-biochar composite. *J. Hazard Mater,* 401, 123311

Meacham, S.L., Taper, L.J., Volpe, S.L. (1994) Effects of boron supplementation on bone mineral density and dietary, blood, and urinary calcium, phosphorus, magnesium, and boron in female athletes. *Environ Health Perspect 102*,79–82

Michałowicz J (2014) Bisphenol-A–sources, toxicity and biotransformation. *Environ Toxicol Pharmacol 37*, 738–758.

Nielsen, F.H. (2018) Boron in aging and longevity. In: Trace elements and minerals in health and longevity. *Springer, Cham*, 163–177

Shi, R., Liu Z., Liu, T. (2021) The antagonistic effect of bisphenol A and nonylphenol on liver and kidney injury in rats. *Immunopharmacology and Immunotoxicology*, 527-535.

Xia W, Jiang Y, Li Y, et al. (2014) Early-life exposure to bisphenol a induces liver injury in rats involvement of mitochondria-mediated apoptosis. *PLoS One., 9*(2), e90443.

Zhou, M., Zhang, J.Q., Sun, C.Y. (2018) Easier removal of nonylphenol and naphthalene pollutants in wet weather revealed by Markov chains modeling. *Environ Chem Lett , 16*(3), 1089–1093

KILO ALIMI VE NÖROENDOKRIN SISTEMDEKI DEĞIŞIKLIKLERE BAĞLI OLARAK GONADLARIN AZ GELIŞMESIYLE KENDINI GÖSTEREN BIR HASTALIK TÜRÜ OLAN ADIPOZOGENITAL DISTROFININ FIZYOLOJISI VE PATOGENEZI

Dr. Kərimova Rəna Cabbar kızı
Azerbaycan Tıp Üniversitesi,Farmakoloji Anabilim Dalı

Doçent.Ağayeva Asiya Hacı kızı
Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Normal Fizyoloji Anabilim Dalı,

Prof.Abıyev Hüseyn Əzizulla oğlu
Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Tıbbi ve Biyolojik Fizik Anabilim Dalı

Dr.Cəfərova Zemfira İbrahim kızı
Azerbaycan Tıp Üniversitesi, 2. İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Məmmədov Şahmar Əjdər oğlu
Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Normal Fizyoloji Anabilim Dalı

ÖZET
Diyabet insipidusun hipotalamik ve renal formlarını ayırt ederler. Antidiüretik hormonun (ADH) tam bir eksikliği, hipotalamustaki hasarla ilişkilidir. Diabetes insipidus genellikle 18-25 yaşlarında ortaya çıkar. Böbrekle ilişkili veya nefrojenik diyabet insipidus, ADH'nin göreceli eksikliğinden kaynaklanmaktadır. ADQ reseptörlerinin kalıtsal (genetik) patolojisi.Diabetes insipidus'un nefrojenik formu neredeyse yalnızca erkeklerde bulunur. Primer diyabet insipidus, nörotropik enfeksiyon, grip, boğmaca, kızıl, sepsis, yatak yaraları, tüberküloz, sifiliz, travma, hipofiz bezinin tümörleri sırasında görülür. Hipotalamo-hipofiz kökenli olgularda sekonder diyabet insipidus fark edilebilir.
Anahtar Kelimeler: Adiposogenital distrofi, Fizyoloji, Nöroendokrin sistem

PHYSIOLOGY AND PATHOGENESIS OF ADIPOZOGENITAL DYSTROPHY, A FORM OF THE DISEASE MANIFESTED BY WEIGHT GAIN AND UNDERDEVELOPMENT OF THE GONADS DUE TO CHANGES IN THE NEUROENDOCRINE SYSTEM

ABSTRACT
They distinguish hypothalamic and renal forms of diabetes insipidus. A complete lack of antidiuretic hormone (ADH) is associated with a fence in the hypothalamus. Diabetes insipidus usually appears at the age of 18-25. Kidney-related or nephrogenic diabetes insipidus is caused by a relative deficiency of ADH. Hereditary (genetic) pathology of ADQ receptors.The nephrogenic form of diabetes insipidus is found almost exclusively in men. Primary diabetes insipidus, neurotropic infection, flu, whooping cough, rubella, sepsis, bedsores, tuberculosis, syphilis, trauma, pituitary gland tumors are seen. In cases of hypothalamo-pituitary origin, secondary diabetes insipidus can be detected.
Keywords: Adiposogenital dystrophy, Physiology, Neuroendocrine system

Diyabet insipidusun hipotalamik ve renal formlarını ayırt ederler. Antidiüretik hormonun (ADH) tam bir eksikliği, hipotalamustaki hasarla ilişkilidir. Diabetes insipidus genellikle 18-25 yaşlarında ortaya çıkar. Böbrekle ilişkili veya nefrojenik diyabet insipidus, ADH'nin göreceli eksikliğinden kaynaklanmaktadır. ADQ reseptörlerinin kalıtsal (genetik) patolojisi.Diabetes insipidus'un nefrojenik formu neredeyse yalnızca erkeklerde bulunur. Primer diyabet insipidus, nörotropik enfeksiyon, grip, boğmaca, kızıl, sepsis, yatak yaraları, tüberküloz, sifiliz, travma, hipofiz bezinin tümörleri sırasında görülür. Hipotalamo-hipofiz kökenli olgularda sekonder diyabet insipidus fark edilebilir (Müller H. L.2020).

Bunlar arasında adiposogenital distrofi, Simmonds-Cheyenne hastalığı, hipofiz cüceliği, akromegali, devlik, Isenko-Cushing hastalığı, Hand-Schüller-Christian sendromu yer alır. Hipotalamusun supraoptik ve paraventriküler çekirdeklerinin hasar görmesi, bazen hipotalamo-hipofiz yolunu da kapsayarak ADH'nin tamamen eksikliğine neden olur.ADQ'nun periferde, karaciğerde ve böbreklerde aşırı inaktivasyonu ikincil göreceli bir eksikliğe neden olabilir. ADH eksikliği poliüri, dehidrasyon, susama ve polidipsiye neden olur. İdrarın özgül ağırlığı 1001-1005'e düşer, gün içinde 40 litreye kadar idrar atılır (Kərimova R. C.,Ağayeva A.H.,2023).

Diyabet insipidus tedavisi cerrahi müdahale, radyasyon ve özel ilaçların reçetelenmesinden oluşur. Replasman tedavisi amacıyla adiürekrin intranazal olarak verilir. Pituitrin kas içine enjekte edilir. Bazen diüretiklerin (hipotiyazid) atanması iyi sonuçlar verir.Sekonder diyabet insipidus, Adiposogenital distrofi, hipotalamik-hipofiz kökenli hastalıklar sırasında ortaya çıkar (Kərimova R. C.,Ağayeva A.H.,2023).

Adiposogenital distrofi, aşırı kilo ve gonadların az gelişmişliği ile kendini gösteren nöroendokrin bir patolojidir. Jinoid obezite ve cinsel gelişimde gecikme eşlik eder. Teşhis, bir çocuk doktoru veya endokrinolog tarafından yapılan objektif bir incelemeye, hormonal arka planın analizine dayanır. Ayrıca hipotalamo-hipofiz bölgesinin radyografisi ve tomografisi de reçete edilir. Distrofiye neden olan altta yatan hastalığın tedavisi endikedir. Semptomatik tedavi koryonik gonadotropin, hormon replasman tedavisi, diyet beslenmesinden oluşur (Müller H. L.2020).

Sendromun ana semptomu obezite ve hipogenitalizmdir. Bu esas olarak erkek çocuklarda olur. Diğer obezite türlerinden farklı olarak bu tip obezitede yağ dokusu orta düzeydedir ve asıl yağ birikimi göğüs ve alt karın bölgesindedir. Şu anda erkeklere dış cinsel organların az gelişmişliği ve kripto-orşidizm eşlik ediyor. Hastalarda ana değişimin gecikmesi, hipotermi, cinsel yönelimin ihlali not edilir. Hastalığın nedeni gonadotropin ve tirotropik hormon eksikliğidir.Adipozogenital obezite konjenitaldir ve ailesel bir yapıya sahiptir. Bu sendromun prognozu iyi olan benign obeziteden ayırt edilmesi gerekir. Farklılaştırma tedaviyi doğru yöne yönlendirmeye yardımcı olur. Tümörlere neden olunduğunda hastalık daha şiddetlidir. Çünkü tümör dokusu büyüdükçe kiazmal ve hipotansif-tıkayıcı bozukluklar da ortaya çıkabilmektedir (Erfurth E.-M.,2020).

Adiposogenital distrofi (Pechkrans-Babinsky-Froelich sendromu), hipotalamo-hipofiz sisteminin arızalanmasından kaynaklanan patolojik bir durumdur. Hastalık ilk kez 19. yüzyılın sonlarında Rus doktor Pexkrans tarafından tanımlandı. Birkaç yıl sonra hastalığın belirtileri Fransız nörolog Joseph Babinski ve Avusturyalı farmakolog Alfred Frelich'in çalışmalarına yansıdı. Patoloji çocukluk veya ergenlik döneminde, özellikle 6-13 yaş arası erkek çocuklarda görülür. Sendrom serbest olabilir veya başka bir patolojik sürecin tezahürü olabilir. İkinci durumda semptomlar her yaşta ortaya çıkabilir (Müller H. L.2020).

Adipozogenital distrofinin nedenleri: Hastalığın semptomları genellikle ergenlik döneminde ortaya çıkmasına rağmen patolojik sürecin oluşumu intrauterin dönemden itibaren başlayabilir. Patolojinin ana nedenleri aşağıdakileri içerir:

• BEYİn tümörü. Sendrom, kraniyofarenjiyom, kromofob hipofiz adenomu, hipotalamus ve hipofiz bölgesindeki diğer malign ve benign neoplazmlarda gelişebilir.
• Rahim içi enfeksiyonlar - Bir kadının hamilelik sırasında yaşadığı viral ve bakteriyel enfeksiyonlar patolojiyi tetikleyebilir: grip, toksoplazmoz, klamidya, kızıl, kızamık, yatak yaraları.
• Bazı bulaşıcı hastalıklar. Distrofiye neden olan enfeksiyonlar arasında menenjit, ensefalit, tüberküloz, sifiliz, çocukluk çağı hastalıkları yer alır.
• Travmatik yaralar. Sendromun gelişimine, yenidoğanlarda doğum travması, açık ve kapalı CBT'nin yanı sıra hipotalamus ve hipofiz bezinde hasar neden olabilir.
Patolojinin ana nedeni hipofiz ve hipotalamusun bozulmasıdır. Endokrin fonksiyonların bozulması sonucu adenohipofizin gonadotropin hormonlarının salgısı azalır, hipogonadizm oluşur. Bazen cinsel gelişimin gecikmesine tirotropin, somatotropik ve antidiüretik hormonların sentezinin ihlali eşlik eder. Hipotalamusun hasar görmesi, türünün patolojik tahrişine ve iştahın artmasına neden olur. Bulimik ataklar meydana gelir; Hastalar aşırı yemek yer ve obezite gelişir (Pascual J. M., Prieto R., Rosdolsky M.,2021).
Adipozogenital distrofinin belirtileri: Hastalık çocukluk ve ergenlik döneminde başlar; kilo alımı, artan yorgunluk, uyuşukluk ve azalan öğrenme yeteneği ile kendini gösterir. Hastalarda bulimia tipi iştahsızlık görülür. Ergenlik döneminde erkek çocuklarda jinekomasti, kriptorşidizm ve penisin az gelişmişliği gelişir. Kızlarda adet gecikmesinden amenoreye kadar patolojik durumlar ortaya çıkar; Meme bezleri, rahim ve rahim büyümeleri gelişme aşamasındadır. İkincil cinsel özellikler (erkek çocuklarda koltuk altı, kasık ve yüz kılları) belirlenmemiştir. (Chalmers J, Arima H, Woodward M, et al.,2014).
Kemik-eklem sisteminin oluşumu bozulur; düztabanlık, dizlerde valgus deformitesi tespit edilir. İskeletin hadım benzeri tipte oluşumu karakteristiktir. Hastaların uzun saçları, orantısız derecede uzun uzuvları ve büyük ayakları vardır. Libido düşük veya yok.Miyokardiyal distrofi, obezite ve kalp kaslarının eksik beslenmesine bağlı olarak gelişir. Bu, kalp atış hızının azalmasına ve ritim bozukluğuna yol açar. Sendrom zihinsel gelişimi etkilemez; Entelektüel gelişim yaşa uygundur (Pascual J. M., Prieto R., Rosdolsky M.,2021).
Cilt kaplamaları soluk, pürüzsüz ve kurudur. Cilt pigmentasyonu sıklıkla bozulur, kornea iltihabı ve göz kuruluğu görülür. Yağ karın, uyluk, göğüs ve yüz bölgesinde birikir. Erkek çocuklarda kilo alımı jinoid (kadın) tipine göre gerçekleşir. Adipozogenital distrofiye sıklıkla diğer endokrin patolojiler eşlik eder - otoimmün tiroidit, hipotiroidizm, akromegali, hipersomni. Çoğu durumda hasta, obeziteyi artıran hareketsiz bir yaşam sürer. (Chalmers J, Arima H, Woodward M, et al.,2014).
Gecikmiş tanı veya tedaviye toleranssızlık durumunda, kardiyovasküler sistemden kaynaklanan komplikasyonlar - kalp yetmezliği, damarlarda sklerotik değişiklikler ve ritim bozuklukları ortaya çıkar. Tümörlerin boyutu arttığında türev çevre dokulara baskı uygular; buna görme bozukluğu (yüksek miyopi ve hipermetrop, kornea ülserleri) ve kafa içi basıncında artış eşlik eder. Gonadların oluşumundaki gecikme, erkeklerde erektil disfonksiyon ve iktidarsızlığa, kadınlarda ise kısırlığa ve amenoreye neden olur. Obezite ile ilişkili komplikasyonlar - tip 2 diyabet, iskemik kalp hastalığı tipiktir. Safra yollarının diskinezisi safra durgunluğuna neden olarak safra taşı hastalığına neden olur. Tümör büyüdüğünde davranış değişiklikleri, sinirsel uyanıklığın artması, bilinç kaybı ve koma gelişimi mümkündür (Pascual J. M., Prieto R., Rosdolsky M.,2021).
Adipozogenital distrofi tanısı: Adipozogenital distrofi tanısı, bir çocuk doktoru ve endokrinologun muayenesine, yaşam öyküsünün incelenmesine ve annenin hamileliğinin seyrine, laboratuvar ve enstrümantal muayenelere dayanmaktadır. Cinsel gelişmenin sağlanamadığına dair şüphe varsa hastalar jinekolog veya androloga yönlendirilir.

Preobezite veya obezite tanısı, esas olarak vücudun üst kısımlarında yağ birikmesi, gonadların hipoplazisi ve ikincil cinsel özelliklerin olmaması ile doğrulanır. Sınav sürecinde aşağıdaki yöntemler kullanılır:
• Hormonal durumun belirlenmesi. Hipofiz bezinin hormonlarını ve seks hormonlarını (FSH, LH, testosteron ve östrojen) belirlemek için bir kan testi yapılır.
• Röntgen ve tomografik muayene. Kafatasının röntgeni, Türk eyerinin BT'si, hipofiz bezinin ve beynin MR'ı, Türk eyerinin tümörlerini, kanamasını, ödemini, boyut artışını ve deformasyonunu ortaya koyuyor.
Sendromlu distrofi ve Itsenko-Cushing hastalığının ayırıcı tanısı yapılır; bu patolojiler için, adeposogenital distrofinin aksine normal cinsel gelişim karakteristiktir. Patoloji, kalıtsal beslenme-anayasal obeziteden ayırt edilmelidir; bu patoloji aileseldir ve seyri sırasında cinsel olgunluk normaldir.Hastalığın ayrıca Lawrence-Muna-Barde-Biddle, Morgagni-Stewart-Morel (metabolik kranyopati), Shershevsky-Turner, Klinefelter sendromları ile ayırt edilmesi gerekir (Erfurth E.-M.,2020).
Adipozogenital distrofinin tedavisi: Etiyotropik tedavi, patolojik sürecin gelişmesine neden olan hastalığın ortadan kaldırılmasını amaçlamaktadır. Tümör süreçlerinde cerrahi müdahale, röntgen tedavisi ve kemoterapi uygulanır.Hastalığın tedavisi, belirtiyi yaratan nedene yönelik olarak gerçekleştirilir. Tümör durumunda cerrahi ve radyolojik tedavi endikasyon olarak kabul edilir. Tümör yokluğunda seks hormonları ve tiroid ile hormon replasman tedavisi, diyet, su prosedürleri, fizik tedavi ve ara sıra diüretik kullanımı etkilidir.(Pascual J. M., Prieto R., Rosdolsky M.2021).
Bulaşıcı ve inflamatuar hastalıkların ilaç tedavisi, antibakteriyel veya antiinflamatuar ilaçlar, vitaminler ve mineral komplekslerinin reçetelenmesinden oluşur. Semptomatik tedavi, diyet ve yaşam tarzını değiştirmeyi, hormonal preparatlar enjekte etmeyi önerir. Kas-iskelet sistemi kısmında herhangi bir kontrendikasyon yoksa, terapötik beden eğitimi, yüzme ve İskandinav yürüyüşü reçete edilir (Chalmers J, Arima H, Woodward M, et al.,2014).
Tüm hastalara az miktarda kolayca çözünebilen karbonhidrat ve bitkisel yağ içeren düşük kalorili bir diyet reçete edilir. Diyet, tokluk hissini artıran taze sebzeler ve kompleks karbonhidratları içerir. Uzun süre aç kalmamak için günde 6-7 defa yemek yemeniz tavsiye edilir. Bulimia geliştiğinde iştahı baskılayan anoreksijenik ilaçların alınması önerilir. Hipogonadizm tedavisinde insan koryonik gonadotropininin enjekte edilmesi önerilmektedir. Testosteronun yanı sıra ergenlik döneminde erkeklere gonadotropin preparatları, kızlara östrojen ve progesteron reçete edilir (Pascual J. M., Prieto R., Rosdolsky M.,2021).
Adipozogenital distrofinin prognozu ve önlenmesi: Sendromun seyri ana hastalığın etiyolojisine bağlıdır. Zamanında tanı ve tedavi ile prognoz yeterlidir. Sendromun geç tespiti, komplikasyonların gelişmesi ve ilerleyici obezite, çalışma kapasitesinin kaybına yol açarak normal yaşam aktivitelerini zorlaştırır. Hastalığın önlenmesi, çocuklarda kronik inflamatuar odakların rehabilitasyonundan ve gelecekteki hamileliğin planlanmasından oluşur. Doğru beslenme, zararlı alışkanlıkların reddedilmesi ve hormon replasman tedavisi hastalığın ilerlemesini yavaşlatabilir. Ergenlik döneminde profesyonel tedavi uygulandığında hastalar yaşlarına göre büyür. Diyet takip edildiğinde vücut ağırlığını kontrol etmek ve obeziteye bağlı komplikasyonlardan kaçınmak mümkündür (Erfurth E.-M.,2020).

Kaynaklar

1.Kərimova R. C.,Ağayeva A.H.,Quliyeva N.T.,İsmayılova K. İ.,Məşədiyeva Bayramova S. Ə.,Bayramov A.A. Physiological, histological characteristics of iron deficiency and its changes on the endocrine system..III. International liberty interdisciplinary studies conference. THE PROCEEDINGS BOOK. January 13-15, 2023 / USA.Miami.Səh 215-219

2.Kərimova R. C.,Vəliyeva Z.Y.,Məşədiyeva Bayramova S.Ə. Biological endocrinological and immunological features of liver diseases. II.International liberty interdisciplinary studies conference ,LIBERTY ACADEMIC BOOKS .CHICAGO, ILLINOIS, June 26-28, 2022. SƏH 62-66

3. Российская ассоциация эндокринологов. Федеральные клинические рекомендации (протоколы) по ведению детей с эндокринными заболеваниями / под ред. И. И. Дедова, В. А. Петерковой. — М.: Практика, 2014. — 442 с.

4.Русинко И. М., Русинко Н. М., Коноплева О. Г. и др. Адипозогенитальная дистрофия как причина развития гинекомастии у подростков и молодых мужчин: проблема этическая и медицинская. Лечебная тактика уролога // Здоровье мужчины. — 2014. — № 2. — С. 155.

5. Русинко И. М., Русинко Н. М., Коноплева О. Г. Особенности лечения адипозогенитальной дистрофии и гипогонадотропного гипогонадизма у подростков // Здоровье мужчины. — 2014. — № 2. — С. 167.

6.Erfurth E.-M. Diagnosis, Background, and Treatment of Hypothalamic Damage in Craniopharyngioma // Neuroendocrinology. — 2020. — № 9–10. — P. 767–779.

7.Gordon C. M., Ackerman K. E., Berga S. L. et al. Functional Hypothalamic Amenorrhea: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline // J Clin Endocrinol Metab. — 2017. — № 5. — P. 1413–1439.

8.Müller H. L. Management of Hypothalamic Obesity // Endocrinol Metab Clin North Am. — 2020. — № 3. — P. 533–552.

9. Hochberg I., Hochberg Z. Hypothalamic obesity // Endocr Dev. — 2010. — Vol. 17. — P. 185–196.

10. Samarasinghe S., Emanuele M. A., Mazhari A. Neurology of the pituitary // Handb Clin Neurol. — 2014. — Vol. 120. — P. 685–701.

11. Froelich Syndrome // National Organization for Rare Disorders. — 2019.

12. Castro-Dufourny I., Carrasco R., Prieto R., Pascual J. M. Infundibulo-tuberal syndrome: the origins of clinical neuroendocrinology in France // Pituitary. — 2015. — № 6. — P. 838–843.

13. Pascual J. M., Prieto R., Rosdolsky M. Craniopharyngiomas primarily affecting the hypothalamus // Handbook of Clinical Neurology. — 2021. — Vol. 181. — P. 75–115.

14. Bonfrate L., Wang D. Q., Garruti G., Portincasa P. Obesity and the risk and prognosis of gallstone disease and pancreatitis // Best Pract Res Clin Gastroenterol. — 2014. — № 4. — P. 623—635.

15.Адипозогенитальная дистрофия. В кн. Большая Медицинская Энциклопедия / под ред. Б. В. Петровского. — 3-е издание [Электронный ресурс]. Дата обращения: 19.02.2021.

16.Копылова И. В., Блох С. П., Карева М. А. и др. Эстрогенизация наружных половых органов у девочек с врожденной дисфункцией коры надпочечников в период пубертата // Проблемы репродукции. — 2014. — № 2. — С. 35–42

17.Ефремова Ю.Е., Ощепкова Е.В., Жернакова Ю.В. и др. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у лиц с высоким нормальным артериальным давлением в Российской Федерации (по данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ). Системные гипертензии. 2017;14(1):6-11

18.Yusuf S, Islam S, Chow CK, et al. Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) Study Investigators. Use of secondary prevention drugs for cardiovascular disease in the community in high-income, middle-income, and low-income countries (the PURE Study): a prospective epidemiological survey. Lancet. 2011;378:1231-43.

19. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, et al. The Task Force for the management ofarterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. JHypertens. 2013;31(7):1281-357.

20. Бойцов С.А., Баланова Ю.А., Шальнова С.А. и др. Артериальная гипертония среди лиц 25-64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования ЭССЕ. Кардиоваскулярная терапия и профилактика.2014;13(4):4-14

21.To& K; PIANIST Investigators. Antihypertensive efficacy of triple combination perindopril/indapamide plus amlodipine in high-risk hypertensives: results of the PIANIST study (Perindopril-Indapamide plus AmlodipiNe in high rISk hyperTensive patients). Am J Cardio-vasc Drugs. 2014 Apr;14(2):137-45.

22.Красильникова Е.И., Баранова Е.И., Благосклонная Я.В. и др. Терапия артериальной гипертензии у больных с метаболическим синдромом. Справочник поликлинического врача. 2011;9:23-7

23.Кисляк О.А., Похильченко М.В., Шелудько Ю.В. и др. Рациональный подход к назначению комбинированной терапии при артериальной гипертензии: современные рекомендации и собственный опыт. Кардиология. 2014;6:81-5

24.Pall D, Szanto I, Szabo Z. Triple combination therapy in hypertension: the antihypertensive efficacy of treatment with perindopril, amlodip-ine, and indapamide SR. Clin Drug Investig. 2014;34:701-8.

25.Abraham, G, Dezsi, CA. The Antihypertensive Efficacy of the Triple Fixed Combination of Perindopril, Indapamide, and Amlodipine: The Results of the PETRA Study. Adv Ther. 2017;34:1753.

26.Chalmers J, Arima H, Woodward M, et al. Effects of Combination of Perindopril, Indapamide, and Calcium Channel Blockers in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. JHypertens. 2014;63:259-64

UYKU FIZYOLOJISI, RISK FAKTÖRLERI VE HASTALIKLARA BAĞLI BOZUKLUKLAR

Dr. Kərimova Rəna Cabbar kızı
Azerbaycan Tıp Üniversitesi,Farmakoloji Anabilim Dalı

Doçent.Ağayeva Asiya Hacı kızı
Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Normal Fizyoloji Anabilim Dalı

Prof.Abıyev Hüseyn Əzizulla oğlu
Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Tıbbi ve Biyolojik Fizik Anabilim Dalı

Məmmədov Şahmar Əjdər oğlu
Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Normal Fizyoloji Anabilim Dalı

Dr.Əskərova Xatirə Cabbar kızı
Cerrah ,Kadın Doğum Uzmanı-Jinekolog

ÖZET
Uyku, beyin aktivitesinde minimum seviyeye azalma ve çevreye verilen tepkilerde azalmanın eşlik ettiği doğal bir fizyolojik süreçtir.Bu süreç memelilerin, kuşların, balıkların ve diğer bazı hayvanların yanı sıra bazı böceklerin karakteristiğidir.Tüm canlıların güçlerini yeniden kazanabilmeleri ve yaşam aktivitelerini sürdürebilmeleri için dinlenmeye ihtiyaçları vardır. Zorunlu uyku, canlıların tüm fiziksel ve zihinsel faaliyetlerini durdurur.Uyku sırasında anabolizma süreçlerinin seviyesi artar ve katabolizma azalır. Normal bir uyku döngüsü yaklaşık 24 saatte birdir. Bu döneme sirkadiyen ritim denir. Biyolojik ritmin sirkadiyen formu, organizmanın birey oluşumu sırasında edindiği "biyolojik saatler" aracılığıyla bir tür ışık ve sıcaklık etkisiyle gerçekleştirilir.
Anahtar Kelimeler: Uyku fizyolojisi, Risk faktörleri, Hastalıklar

PHYSIOLOGY OF SLEEP, RISK FACTORS AND DISEASE RELATED DISORDERS

ABSTRACT
Sleep is a natural physiological process accompanied by a decrease in brain activity to a minimum level and a decrease in reactions to the environment. This process is characteristic of mammals, birds, fish and some other animals, as well as some insects.All living beings need rest to restore their strength and continue their life activities. Forced sleep stops all physical and mental activities of living beings.During sleep, the level of anabolism processes increases, and catabolism decreases. A normal sleep cycle is about every 24 hours. This period is called circadian rhythm. The circadian form of the biological rhythm is carried out by means of "biological clocks" acquired by the organism during the ontogeny with a kind of light and temperature effects.
Keywords: Sleep physiology, Risk factors, Diseases

Uyku, beyin aktivitesinde minimum seviyeye azalma ve çevreye verilen tepkilerde azalmanın eşlik ettiği doğal bir fizyolojik süreçtir.Bu süreç memelilerin, kuşların, balıkların ve diğer bazı hayvanların yanı sıra bazı böceklerin karakteristiğidir.Tüm canlıların güçlerini yeniden kazanabilmeleri ve yaşam aktivitelerini sürdürebilmeleri için dinlenmeye ihtiyaçları vardır.

Zorunlu uyku, canlıların tüm fiziksel ve zihinsel faaliyetlerini durdurur.Uyku sırasında anabolizma süreçlerinin seviyesi artar ve katabolizma azalır. Normal bir uyku döngüsü yaklaşık 24 saatte birdir. Bu döneme sirkadiyen ritim denir. Biyolojik ritmin sirkadiyen formu, organizmanın birey oluşumu sırasında edindiği "biyolojik saatler" aracılığıyla bir tür ışık ve sıcaklık etkisiyle gerçekleştirilir (Zhou E.S., Manley P.E., Marcus K.J.,2016).

• Bazı bilim adamları, uyku sırasında beyindeki kanın çoğunun vücudun farklı bölgelerine aktığına inanmaktadır. Ve bunu fiziksel faktörlerle ilişkilendiriyorlar .(Mestre H, Tithof J, Du T, Song W, Peng W,2018).

• Bazı bilim adamları, fiziksel aktivite sonucu vücutta özel bir maddenin birikerek sinir sistemini etkileyerek kişide uyku hali yarattığını ve bu durumun o madde vücut tarafından tamamen emilinceye kadar devam ettiğini düşünmektedirler. Bu nedenle buna kimyasal faktör denir.

• Bazıları uykuyu bir tür sinir faktörüne bağlayarak, insan beyninde bulunan aktif sinir sisteminin uzuvların hareketini sağladığını ve aşırı yorgunluk nedeniyle yorulduğunu söyler. Bu aynı zamanda sinirsel bir faktördür.

Uyku bozukluğu dediğimizde en sık karşılaşılan durumlar; uyuyamama, uykuya dalamama, uykunun bölünmesi veya sabah erken uyanıp tekrar uyuyamama durumlarıdır. Ancak çok fazla uyumak aynı zamanda bir uyku bozukluğudur. Uykusuzluğun en yaygın türü psikofizyolojiktir. Tüm uyku hastalıklarının belirtisi olarak ortaya çıkabilir. Ayrıca içsel, psikiyatrik ve uyuşturucuya bağlı durumlar da ortaya çıkabilir. Psikofizyolojik uykusuzluk tipik olarak stres gibi faktörler ortaya çıktığında ortaya çıkar. (Zhou E.S., Manley P.E., Marcus K.J.,2016).

Psikofizyolojik uykusuzlukta tüm dikkat uyuyamama üzerinde yoğunlaşır. İdiyopatik uykusuzluk, uykuya dalma ve uykuda kalma konusunda kronik ve ciddi bir yetersizliktir. Yataktayken uykuya dalmak uzun zaman alabilir ve uyku kısa uyanışlara bölünür. Buna neden olan nörolojik bozukluk hafif ya da şiddetli olabileceği gibi, uyuyamama da hafif ya da şiddetli, hatta dayanılmaz olabilir. Daha akut vakalarda hastalar çalışamaz hale gelir. Ancak uyurgezerlik ve uyku terörü gibi uyku bozuklukları da yaygındır. Uykusuzluk yaygın ve tedavi edilebilir bir hastalıktır. Tedavi edilmezse ciddi hastalıklara ve hatta ölüme neden olabilir ve depresyon gelişimi için bir risk faktörü olabilir. (Berry R.B., Brooks R., Gamaldo C.,2017).

Case Western Reserve Üniversitesi Tıp Fakültesi personeli araştırma yaptı. Altı saatten az uyuyan kişilerin kolon ve rektal adenoma yakalanma riskinin %50 daha yüksek olduğu sonucuna vardılar. Tedavi edilmeyen adenomlar kötü huylu tümörlere dönüşür. Bu insanlar bu tehlikeyi biliyor çünkü akrabaları (baba, anne, kız kardeş, erkek kardeş) rektum kanseri hastasıydı. Ancak bu, uyku ilacı almanız gerektiği anlamına gelmez. Bu tür ilaçlar kanser riskini dört kat artırıyor. Gece uykusuz kalmak kansere neden oluyor. Bu, geceleri üretilen melatonin hormonuyla ilgilidir. Bu hormonun bir gündüz-gece evresi vardır; melatonin gün batımından şafağa kadar işlenir ve içeriği gün içinde değişir. (Zhou E.S., Manley P.E., Marcus K.J.,2016).

Hormon beyinde bulunan tümör benzeri bir bezde oluşur. Gün doğumundan gün batımına kadar vücudun melatonini sentezlediği başka bir hormon olan serotonin üretilir. Melatoninin azalması birçok hastalığa neden olur: Alzheimer hastalığı, nörolojik, metabolik, endokrin bozukluklar ve kanser riskini artırır. Melatoninin düzgün üretilebilmesi için gece saat 11'den itibaren ışığı kapatıp uyumak gerekiyor. Melatoninin fiziksel ve psikolojik sağlığa pek çok faydası vardır: Uykuyu teşvik eder, yani hipnotik özelliğe sahiptir. Serbest radikal hasarını ve oksidasyonu azaltır. Melatonin eksikliği uykusuzluğa ve depresyona yol açar. Menopoz döneminde depresyonu azaltır. Bağışıklık sistemini normalleştirir. Melatonin, çeşitli tümör türlerinin büyümesini ve çoğalmasını engeller.

Melatonin bazı tümör türlerini yok eder, bu hormonun eksikliği kansere yol açar. Bu keşif kanseri önlüyor ve tedavi ediyor. (Berry R.B., Brooks R., Gamaldo C.,2017).

Uyku sırasındaki fizyolojik değişiklikler: En karakteristik uyku semptomları arasında sinir sistemi aktivitesinde azalma ve sensörimotor alanın "kapanması" nedeniyle çevreyle temasın kesilmesi yer alır .(Mestre H, Tithof J, Du T, Song W, Peng W,2018).

Uyku sırasında her türlü duyarlılığın (görme, duyma, tat, koku ve dokunma) eşikleri artar. Eşik değeri uyku derinliğini tahmin etmek için kullanılabilir. Algı eşikleri ilk dört aşamada %30-40, REM uykusunda ise %400 artar. Uyku sırasında refleks fonksiyonu keskin bir şekilde zayıflar. Koşullu refleksler engellenir, koşulsuz olanlar ise büyük oranda azalır. Ancak normal aralıklı uyku sırasında bazı kortikal aktivite türleri ve belirli uyaranlara verilen tepkiler devam edebilir. Örneğin uyuyan bir anne hasta bir çocuğun hareketlerini duyar. Bu olguya kısmi uyanıklık denir.

Rüyada kasların çoğu rahat durumdadır ve kişi belirli bir vücut duruşunu uzun süre koruyabilir. Aynı zamanda göz kapaklarını kapatan kasların tonusu da artar. Uykuya daldıkça kalp ve nefes ritminiz yavaşlar ve daha düzenli hale gelir. (Zhou E.S., Manley P.E., Marcus K.J.,2016).

Yavaş dalga uykusuna otonom reaksiyonlarda bir azalma eşlik eder - terleme artar, kardiyovasküler, solunum, sindirim ve boşaltım sistemlerinin aktivitesi azalır, solunum hızı azalır, bu da kana giren oksijen hacminin sınırlanmasına yol açar ve karbondioksitin daha yavaş uzaklaştırılması, yani. pulmoner gaz değişiminin yoğunluğu azalır. Bu nedenle geceleri kalp atış hızı azalır ve bununla birlikte kan akışı da azalır. .(Mestre H, Tithof J, Du T, Song W, Peng W,2018).

Uyku sırasında metabolizma düzeyi azalsa da aynı zamanda vücuttaki tüm hücrelerin çalışma kapasitesinin yenilenmesi süreçleri aktive olur, üremeleri yoğunlaşır ve yerlerini proteinler alır. oluşacaktır (Badin E., Haddad C., Shatkin J.P.,2016).

Uyku sürecinin fizyolojisi: Sağlıklı uyku 4 ila 8 saat sürebilir. Ancak uyku süresi kişinin fiziksel yorgunluğuna bağlı olduğundan bu göstergeler oldukça özneldir. Gün içinde yapılan önemli işler daha uzun bir gece uykusu gerektirebilir. Normal uyku döngüseldir ve insan vücudu tarafından günde en az bir kez gereklidir. Uyku döngülerine sirkadiyen ritimler denir. Sirkadiyen ritimler her 24 saatte bir sıfırlanır. Uykudaki en önemli faktör ışıktır. Bu, vücuttaki foto-bağımlı proteinlerin konsantrasyonuna bağlı olan doğal bir döngüdür. Tipik olarak döngü, gün ışığının uzunluğuyla ilgilidir. Uykunun başlangıcından hemen önce kişi uykulu hisseder, beyin aktivitesi azalır ve bilinçte de bir değişiklik görülür. Ayrıca uykulu durumdaki bir kişide duyusal hassasiyet azalır, kalp atış hızı azalır, esneme olur ve ayrıca gözyaşı ve tükürük bezlerinin salgı fonksiyonu da azalır. Uykunun bir diğer fizyolojik özelliği de "bitkisel fırtına" adı verilen bir dönemdir. çeşitli aritmi formları gözlemlendiğinde kan basıncında artış veya azalma, beyne kan gitmesi ve adrenal bezlerin salgılanması, klitoris ve penisin sertleşmesi. (Berry R.B., Brooks R., Gamaldo C.,2017).

Herhangi bir rüya, gece boyunca belirli bir düzende tekrarlanan birkaç aşamaya bölünmüştür (tabii ki günlük program tamamen normaldir). Uykunun her aşaması doğrudan belirli bir beyin yapısının aktivitesine bağlıdır. Uykunun ilk aşaması yavaş dalga uykusudur (REM dışı). REM dışı uykunun süresi 5 ila 10 dakika arasındadır. Bundan sonra ikinci aşama yaklaşık 20 dakika sürer. Sonraki 30-45 dakika boyunca uykunun 3 ve 4 aşaması daha kaydedilir. Daha sonra kişi tekrar yavaş dalga uykusunun ikinci aşamasına girer ve ardından REM uykusu gelir. Yaklaşık 5 dakika. Yukarıdaki aşamaların tümü, 90 ila 100 dakika süren uykunun ilk dönemidir. Bundan sonra döngü tekrar tekrarlanır ancak yavaş dalga uykusunun aşamaları azalır ve tam tersine REM artar. Tipik olarak son uyku döngüsü, bazı durumlarda yaklaşık 1 saat süren bir REM uykusu bölümüyle sona erer. Yeterli uyku 5 tam döngüyü kapsar.

Uyku döngüsünün bir aşamasının diğerini takip ettiği sıra ve her döngünün süresi genellikle bir hipnogram biçiminde sunulur. Uyku döngüsü, beyin sapında bulunan mavi nokta ve serebral korteksin belirli bölgeleri tarafından düzenlenir. oluşacaktır (Badin E., Haddad C., Shatkin J.P.,2016).

Yavaş uyku (aynı zamanda ortodoks uyku olarak da adlandırılır) 80 ila 90 dakika sürer ve kişi uykuya daldıktan hemen sonra ortaya çıkar. Yavaş dalga uykusunun oluşumu ve gelişimi, hipotalamusun ön kısımları, sütür çekirdekleri, spesifik olmayan talamik çekirdekler ve köpüğün orta kısmı (Moruzzi'nin inhibitör merkezi olarak adlandırılır) tarafından sağlanır. Yavaş dalga uykusunun ilk aşamasında, alfa ritmi, genliği alfa ritmine eşit veya ondan daha büyük olan yavaş düşük genlikli teta ritimlerine doğru azalır. Kişi uykulu durumdadır (yarı uykuda), rüya benzeri halüsinasyonlar gözlenmektedir. Kas aktivitesi azalır, kalp atış hızı ve solunum hızı azalır, metabolik süreçler yavaşlar ve gözbebeği yavaş hareket eder. Uykunun bu aşamasında, uyanıkken çözülemez gibi görünen işlerin çözümleri sezgisel olarak oluşturulur. Yokluk yanılsaması ortaya çıkabilir. Yavaş dalga uykusunun ilk aşaması aynı zamanda hipnografik seğirmeyi de içerebilir.

REM dışı uykunun (genelde hafif ve sığ uykudur) ikinci aşamasında kas aktivitesinde daha da azalma olur, kalp atış hızı yavaşlar, vücut ısısı düşer ve gözler hareketsizleşir. İkinci aşama toplam uyku süresinin yaklaşık %55'ini oluşturur. İkinci aşamanın ilk kısmı yaklaşık 20 dakika sürüyor. Bu noktadaki elektroensefalogram, esas olarak alfa ritimleri olan baskın teta ritimlerini ve ortaya çıkan sigma ritimlerini ("uyku mili" olarak adlandırılır) gösterir. Sigma ritimleri ortaya çıktığı anda bilinç kaybolur. Ancak 1 dakikada 2 ila 5 kez meydana gelen sigma ritimleri arasındaki aralıklarda kişi kolaylıkla uyanır. (Sateia M.J., Buysse D.J., Krystal A.D.,2017).

Normal uyku süresi günde 6 ila 8 saat arasında değişebilir. Ancak bu, şu veya bu yöndeki büyük sapmaları (4-10 saat) dışlamaz. Uyku bozuklukları gözlenirse süre birkaç dakikaya veya birkaç güne eşit olabilir. Uyku süresi 5 saatten azsa yapısının ihlali olarak kabul edilir ve bu da uykusuzluğa yol açabilir. Bir kişiyi uykudan mahrum bırakırsanız, birkaç gün sonra bilinci algı netliğini kaybedecek, karşı konulamaz bir uyku arzusu olacak, uyku ile uyanıklık arasındaki sözde sınırda "boşluklar" oluşacaktır (Badin E., Haddad C., Shatkin J.P.,2016).

Uyku patolojileri: Uyku bozukluklarının her türü oldukça yaygındır. Örneğin uykusuzluk (uykusuzluk) psikozlar, depresyon, nevrozlar, epilepsi, ensefalit ve diğer hastalıklardan kaynaklanabilir. Apne, nedenleri mekanik veya psikojenik olabilen, uyuyan bir kişinin nefes alma bozukluğudur. Uyurgezerlik, kabus görme, epilepsi, diş gıcırdatma gibi parasomniler nevrozların temelinde oluşmakta ve gelişmektedir. Uyuşuk uyku, narkolepsi vb. Uyku felci gibi patolojiler en ciddi uyku bozuklukları arasındadır. Uyku yapısında bariz anormalliklere eşlik eden endişe verici bir faktör varsa mutlaka bir uzmandan yardım almak gerekir (Sateia M.J., Buysse D.J., Krystal A.D.,2017).

Hipnotik farmakolojik maddeler: Farmakolojik ajanlar kullanılarak uyku düzenlemesi doktor kontrolünde yapılmalıdır. Ayrıca uzun süreli uyku hapı kullanımının ikincisinin etkinliğini azalttığı da unutulmamalıdır. Son zamanlarda uyuşturucular (morfin ve afyon) bile sakinleştirici gruba dahil edildi. Uzun süre barbitüratlar uyku ilacı olarak da kullanıldı. Melatonin şu anda en gelişmiş ilaçlardan biri olarak kabul edilmektedir. Uykusuzluk için eşit derecede etkili bir tedavi, uykuyu iyileştiren ve aynı melatoninin üretimini destekleyen magnezyum takviyeleri almaktır.

Uykunun biyolojik önemi. Uzun uyku, aktif uyanıklıktan sonra beyin hücrelerinin enerjisini geri kazanmak için gerekli bir dinlenme olarak kabul edildi. Ancak son zamanlarda uykunun biyolojik önemi daha geniş bir şekilde ele alınmaktadır. İlk olarak, uyku sırasındaki beyin aktivitesinin genellikle uyanıkken olduğundan daha yüksek olduğu ortaya çıktı.

Uyku sırasında bir takım beyin yapılarındaki nöronların aktivitesinin önemli ölçüde arttığı tespit edilmiştir. Ayrıca uyku sırasında bir takım otonom işlevler de etkinleştirilir. Bütün bunlar uykuyu aktif bir fizyolojik süreç, aktif bir yaşam durumu olarak değerlendirmeyi mümkün kıldı.(Mestre H, Tithof J, Du T, Song W, Peng W,2018).

Doğal uykunun farmakolojik mekanizmaları - yetersiz uyku. Çeşitli "hipnotik" ilaçlar, çeşitli beyin yapılarının aktivitesini sınırlar - beyin sapının retiküler oluşumu, hipotalamik bölge, serebral korteks. Bu durumda uykunun oluşumunun doğal mekanizmaları, dinamikleri ve uyanış aşamaları bozulur. Ayrıca farmakolojik uyku, hafıza konsolidasyonu, bilgi işleme ve asimilasyon vb. sırasında da ortaya çıkar. süreçler bozulabilir, bu nedenle uykuyu iyileştirmek için farmakolojik maddelerin kullanımı tıbbi olarak yeterince gerekçelendirilmelidir (Sateia M.J., Buysse D.J., Krystal A.D.,2017).

Aşırı kilo, metabolik süreçlerin bozulması, iç organ bozuklukları, bulaşıcı ve inflamatuar süreçler, kas-iskelet sistemi ile ilgili problemler vb. Vücudumuz dinlenirken yapar ve asıl dinlenme gece uyku sırasında olur.

İyi ve sağlıklı bir uykunun sağlığımız üzerinde büyük etkisi vardır çünkü geceleri vücuttaki dokular yenilenir. Gün boyunca vücuda yalnızca sağlığa ve daha iyi refaha doğru ilerlemesi için bir ivme veriyoruz. Eğer kişi sağlıklı ve yeterli uyku süresine sahip değilse ileride ciddi sağlık sorunlarıyla karşı karşıya kalma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Günlük sağlık tedavilerimizin etkinliği aynı zamanda doğrudan sahip olduğumuz uyku türüne de bağlıdır (Berry R.B., Brooks R., Gamaldo C.,2017).

Kaynaklar

1. Badin E., Haddad C., Shatkin J.P. Insomnia: the sleeping giant of pediatric public health. Curr Psychiatry Rep 2016;18(5):47.

2. Mai E., Buysse D.J. Insomnia: prevalence, impact, pathogenesis, differential diagnosis, and evaluation. Sleep Med Clin 2008;3(2):167-74. doi: 10.1016/j.jsmc.2008.02.001.

3. Zhou E.S., Manley P.E., Marcus K.J., Recklitis C.J. Medical and Psychosocial Correlates of Insomnia Symptoms in Adult Survivors of Pediatric Brain Tumors. J Pediatr Psychol 2016;41(6):623-30.

4. Graci G. Pathogenesis and management of cancer-related insomnia. J Support Oncol 2005;3(5):349-59. PMID: 16218258.

5. Walter L.M., Nixon G.M., Davey M.J., Downie P.A., Horne R.S. Sleep and fatigue in pediatric oncology: A review of the literature. Sleep Med Rev 2015;24:71-82. doi: 10.1016/j.smrv.2015.01.001.

6. Bruni O., Angriman M. Pediatric insomnia: new insights in clinical assessment and treatment options. Arch Ital Biol 2015;153(2-3):144-56. doi: 10.12871/000398292015239.

7. Kales A., Rechtschaffen A. A manual of standardized terminology, techniques and scoring system for sleep stages in human subjects. NIH Publication 204. US Government Printing Office, Washington, DC, 1968.

8. Berry R.B., Brooks R., Gamaldo C., Harding S.M., Lloyd R.M., Quan S.F., Troester M.T., Vaughn B.V. AASM scoring manual updates for 2017 (version 2.4). J Clin Sleep Med 2017;13(5):665-6. doi: 10.5664/jcsm.6576.

9. Bradley's Neurology in Clinical Practice, 7th edition: Daroff R.B., Jankovic J., Mazziotta J.C., Pomeroy S.L., 2016.

10. Нейробиология сна: современный взгляд. Учебное пособие под ред. Петрова А.М., Гиниатуллина А.Р. Казань: КГМУ, 2012. [Neurobiology of sleep: a modern look. Textbook, ed. Petrov A.M., Giniatullin A.R. Kazan: KGMU, 2012. (In Russ.)].

11.Ковальзон В.М. Роль орексинергической системы мозга в регуляции бодрствования и сна. Эффективная фармакотерапия 2016;19:6-14. [Kovalzon V.M. The role of the orexinergic system of the brain in theregulation of wakefulness and sleep. Effektivnaya farmakoterapiya = Effective Pharmacotherapy 2016;19:6-14. (In Russ.)].

12. Savvidis C., Koutsilieris M. Circadian Rhythm Disruption in Cancer Biology. Mol Med 2012;18(1):1249-60. doi: 10.2119/molmed.2012.00077.

13. International Classification of Sleep Disorders, 3rd edition. Darien, IL USA: American Academy of Sleep Medicine, 2014.

14. American Psychiatric Association. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition, 2013. 992 p.

15. Robertson M.E., McSherry F., Herndon J.E., Peters K.B. Insomnia and its associations in patients with recurrent glial neoplasms. Springerplus 2016:5(1):823. doi: 10.1186/s40064-016-2578-6.

16. Ciriaco M., Ventrice P., Russo G., Scicchitano M., Mazzitello G., Scicchitano F., Russo E. Corticosteroid-related central nervous system side effects. J Pharmacol Pharmacother 2013;4(5):94-8. doi: 10.4103/0976-500X.120975.

17. Sateia M.J., Buysse D.J., Krystal A.D., Neubauer D.N., Heald J.L. Clinical Practice Guideline for the Pharmacologic Treatment of Chronic Insomnia in Adults: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. J Clin Sleep Med 2017;13(2):307-49. doi: 10.5664/jcsm.6470.

18. Румянцев А.Г., Масчан А.А., Жуковская Е.В. и др. Детская гематология. Сборник клинических рекомендаций. М.: ГЭОТАР-Ме-диа, 2015. 656 с. [Rumyantsev A.G., Maschan A.A., Zhukovskaya E.V. et al. Pediatric Hematology. Collection of clinical guidelines.M.: GEOTAR-Media, 2015. 656 p. (In Russ.)].

19. Формуляр лекарственных средств в паллиативной педиатрии. Под ред. С. Джессэл и др. Пер. с англ. и редакция русской версии - Э.В. Кумирова. М.: Издательство «Проспект», 2013. 112 с. [Formulary of medicines in palliative pediatrics. Ed. S. Jessel et al. from english and editors of the russian version - E.V. Kumirova. M.: Prospect Publishing House, 2013. 112 p. (In Russ.)].

20. Kawabe K., Horiuchi F., Ochi M., Nishimoto K., Ueno S., Oka Y. Suvorexant for the Treatment of Insomnia in Adolescents. J Child Adolesc Psychopharmacol 2017;27(9):792-5. doi: 10.1089/cap.2016.0206.

21.Mestre H, Tithof J, Du T, Song W, Peng W, Sweeney AM et al. Flow of cerebrospinal fluid is driven by arterial pulsations and is reduced in hypertension. Nat Commun. 2018;9(1):4878. doi:10.1038/ s41467-018-07318-3

22.Salles GF, Reboldi G, Fagard RH, Cardoso CR, Pierdomenico SD, Verdecchia P et al. Prognostic effect of the nocturnal blood pressure fall in hypertensive patients: The Ambulatory Blood Pressure Collaboration in Patients with Hypertension (ABC-H) Meta-Analysis. Hypertension. 2016;67(4):693-700.

23.Moonga I, Niccolini F, Wilson H, Pagano G, Politis M, Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. Hypertension is associated with worse cognitive function and hippocampal hypometabolism in Alzheimer's disease. Eur J Neurol. 2017;24 (9):1173—1182. doi:10.1111/ene.13374

24.Полуэктов М.Г. (ред). Сомнология и медицина сна. Национальное руководство памяти А.М. Вейна и Я.И. Левина. М.: Медфорум, 2016, с. 660.

25.Jong MC, Ilyenko L, Kholodova I et al. A Comparative Randomized Controlled Clinical Trial on the Effectiveness, Safety, and Tolerability of a Homeopathic Medicinal Product in Children with Sleep Disorders and Restlessness. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2016, 2016: ID 9539030, 11 pages.

SURIYELI MÜLTECI EBEVEYNLERIN OKUL ÖNCESI EĞITIMDEN BEKLENTILERI VE BU BEKLENTILERIN KARŞILANMASINA YÖNELIK GÖRÜŞLERI (MARDIN İLI ÖRNEĞI)

Dr. Öğr. Üyesi Pınar POLAT
Mardin Artuklu Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-5649-376X

Doç. Dr. Ebru DERETARLA GÜL
Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
ORCID: 0000-0002-6241-810XXX

ÖZET
Çalıma, Suriyeli mülteci ebeveynlerin okul öncesi eğitimden beklentilerini ve bu beklentilerin karşılanmasına yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması olarak tasarlanmıştır. Araştırmadaki çalışma grubunu belirlemek için ölçüt örneklem yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Mardin ili Midyat ilçe merkezinde yaşayan, mülteci statüsünde bulunan ve çocukları 2022-2023 eğitim öğretim yılında okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 18 ebeveyn oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formuyla toplanmıştır. Verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Veri analizinde ilk olarak ebeveyn görüşleri yazılı olarak bilgisayara aktarılmıştır. Sonraki süreçte veriler birçok kez okunarak kodlanmıştır. Araştırma içerisinde sık sık katılımcıların görüşlerine doğrudan alıntılar ile yer verilmiştir. Bununla birlikte analiz edilen verilerin güvenilirliğini arttırmak için bağımsız bir araştırmacı tarafından da incelenmesi sağlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, ebeveynlerin çocuklarının Türkçe öğrenmelerine, Türkiye'ye uyum sağlamalarına, iyi alışkanlık kazanmalarına, ilkokula hazırlanmalarına ilişkin beklentileri olduğunu ve bu beklentilerin büyük oranda karşılandığını görmekteyiz. Ayrıca okulun eve yakın olması, mevcut okula yönelik tavsiyeler, diğer çocuklarının da bu okula gelmeleri ve okulu beğenmeleri ebeveynleri mevcut kurumu seçmelerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda mülteci çocukların eğitiminde ailenin sürece dâhil edilmesi ve bu çocuklara yönelik planlanacak okul öncesi eğitim programlarında ailenin beklentilerinin dikkate alınması önerilebilir. Son olarak benzer çalışmaların öğretmenler ve okul idarecileriyle de yapılması önerilebilir.
Anahtar Kelimeler: Okul öncesi eğitim, Suriyeli mülteci ebeveynler, okul öncesi eğitimden beklentiler.

EXPECTATIONS OF SYRIAN REFUGEE PARENTS FROM PRE-SCHOOL EDUCATION AND THEIR VIEWS ON MEETING THESE EXPECTATIONS (MARDIN PROVINCE EXAMPLE)

ABSTRACT
The study was carried out to determine the expectations of Syrian refugee parents from pre-school education and their views on meeting these expectations. The research was designed as a case study, one of the qualitative research methods. Criterion sampling method was used to determine the study group in the research. The study group of the research consists of 18 parents who live in Midyat district center of Mardin province, have refugee status, and whose children are attending a pre-school education institution in the 2022-2023 academic year.

The data of the study were collected with a semi-structured interview form prepared by the researchers. Content analysis method was used to analyze the data. In data analysis, firstly, parents' opinions were transferred to the computer in written form. In the following process, the data was read and coded many times. The opinions of the participants are frequently included in the research with direct quotations. In addition, in order to increase the reliability of the analyzed data, it was also examined by an independent researcher. According to the research results, we see that parents have expectations for their children to learn Turkish, adapt to Turkey, acquire good habits, and prepare for primary school, and these expectations are largely met. In addition, it was concluded that the proximity of the school to home, the recommendations for the current school, the fact that their other children also come to this school and that they liked the school were effective in choosing the current institution. In line with the results obtained from the research, it can be recommended to include the family in the education of refugee children and to take the family's expectations into account in the pre-school education programs planned for these children. Finally, it may be recommended to conduct similar studies with teachers and school administrators.
Keywords: Pre-school education, Syrian refugee parents, expectations from preschool educatio

GİRİŞ

Dünyada zulüm, çatışma, şiddet, insan hakları ihlalleri ve ciddi kamu düzenini bozan olaylardan dolayı 100 milyondan fazla insan zorla yerinden edilmiştir. Göç eden bireylerin sayısı küresel çapta rekor düzeylere ulaşırken, Türkiye dünyada en fazla sayıda mülteciye ev sahipliği yapan ülke konumuna gelmiştir (UNHCR, 2021). Suriye'de 2011 yılında başlayan iç savaş sonrasında her yıl giderek artan sayıyla birlikte, Türkiye'de 2023 yılında kayıt altına alınmış geçici koruma statüsündeki Suriyeli sayısı toplam 3 milyon 307 bin 882'e ulaşmış olup, bu sayının 1.613.093'ünü çocuklar oluşturmaktadır (Göç İdaresi Genel Müdürlüğü, 2023). Çocuklar korunma gereksinimi olan bireyler olduklarından dolayı bu süreçten en ağır şekilde etkilenenler hiç şüphesiz ki onlardır (Eroğlu, 2020; Kirmayer vd., 2011; Lee vd., 2012; Soykoek vd., 2017; Şirin ve Rogers, 2015; Uğurlu vd., 2016).

Yoksulluk içinde savaş ve çatışma alanlarında yaşayan, engelli, özgürlüklerinden yoksun bırakılan veya kanunla ihtilafa düşen, göçmen ve mülteci statüsüne olan (dünya çapında yaklaşık 50 milyon çocuk başka bir ülkeye göç etmiştir), refakatsiz veya ailesi olmayan savunmasız durumdaki çocuklar ayrımcılığa, ötekileştirmeye, dışlanmaya maruz kalmaktadırlar (AB, 2017). Çocuk ve Haklarını Koruma Platformu (2016) Türkiye'de ki Suriyeli mülteci çocukların % 46'sının eğitim, %16'sının açlık, %7'sinin sağlık ve barınma gibi temel problemleri olduğunu belirtmiştir. Sığınmacı çocukların hakları uluslararası ve ulusal düzeyde hukuki zeminde korunmaktadır (Birleşmiş Milletler Mülteci ve Sığınma Sözleşmesi, Çocuk Hakları Sözleşmesi, Her Türlü Irk Ayrımcılığının Ortadan Kaldırılmasına İlişkin Uluslararası Sözleşme). Türkiye'de geçici koruma statüsündeki çocuklar, yabancı çocuklara tanınan haklardan yararlanabilmektedir. Bu haklar eğitim hakkı, sığınma hakkı, sağlık hakkı, her türlü kötü muameleden korunma haklarıdır (UNHCR, 2016).

Türkiye'de mülteci çocukların eğitimi Milli Eğitim Bakanlığı'nın denetiminde yürütülmektedir. Eğitim ve öğretim hizmetlerinin nasıl uygulanacağına ilişkin usul ve esaslar ise genelgeler yolu ile düzenlenmiştir. Bu yönde en geniş kapsamlı genelge Milli Eğitim Bakanlığı'nca Yabancı Uyruklu Öğrenciler konulu 2010/48 No.lu Genelgesi'dir (Savar ve Kedikli, 2019). Geçici koruma statüsündeki Suriyeli çocuklarda okullaşma oranı % 48 iken bu oran okul öncesi düzeyde % 34,34'dür (MEB, 2022). Ülkemizde 5 yaş grubu çocuklarda okullaşma oranı % 92,17 olduğu düşünülürse (MEB, 2022) bu oranın oldukça düşük olduğu söylenebilir. Bu oranın artırılması önemlidir.

Çünkü eğitim çocukların yaşadıkları travmalardan kolayca kurtulmaları, bulundukları ortama adaptasyon sağlamaları ve daha dirençli olmaları bakımından oldukça önemlidir. Bundan dolayı insanların zorlu bir yaşam süreci geçirdikleri felaket dönemlerinden sonra da normalleşmenin bir aracı olarak bireylere ve özellikle çocuklara sunulması gereken bir yardım olarak da düşünülmelidir (Uğurlu, 2018). Ayrıca okullar yeni ülkeye uyum sağlamada, o ülkeye karşı aidiyet duygusunu hissetmede kritik role sahiptir (Taylor ve Sidhu, 2012). Göçmen çocukların eğitiminde ailenin bu süreçte yer alması oldukça önemlidir (Leseman, 2007). Bu bağlamada ebeveynlerin okul öncesi eğitimden beklentilerini belirlenmesi ve bu beklentiler doğrultusunda eğitim programının güncellemesi mülteci çocukların okullaşama oranının artırılmasında önemli bir faktördür. Ayrıca bu beklentilerin farkında olmak sağlıklı okul aile işbirliği açısından da önemlidir.

Literatürde Suriyeli çocuklara ve öğrencilere yönelik eğitimi her kademesinde araştırmalar mevcuttur (Bal vd., 2021; Kardeş ve Akman, 2018; Şahin vd., 202; Uğurlu, 2018; Yiğit vd., 2021) fakat okul öncesi eğitimde (Avcı, 2019; Can Yaşar vd., 2018; Özger ve Akansel, 2019; Mercan Uzun ve Bütün, 2016; Doğrul ve Akay, 2018) bu çalışmalar sınırlıdır. Bu bağlamda araştırma hem sınırlı literatüre katkı sunması hem bu konuya dikkat çekmesi açısından önem taşımaktadır. Geçici koruma statüsündeki Suriyeli bireylerin Türkiye genelinde dağılımına baktığımızda Mardin ilinin yoğunluk olarak 12. sırada yer aldığını görmekteyiz (GİGM, 2023). Mevcut çalışmanın bu bireylerin yoğun olduğu Mardin ilinde yapılması ayrıca önem taşımaktadır.

Bu araştırma, Suriyeli mülteci ebeveynlerin okul öncesi eğitimden beklentilerini ve bu beklentilerin karşılanmasına yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorularına yanıt aranmıştır:

1. Suriyeli mülteci ebeveynleri mevcut okul öncesi eğitim kurumu seçmeye yönelik görüşleri nelerdir?
2. Suriyeli mülteci ebeveynleri okul öncesi eğitim kurumundan beklentilerine yönelik görüşleri nelerdir?
3. Suriyeli mülteci ebeveynleri okul öncesi eğitim kurumundan beklentilerinin karşılanmasına yönelik görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Suriyeli mülteci ebeveynlerin okul öncesi eğitimden beklentilerini ve bu beklentilerin karşılanmasına yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla ile yapılan bu çalışma nitel araştırma türlerinden durum araştırması olarak tasarlanmıştır. Bu yöntem bir ya da birden daha fazla durumun, programın, olgunun, sosyal grubun, birbirleriyle ilişkili yapının ayrıntılı incelendiği yöntemdir (Büyüköztürk vd., 2018).

Çalışma Grubu

Araştırmadaki çalışma grubunun belirlenmesi için amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmış olup bu yöntemde gözlem birimi belli özelliklere sahip nesne, durum ve olaylardan oluşmaktadır (Büyüköztürk vd., 2018). Araştırmanın çalışma grubunu, Mardin ili Midyat ilçe merkezinde yaşayan, mülteci statüsünde bulunan, çocukları 2022-2023 eğitim öğretim yılında okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 18 ebeveyn oluşturmaktadır. Ebeveynlere ve çocuklarına ilişkin bazı demografik bilgiler tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubunda Yer Alan Ebeveynlerin Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler	Kategori	Toplam
Kuruma Gelen Çocuğun Cinsiyeti	Kız	8
	Erkek	10
Kuruma Gelen Çocuğun Yaşı	60-66	4
	66-72	14
Ebeveyn Yaşı (Anne)	20-30	9
	30-40	6
	40 ve Üzeri	9
Ebeveyn Yaşı (Baba)	30-40	1
	40 ve Üzeri	1
Gelir Düzeyi	Düşük Gelir Düzeyi	18
Anne Öğrenim Durumu	Okuma Yazması Yok	1
	İlkokul	2
	Ortaokulu	9
	Lise	6
Baba Öğrenim Durumu	İlkokul	3
	Ortaokulu	5
	Lise	8
	Yükseköğretim	2
Türkiye'de Yaşadıkları Süre	0-5 Yıl	1
	5-10 Yıl	16
	11-15 Yıl	1
Ailelerin Çocuk Sayısı	1	1
	2-4	7
	4 ve Üzeri	10
Diğer Çocuklar Daha Önce Eğitim Alma	Evet	11
	Hayır (Küçük)	4
	Hayır	3
Annenin Çalışma Durumu	Evet	-
	Hayır	18
Babanın Çalışma Durumu	Evet	17
	Hayır	1
Annenin Türkçe Bilme Durumu	Evet	4
	Hayır	14
Babanın Türkçe Bilme Durumu	Evet	18
	Hayır	0

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında Suriyeli mülteci ebeveynlerin okul öncesi eğitimden beklentilerini ve bu beklentilerin karşılanmasına yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla ilgili literatürün (Bal, 2019; Can Yaşar vd., 2018; Şahin vd., 2021; Yanık Özger ve Akansel, 2018; Mercan Uzun ve Bütün, 2016) taraması sonucunda ebeveyn görüşme formu hazırlanıştır. Formun ilk kısmında katılımcıların demografik bilgiler yönelik sorulara yer verilmiştir. İkinci kısmında katılımcılara üç tane yarı yapılandırılmış görüşme sorusu sorulmuştur. Görüşme formunun geçerlik ve güvenilirliği için üç okul öncesi eğitimi alan uzmanından destek alınmıştır.

Gelen görüşler sonrasında form yeniden düzenlenmiş ve son şekli verilmiştir.

Veri Analizleri

Görüşme formundan elde edilen verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde, elde edilen verileri açıklamak için kavramlara ulaşılmaya çalışılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Veri analizinde ilk olarak ebeveyn görüşleri araştırmacılar tarafından yazılı olarak bilgisayara aktarılmıştır. Sonraki süreçte veriler birçok kez okunarak kodlanmıştır. Araştırma içerisinde sık sık katılımcıların görüşlerine doğrudan alıntılar ile yer verilmiştir. Alıntı yapılan ebeveynler için E.1., E.2., E.3. şeklinde kodlamalar yapılmıştır. Bununla birlikte analiz edilen verilerin güvenilirliğini arttırmak için bağımsız bir araştırmacı tarafından da incelenmesi sağlanmıştır.

Araştırmanın Etik Boyutu

Bu araştırma kapsamında Mardin Artuklu Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan E-79906804-020-100149 numaralı belge ile izin alınmıştır. Ayrıca Çalışmada gönüllülük esas olduğundan katılımcılardan da izin alınmıştır.

ARAŞTIRMA ve BULGULAR

Bu çalışmanın bulguları elde edilen veriler doğrultusunda yedi tema altında sınıflandırılmıştır. Bu temalar aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 2. Mevcut Okul Öncesi Eğitim Kurumunu Seçme Sebepleri

Kodlar	***f***
Eve yakın olması	10
Tavsiye üzerine	4
Diğer çocuklarının da daha önce mevcut kuruma gelmesi	4
Kurumu beğendiği için	3

Tablo 2'de ebeveynlerin mevcut okul öncesi eğitim kurumunu tercih sebeplerine yer almaktadır. Bulgulara baktığımızda ebeveynlerin sekizinin kurumun eve yakın olması, dördünün tavsiye üzerine, dördünün diğer çocuklarının daha önce mevcut kuruma gelmesi, üçünün kurumu beğenmelerinden dolayı tercih ettiği görülmektedir. Bu kategoriye ilişkin ebeveyn görüşlerinden alıntılar aşağıda yer almaktadır.

E. 18. "Bu okul evimize çok yakın, çocuğum kendi okula gelebiliyor, çok rahat oluyor bu okula yazdık"

E. 6. "Bu okulu biliyordum, çok güzel, beğeniyordum, çocuğumu gönderdim."

E. 4. "Ablası ve abisi de bu okula geldiler daha önceden, biliyordum ben, bunu da buraya gönderdim, iyi oldu"

Tablo 3. Ebeveynlerin Okul Öncesi Eğitim Kurumundan Beklentilerine Yönelik Görüşleri

Kodlar	***f***
Türkçe öğrenmeleri	18
Gelişimlerinin desteklenmesi	16
Türkiye'ye uyum sağlamaları	15
İyi alışkanlıklar kazanmaları	15
İlkokula hazırlık	10

Tablo 3'de ebeveynlerin mevcut okul öncesi eğitim kurumunu tercih sebeplerine yer almaktadır. Bulgulara baktığımızda ebeveynlerin tamamı Türkçe öğrenmeleri, 16'sı gelişimlerinin desteklenmesi, 15'i Türkiye'ye uyum sağlaması, 15'i iyi alışkanlıklar kazanması, onu ise ilkokula hazırlanmaları yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu kategoriye ilişkin ebeveyn görüşlerinden alıntılar aşağıda yer almaktadır.

E.3. "Türkçe öğrenmesi için gönderiyorum. Yazmayı öğrensin, konuşmayı öğrensin. Aslında birazcık biliyor"

E.7. "Çok istiyorum güzel Türkçe konuşsun, az kaldı, ilkokula gidecek, Türkçeyi bilirse orada başarılı olur."

E.4. "Abisi de gelmişti bu okula, Türkçe öğrendi buradan, şimdi bakalım bu da öğrensin istiyorum, abisi onunla konuşuyor"

E.13. "Biz burada kalacağız. Türkiye'ye alışmasını istiyorum, okulda Türk çocuklarla konuşsun, oynasın alışsın istiyorum"

E.15. "İlkokula gidince kolay olsun diye göndermek istedim, dil bilmezse çok zor olacaktı"

E. 2. "Saygıyı öğrensin, öğretmeni dinlesin, her şeyi öğrensin diye göndermek istedim"

Tablo 4. Ebeveynlerin Çocukların Türkçe Öğrenmelerine İlişkin Beklentilerinin Karşılanmasına Yönelik Görüşleri

Kodlar	***f***
Türkçeyi hem anlıyor hem konuşuyor	10
Türkçeyi anlıyor ama konuşamıyor	6
Türkçe öğrendi fakat konuşmuyor	2

Tablo 4'de ebeveynlerin çocuklarının Türkçe öğrenmelerine ilişkin beklentilerinin karşılanmasına yönelik görüşleri yer almaktadır. Bulgulara baktığımızda ebeveynlerden 10'u çocuklarının Türkçeyi hem anlayıp hem konuştuğunu, altısı Türkçeyi sadece anladığını, ikisi ise Türkçeyi öğrendiğini fakat çekindiği için konuşmadığın ifade etmiştir. Bu kategoriye ilişkin ebeveyn görüşlerinden alıntılar aşağıda yer almaktadır.

E.1. "Artık konuşabiliyor, benimle de konuşuyor, zaten abisi ablasıyla konuşuyordu, adını da yazabiliyor."

E. 5. "Öğretmeni ne söylese anlıyor, bana öğretmeni dedi ama konuşamıyor, onu da öğrenecek yani konuşmayı"

E. 8. "Çok akıllı öğretmenini dinliyor, benimle bazen az konuşuyor ama okulda konuşmuyor, utanıyor, zaten utangaç bu çocuk."

Tablo 5. Ebeveynleri Çocukların Türkiye'ye Uyum Sağlamaları İlişkin Beklentilerinin Karşılanmasına Yönelik Görüşleri

Kodlar	***f***
Okula kurallarını öğrenme	18
Sınıf arkadaşlarıyla sosyalleşme	12
Öğretmenine alışma	16
Okul dışında arkadaşlarıyla sosyalleşme	6

Tablo 5'de ebeveynlerin çocuklarının Türkiye'ye uyum sağlamaları ilişkin beklentilerinin karşılanmasına yönelik görüşleri yer almaktadır. Bulgulara baktığımızda ebeveynlerden 18'i çocuklarının okula kurallarını öğrendiğini, 12'sinin sınıf arkadaşlarıyla kaynaştığını, 16'sı öğretmenine alıştığını, 6'sının okul dışında da arkadaşlarıyla sosyalleştiğini ifade etmiştir. Bu kategoriye ilişkin ebeveyn görüşlerinden alıntılar aşağıda yer almaktadır.

E. 9. "Okulun başında hep Suriyeli arkadaşlarıyla oynuyordu, çünkü onlarla konuşabiliyordu. Şimdi okulun sonuna geldik çok şükür bütün arkadaşlarıyla oynuyor, konuşuyor"
E. 10. "Öğretmenini çok seviyor, hep anlatıyor, buradaki öğretmen çok iyi davranıyor ona, onu çok seviyor bence. Öğretmen nedir biliyor, öğretmeniyle güzel konuşuyor."
E. 14. "Okula gittikten sonra Türkçe öğrendi, dışarı çaktığında komşumuz Türklerin çocuklarıyla oynuyor, çok seviniyorum o zaman."

Tablo 6. Ebeveynlerin Çocukların İlkokula Hazırlanmalarına İlişkin Beklentilerinin Karşılanmasına Yönelik Görüşleri

Kodlar	***f***
Erken okuma yazma becerilerini öğrenme	18
Erken matematiksel beceriler öğrenme	18
Temel kavramların öğrenme	18
Okul kurallarını öğrenme	15
Okulu alışma	14
Öz bakım becerilerini öğrenme	12
Türkçe öğrenme	10
Sosyalleşme	12

Tablo 6'da çocukların ilkokula hazırlamamalarına ilişkin beklentilerinin karşılanmasına yönelik görüşleri yer almaktadır. Bulgulara baktığımızda ebeveynlerden 18'i çocuklarını temel kavramaları, erken okuma yazma ve erken matematiksel becerileri öğrendiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca ebeveyneler ilkokula hazırlık olarak çocuklarının kuralları, öz bakım becerilerini, Türkçeyi öğrendiklerini, okula alıştıklarını ve sosyalleştiklerini belirtmiştir. Bu kategoriye ilişkin ebeveyn görüşlerinden alıntılar aşağıda yer almaktadır.
E. 11. "İlkokula gitmesi için dili öğrenmesi gerekiyordu, buraya gelemse öğrenirdi belki ama çok zor olur, ben de bilmiyorum"
E. 18. "Okula gitmek için erken kalkıyor, okula gidiyor, orada kahvaltı yapıyorlar, ellerini yıkıyor, çantasını düzenliyor, güzel konuşur, küfür etmiyor, kurallar bunlar, bunları öğrendi"
E. 7. "Okulun ne olduğunu biliyor, eğer onu göndermeseydim okulu tanımazdı, seneye büyük okula gidince korkabilirdi, orada büyük çocuklar var, onlardan çekinebilir"
E. 2. "Ayakkabılarını başta ben yardım ediyordum ama artık kendi giyiyor, ellerini yıkıyor, çok temiz, öğretmeni öğretmiş dişlerini fırçalıyor"
E. 3. "Öğretmenleri her gün kitap okuyor onalar, başta anlamıyordu, şimdi biraz anlıyor onu dinliyor.
E.12. "Artık adını yazabiliyor, ben istiyordum adını yazabilsin kaybolursa adını yazsın, adresini söyleyebilsin, hepsini yapıyor şimdi"
E.13. "Öğretmenleri onlara sayfalar dağıtıyor, sayfalarda sayılar oluyor, bazen eve getiriyor, o sayıları tanıyor, çok seviniyorum, bazen abisi yardım ediyor ona."
E. 14. "Sayıları, renkleri, şekiller var ya, yuvarlak gibi hepsini öğrendi tamamı aklıma gelmiyor, çok şey öğrendi."
E. 15. "Kitabı var evde, ben almıştım orada nasıl anlatsam sorular oluyor ama oyun gibi, eğleniyor, onları yapabiliyor"
E. 3. Okula başlamadan çok çekingendi hatta okula gitti 2-3 ay yine aynı ama şimdi eskisine göre çok iyi çok cesaret geldi yani artık çekiniyor, konuluyor, istediğini söyleyebiliyor, parmak kaldırıyor."

Tablo 7. Ebeveynlerin Çocukların İyi Alışkanlıklar Kazanmasını İlişkin Beklentilerinin Karşılanmasına Yönelik Görüşleri

Kodlar	***f***
Saygılı olma	6
Argo sözcük kullanmama	5
Fiziksel şiddetten kaçınma	4
Nezaket sözcüklerini kullanma	3

Tablo 7'de ebeveynlerin çocukların iyi alışkanlıklar kazanmasını ilişkin beklentilerinin karşılanmasına yönelik görüşleri yer almaktadır. Bulgulara baktığımızda ebeveynlerden altısı saygılı olmayı, beşi argo sözcük kullanmama, dördü çocuklarının fiziksel şiddetten kaçındığını, üçü nezaket sözcüklerini kullandığına dair görüş bildirmiştir. Bu soruya verilen cevaplara ilişkin ebeveyn görüşlerinden alıntılar aşağıda verilmiştir.

E.16. "Okula gitmeden de saygısı değildi ama okulda çok şey öğrendi, öğretmeni on saygılı olmayı öğretti, dışarda bile arkadaşlarına saygılı yani sadece okulda değil, kardeşine kızmıyor artık, kötü söz söylemiyor."

E.6."Yalan değil okula gitmeden küfür ediyordu öğrenmiş, büyük çocuklarda ediyor bazen ama öğretmeni çok kızıyor yani uyarıyor ben de dikkat ettim evde etmesi diye, artık etmiyor yani bazen çok az"

E.15."Önceden kardeşini döverdi, kızardım ama yine döverdi, ama dayak yasak okulda, o da artık dövmüyor ben görmüyorum"

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma kapsamında, Suriyeli mülteci ebeveynlerin okul öncesi eğitimden beklentilerini ve bu beklentilerin karşılanmasına yönelik görüşleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular göz önüne alındığında; Suriyeli mülteci ebeveynleri mevcut kurumu seçme sebeplerine baktığımızda, okulun eve yakın olması, tavsiye üzerine, diğer çocuklarının daha önce mevcut okula gelmesi, okulu beğenmelerinden dolayı olduğunu görmekteyiz. Kurum tercih sebepleri içerisinde en önemli özelliğin kurumun evlerine yakın olması olduğunu belirtmişlerdir. Bu bulguyu destekler nitelikte araştırmalar mevcuttur. Barbarin ve arkadaşlarının (2006) yaptığı çalışmada ebeveynlerin okul tercih sebepleri arasında eve yakın olması, yürüme mesafesinde olması, ulaşımın kolay olduğu yerleşim bölgesinde bulunması gibi nedenler belirlenmiştir. Aktaş Arnas (2002) araştırmasında ebeveynleri okul seçerken eve ve iş yerine yakın olması kriterini göz önünde bulundurduklarını ortaya koymuştur. Ceylan (2019) araştırmasında ebeveynler eğitim kurumunu seçerken öncelikli kriterlerinin başında kurumun yakınlığı olduğunu belirtmişlerdir. Mevcut araştırma sonucu literatür ile uyumluluk göstermektedir.

Ebeveynlerin çocuklarını okul öncesi eğitimden beklentileri ve bu beklentilerin karışlanama düzeyine baktığımızda velilerin tamamının çocuklarının Türkçe öğrenmelerine yönelik beklentileri olduğunu görmekteyiz. Candappa (2000) dil öğrenme ev sahibi ülkede entegrasyonun önemli bir unsuru olduğunu belirtmiştir. Sarmini ve arkadaşları (2020) Suriyeli mülteci öğrencilerin Türk eğitim sistemine entegrasyonunun önündeki en önemli engellerden birinin dil engeli olduğu bulgulamıştır. Benzer şekilde Yalçın ve Simsar (2020) araştırmalarında erken çocukluk eğitiminde çocukların okula uyumunda dil ve iletişim sorunlarının en büyük sorunlardan olduğunu ortaya koymuşlardır. Özger ve Akansel (2019) Suriyeli çocukların Türkçeyi bilme düzeyi okula uyum sağlamasında, sınıf kurallarını öğrenmesinde, diğerleriyle kolayca iletişim kurmasında ve kendilerini güvende hissetmelerinde rol oynadığını belirtmişlerdir.

Şahin vd. (2021) araştırmalarında mülteci ailelerin iletişimle beraber kamusal ve zorunlu yaşam alanlarındaki işlerini daha rahat yürütülebilmek adına çocuklarının Türkçe öğrenmelerini önemsedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bütün bu sonuçlardan yola çıkarak ebeveynlerin bulundukları ülkenin dilinin öğrenilmesinin öneminin farkında olduklarını söyleyebiliriz. Mevcut araştırmada da ebeveynler tamamı çocuklarının Türkçe öğrenmelerine yönelik beklentileri olması dilin ne kadar önemli olduğunun bilincinde olduklarını göstermektedir. Ebeveynlerin Türkçe öğrenmeye ilişkin beklentilerin karşılanmasına yönelik görüşlerine baktığımızda büyük çocukluğunun Türkçeyi hem anlayıp hem konuştuğunu dile getirmiştir. Bazı veliler çocukların dili anladıklarını fakat konuşmakta güçlük çektiğini, bazılarının ise dili bilmelerine rağmen çekindikleri için konuşmadıklarını ifade etmişlerdir. Çocukların dili bilememeleri, yalnız kalmalarına, içe kapanmalarına ve bazen de saldırgan davranışlar göstermelerine neden olabilmektedir (Yohani, 2010). Bu bağlamda okula başardıklarında dili bilemedikleri için içe kapanan çocukların daha sonra ki süreçte dili öğrenmiş olsalar da çekindikleri için konuşamadıklarını söyleyebiliriz. Ebeveynlerin okul öncesi eğitimden bir başka beklentisi çocuklarının Türkiye'ye uyum sağlamalarına yardımcı olmasıdır. Katılımcıların birçoğunun bu beklenti içinde olduğunu görmekteyiz. Bu bağlamda mevcut araştırma sonucu literatür ile uyumluluk göstermektedir.
Uyuma yönelik beklentilerin karışlanmasına baktığımızda ebeveyneler çocuklarının okul kurallarını öğrendikleri, öğretmenlerine alıştıkları, okulda ve oku dışında Türk arkadaşlarıyla sosyalleştiklerini belirtmişlerdir. Doğrul ve Akçay'ın (2019) yaptıkları araştırmada Suriyeli ebeveynlerin çocuklarından bilişsel beceriler kazanmalarını, yabancı dil eğitimi almalarını, uyum sürecinden geçmelerini ve ilkokula hazırlanmaları gibi beklentileri olduğunu bulgulamışlardır. Achhpal (2007) yaptığı araştırmada ailelerin okul öncesi eğitimden beklentilerinden birinin çocuklarının ebeveynler itaatkâr ve saygılı, aileye yakın, ebeveynleri, öğretmenleri ve büyükanne ve büyükbabaları dinlemeleri gerektiğidir. Ebeveynler çocuklarının ilkokula hazırlanmasına yönelik beklentileri olduğunu görmekteyiz. Veliler okul eğitimi sonrasında çocuklarının ilkokula hazırlık beklentilerin karşılandığını ve okul kurallarını, öz bakım becerilerini, erken okuma yazma ve erken matematiksel becerilerini, temel kavramaları (sayılar, renler vb.) öğrendiklerini ve sosyalleştiklerini ifade etmişlerdir. Uzun ve arkadaşları (2023) araştırmaları sonucunda okul öncesi eğitim alan Suriyeli ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin bilişsel, fiziksel, dil, sosyal- duygusal ve öz bakım becerileri bakımından ilkokula da hazır olduklarını, okul öncesi eğitim almayan Suriye uyruklu öğrencilerin ilkokul birinci sınıfta birçok sorunla karşılaştı tespit etmişlerdir. Can Yaşar ve adaşlarının (2018) Çalışmaları sonucunda annelerin; okul öncesi eğitimin çocuklarının sosyal-duygusal gelişimini desteklediğini, Türkçe sözcük dağarcığının gelişimine katkı sağladığını ifade ettikleri; barış kavramını, "güzel bir şey, barış ve sevgi" olarak; şiddet kavramını ise, "adaletsizlik, nefret, kin," olarak tanımladıkları görülmüştür (Can Yaşar, 2018). Bu bağlamda mevcut araştırma sonucu literatür ile uyumluluk göstermektedir. Bu açıdan mevcut araştırma sonucu literatür ile uyumluluk göstermektedir.

Öneriler

- Mülteci çocukların eğitiminde ailenin sürece dâhil edilmesi önerilmektedir.
- Mülteci çocuklara yönelik planlanacak okul öncesi eğitim programlarında ailenin beklentilerinin dikkate alınması önerilmektedir.
- Bezer çalışmalar öğretmenler ve okul idarecileriyle de yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Achhpal, B., Goldman, J. A., & Rohner, R. P. (2007). A comparison of European American and Puerto Rican parents' goals and expectations about the socialization and education of pre-school children. *International Journal of Early Years Education*, *15*(1), 1-13. https://doi.org/10.1080/09669760601106620

Aktaş Arnas, Yaşare. 2002. Velilerin Okul Öncesi Eğitime Ve Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Yönelik Tutumları. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, c.10 s.10: 24-36. https://dergipark.org.tr/en/pub/cusosbil/issue/4365/59704

Avcı, F. (2019). Teachers' opinions on the problems faced by the refugee students in preschool education institutions. *Language Teaching and Educational Research*, *2*(1), 57-80. https://doi.org/10.35207/later.537817

Bal, E. (2019). Ebeveynlerin okul öncesi eğitim kurumları ile ilgili görüşleri: Seçme nedenleri ve kurumdan beklentileri. (Yayınlanmamış doktora tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Bal A., Cavkaytar, A., Artar, T. M., & Uluyol, M. (2021). Suriyeli Mülteci Öğrencilerin Eğitim Yaşantılarının İncelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, *50*(1), 195-219. https://doi.org/10.37669/milliegitim.934424

Barbarin, O. A., Mc Candies, T., Early, D., Clifford, R. M., Bryant, D., Burchinal, M., & Pianta, R. (2006). Quality of prekindergarten: What families are looking for in public sponsored programs. *Early Education and Development*, *17*(4), 619-642. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1704_6

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Özcan, E. A., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F., (2018). Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi.

Can Yaşar, M., Uyanık Aktulun, Ö., Hamiden Karaca, N., & Teke, H. (2018). Okul Öncesi Eğitimin 48-66 Aylar Arasındaki Suriyeli Çocukların Gelişimine Etkisi. *Electronic Turkish Studies*, *13*(27).

Candappa, M. (2000). The right to education and an adequate standard of living: Refugee children in the UK. Int'l J. Child. Rts., 8, 261.

Ceylan, R. (2019). Ebeveynlerin Okul Öncesi Kurumu Hakkındaki Görüşleri: Tercih Sebepleri, Beklentileri Ve Memnuniyetleri. *Electronic Journal Of Social Sciences*, *18*(70).

Çocuk ve Haklarını Koruma Platformu. (2016). Toplum gözüyle mülteci çocuk araştırması. Suriyeli çocuklar raporu, 1- 13

Dogrul, H., & Akay, C. (2019). Comparison between Syrian and Turkish Parents' Opinions and Expectations about Pre-School Education. *Online Submission*, *6*(36), 119-139. http://dx.doi.org/10.16990/SOBIDER.4940

Eroğlu, M. (2020). Etnik kimlik, savaş ve göç olgularının çocuklar ve ergenler üzerindeki psikolojik etkileri. Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi, 4(1), 94-105. https://doi.org/10.38015/sbyy.721964

European Union (2017). Guıdelınes For The Promotıon And Protectıon Of The Rıghts Of The Chıld. https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/10_hr_guidelines_protection_en.pdf

Kardeş, S., & Akman, B. (2018). Suriyeli Mültecilerin Eğitimine Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Ilkogretim Online*, *17*(3). 10.17051/ilkonline.2018.466333

Kirmayer, L. J., Narasiah, L., Munoz, M., Rashid, M., Ryder, A. G., Guzder, J., ... & Pottie, K. (2011). Common mental health problems in immigrants and refugees: general approach in primary care. *Cmaj*, *183*(12), E959-E967. https://doi.org/10.1503/cmaj.090292

Lee YM, Shin OJ, Lim MH (2012) The Psychological Problems of North Korean Adolescent Refugees Living in South Korea. Psychiatr Invest, 9: 217-222 https://doi.org/10.4306%2Fpi.2012.9.3.217

Leseman, P. (2007). Early education for immigrant children. The Transatlantic Task Force on Immigration and Integration, Migration Policy Institute/Bertelsmann Stiftung.

Millî Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü (2022). 2021-2022 Eğitim-Öğretim Yılı Verileri. https://hbogm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_01/26165737_goc2022sunu.pdf

Özger, B. Y., & Akansel, A. (2019). Okul öncesi sınıfındaki Suriyeli çocuklar ve aileleri üzerine bir etnografik durum çalışması: Bu sınıfta biz de varız!. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, *7*(3), 942-966.

Sarmini, İ., Topçu, E. ve Scharbrodt, O. (2020). Suriyeli mülteci çocukların Türkiye'ye entegrasyonu: Türkçe dil becerilerinin rolü (Gaziantep'te bir örnek olay). *Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi Açık*, 1, 100007. https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100007

Savar, E., & Kedikli, U. (2019). Türkiye'de mülteci ve sığınmacılara sağlanan imkânlar ve uyum sorunları: Çankırı örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi*, *15*(4), 1119-1142. https://doi.org/10.17130/ijmeb.2019456401

Soykök, S., Mall, V., Nehring, I., Henningsen, P., & Aberl, S. (2017). Post-traumatic stress disorder in Syrian children of a German refugee camp. The Lancet, 389(10072), 903-904. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30595-0

Şahin, K., Moralı, G., & Göçer, A. (2021). Mülteci Çocukların Türkçe Öğrenme Durumları Üzerine Ailelerinin Görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, *50*(1), 95-122. https://doi.org/10.37669/milliegitim.957803

Şirin, S. R., Rogers-Sirin, L., Cressen, J., Gupta, T., Ahmed, S. F., & Novoa, A. D. (2015). Discrimination-related stress effects on the development of internalizing symptoms among Latino adolescents. *Child development*, *86*(3), 709-725. https://doi.org/10.1111/cdev.12343

Taylor, S. ve Sidhu, RK (2012). Mülteci öğrencilerin okullarda desteklenmesi: Kapsayıcı eğitim nedir? *Uluslararası kapsayıcı eğitim dergisi* , *16* (1), 39-56. https://doi.org/10.1080/13603110903560085

T.C. İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Genel Başkanlığı. (2023). Geçici Koruma Statüsündeki Suriyelilere Ait İstatistikler. https://www.goc.gov.tr/gecici-koruma5638

Ugurlu, N., Akca, L., & Acarturk, C. (2016). An art therapy intervention for symptoms of post-traumatic stress, depression and anxiety among Syrian refugee children. Vulnerable children and youth studies, 11(2), 89-102. https://doi.org/10.1080/17450128.2016.1181288

United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). (2016) Çocuk mültecilere ilişkim Türkiye'deki yasal çerçeve. https://www.unhcr.org/

Uzun, E. M., & Bütün, E. (2016). Okul öncesi eğitim kurumlarındaki Suriyeli sığınmacı çocukların karşılaştıkları sorunlar hakkında öğretmen görüşleri. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, *1*(1), 72-83.

Uğurlu, Z. (2018). Suriyeli sığınmacı öğrencilerin okula uyum sorunlarının çözülmesi ve desteklenmesinde öğretmen etkisi. *Zorunlu göçler ve doğurduğu sosyal travmalar*, 178-242.

Yalçın, V., & Simsar, A. (2020). Adjustment of Syrian refugee children into pre-school education in Turkey. *Ilkogretim Online*, *19*(3). 10.17051/ilkonline.2020.728021

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (8. Tıpkı Basım). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yiğit, A., Şanlı, E., & Gokalp, M. (2021). Türkiye'deki Suriyeli Öğrencilerin Okula Uyumlarına Yönelik Öğretmen, Okul Yöneticileri ve Öğrencilerin Görüşleri. *Ondokuz Mayis University Journal Of Education Faculty*, *40*(1), 471-496. https://dergipark.org.tr/en/pub/omuefd/issue/62535/856750

Yohani, S. (2010). Nurturinghope in refugeechildrenduringearlyyears of post-waradjustment. ChildrenandYouth Services Review, 32(6), 865-873. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2010.02.006

ENVIRONMENTAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN

Cavadzadə Pakiza
Baku Girls University

ABSTRACT
The protection of nature is a global common human problem. The successful solution of this problem is related to the nature of the interaction of society, man and the environment. Since the necessary ecological rules related to the development of industry and agriculture in our country are not followed, industrial waste pollutes the air, soil, rivers and seas, seriously harming the living world. causes damage, worsens people's living conditions. In connection with this issue, measures to combat environmental pollution are being expanded.
Ecology is a Greek word. The meaning of the word ecology is oikos-house, and logy means science, "studying the organisms in the house". German biologist Ernest Haeckel used it as a scientific term for the first time. The creation of the ecological system begins with the formation of the living world on earth and its development. The scientific basis of ecology was laid by the English scientist C. Darwin. According to Darwin, the struggle for survival of all living things in nature is the basis of ecological education.
People's way of living and material well-being are related to the effective use of nature and its protection. The richer nature is, the more material blessings will be, the more beautiful it will be, the more people will enjoy it. Great physician and thinker Abu Ali In Ibn Sina's time, he wrote that the cleanest air is the best medicine for many diseases, and it is much better than any ointment. Protecting the atmosphere is a sacred duty of people. Therefore, a person should study its laws deeply while penetrating nature. According to H. Zardabi, every event and process that occurs in nature occurs as a result of a certain cause. He writes that nothing happens without a reason, the relationships that prevail in the world are related to the fact that in the whole world, in all living and non-living nature, there is mutual connection and cooperation. addiction prevails. No events and processes exist in isolation from each other. Those who consider the world to consist of isolated events and processes are against the order and rules that exist in the world. [6.p.70] One of the most important issues in the development of environmental culture among schoolchildren is the ability to correctly assess the measures taken in connection with the protection of the environment. The basis of ecological education is love for nature and its protection. Man is a member of nature. gives life. However, man spoils his source of life - nature, the ecological environment, spoils and poisons the air he breathes, the water he drinks, the land that produces it. To prevent this, it is important to educate children in the spirit of caring for nature from an early age, to form ecological awareness and culture.
Love and care for nature and its resources begins to be formed from a young age. Therefore, in schools, the focus should be on educating in the spirit of love for the environment, natural resources, and the beauty of nature, explaining the importance of the plant and animal world to students, and skillfully instilling a sense of care for nature.
Currently, in the world and in our country, the important task of maintaining normal conditions for the development of the living world falls on the young generation together with the older generation. When a manufacturer makes a new technological proposal, he must fully master the ability to measure the consequences of his actions at every step. As the famous environmentalist R. Browning said; "People! Don't spoil, pollute, and dig your own wells for your children!"
Keyword: ecological education, environmental education,healty,nature

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Naples, Italy
WEB: https://www.umteb.org/tr
E-MAIL: https://www.umteb.org/tr

THE EFFECT OF TEACHING MATHEMATICS WITH ALGEBRA TILES ON CONCEPTUAL AND PROCEDURAL KNOWLEDGE IN MULTICULTURAL CLASSES

Beyzanur AKSOY
Milli Eğitim Bakanlığı, Hoca Ahmet Yesevi İmam Hatip Ortaokulu
ORCID: 0009-0009-1070-269

Dr. Öğr. Üyesi Zühal GÜN ŞAHİN
Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Kilisli Muallim Rıfat Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü
ORCID: 0000-0003-3771-9740

ABSTRACT
This study investigates the effect of using algebra tiles in the addition process in algebraic expressions on the conceptual and procedural knowledge of Syrian immigrant and Turkish students. This research was conducted in a secondary school in Turkey. The school has low socio-economic levels, Syrian immigrant and Turkish students. The research was carried out with eight students. Four are Turkish students, and the other four are Syrian immigrant students. "Algebra Conceptual and Procedural Knowledge Questions (ACPKQ)" was developed by the researchers to collect data. The questions formed consist of 4 categories covering the achievements of finding the result by expressing the addition process in algebraic expressions with algebra tiles, expressing the addition process given with algebra tiles algebraically, making addition in algebraic expressions, and solving the problem that requires addition in algebraic expressions. The study was qualitatively planned and conducted. Algebraic expressions were added using algebra tiles. ACPKQ made after the application was given to the students. The answers given by the Turkish and Syrian students to the questions were analyzed by content analysis. As a result of the study, it was revealed that the answers of Turkish and Syrian students in 3 categories were similar in terms of conceptual and procedural knowledge. However, Turkish students were more successful in conceptual and procedural knowledge in "solving the problem that requires addition in algebraic expressions." The study revealed that immigrant students had difficulties in problem-solving questions. The reason for this situation is the language barrier. In this context, it has been determined that teaching with algebra tiles by giving less place to verbal expressions in mathematics teaching has positive effects on Turkish students' conceptual and procedural knowledge but has some limitations for immigrant students. It has been observed that the effect of using algebra tiles in the mathematics teaching process to immigrant students is limited due to the language barrier. In the activities to be carried out with immigrant students for problem-solving, it is recommended that problems are visualized rather than verbal expressions and visual elements are used in their solutions.
Keywords: mathematics teaching, algebra tiles, multicultural classroom, immigrant, conceptual procedural knowledge

ÇOK KÜLTÜRLÜ SINIFLARDA CEBİR KAROLARI İLE MATEMATİK ÖĞRETİMİNİN KAVRAMSAL VE İŞLEMSEL BİLGİYE ETKİSİ

ÖZET

Bu çalışmanın amacı cebirsel ifadelerde toplama işleminde cebir karoları kullanımının, Türk öğrenciler ve Suriyeli göçmen öğrencilerin kavramsal ve işlemsel bilgileri üzerindeki etkisini araştırmaktır. Bu araştırma Türkiye'de bulunan bir ortaokulda yürütülmüştür. Okul sosyo-ekonomik düzeyi düşük, Türk ve Suriye uyruklu öğrencilerin bulunduğu bir okuldur. Araştırma 8 öğrenciyle yürütülmüştür. Öğrencilerin 4'ü Türk öğrenci diğer 4 öğrenci ise Suriye uyruklu göçmen öğrencilerdir. Veri toplamak için araştırmacılar tarafından geliştirilen "Cebir Kavramsal ve İşlemsel Bilgi Soruları (CKİBS)" kullanılmıştır. Oluşturulan sorular cebirsel ifadelerde toplama işlemini cebir karolarıyla ifade ederek sonucunu bulma, cebir karolarıyla verilen toplama işlemini cebirsel olarak ifade etme, cebirsel ifadelerde toplama işlemi yapma, cebirsel ifadelerde toplama işlemini gerektirecek problemi çözme kazanımlarını kapsayan 4 kategoriden oluşmaktadır. Çalışma nitel olarak planlanmış ve yürütülmüştür. Cebir karoları kullanılarak cebirsel ifadelerde toplama işlemi dersi yapılmıştır. Uygulamadan sonra yapılan CKİBS öğrencilere verilmiştir. Türk ve Suriye uyruklu öğrencilerin sorulara vermiş oldukları cevaplar içerik analizi ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda oluşturulan 3 kategoride Türk ve Suriye uyruklu öğrenci cevaplarının kavramsal ve işlemsel açıdan benzer olduğu ancak "cebirsel ifadelerde toplama işlemini gerektirecek problemi çözme" kategorisinde Türk öğrencilerin kavramsal ve işlemsel bilgi anlamında daha başarılı olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışmada göçmen öğrencilerin problem çözme sorularında zorluk yaşadıklarını ortaya çıkarmıştır. Bu durumun sebebi dil bariyeri olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda matematik öğretiminde sözel ifadelere daha az yer vererek cebir karoları ile ders yapmanın Türk öğrencilerin kavramsal ve işlemsel bilgilerinde olumlu etkileri olduğu ancak göçmen öğrenciler için bazı sınırlıkları olduğu tespit edilmiştir. Göçmen öğrencilere matematik öğretimi sürecinde cebir karoları kullanmanın dil bariyerinden dolayı etkisi sınırlı kaldığı görülmüştür. Göçmen öğrencilerle problem çözmeye yönelik yapılacak etkinliklerde sözel ifadelerden çok problemlerin görselleştirilerek verilmesi ve çözümlerinde görsel öğelerin kullanılması tavsiye edilmektedir.

Anahtar kelimeler: matematik öğretimi, cebir karoları, çok kültürlü sınıf, göçmen, kavramsal işlemsel bilgi

INTRODUCTION

As the number of refugees worldwide increased, the number of refugees in countries also increased. The number of refugees in countries is directly related to the countries' policies. Turkey hosts the world's largest refugee population, with 3.7 million Syrians under temporary protection and over 320,000 refugees and asylum seekers under international protection (UNHCR, 2022). The total number of Syrians under temporary protection status registered in Turkey is 3 million 307 thousand 882 people as of July 2023 (Directorate of Immigration Management, 2023). According to the Ministry of National Education (MEB) data for the 2022 academic year, there are 935 thousand 731 immigrant students (MEB, 2022).

Immigrant students experience difficulties in intercultural integration and school mathematics (Bahadır, 2021). Immigrant students also experience difficulties in mathematics education, although not as much as language education (Dağlı,2020). Teachers also believe that immigrant students' mathematical skills are insufficient (Ergen & Şahin,2019).

Algebra has an essential place in life and mathematics. Algebra is a field that is needed in every aspect of life and that every individual should learn (Dede & Argün, 2003). *Algebra* allows students to generalize, model, and analyze mathematical situations (Usiskin, 1997). Studies show that students have difficulty understanding algebra (Yenilmez & Tevfik, 2009). Many studies are showing that the use of algebra tiles can be beneficial in facilitating algebra teaching (Karataş & Bahadır,2018; Özer & Şan,2013; Caylan, 2018).
Lesh et al. (1987) stated that situations in which knowledge is represented in different forms should be used in mathematics teaching (symbols, concrete objects, pictures, verbal and written expressions, etc.). Using concrete objects encourages students to think for themselves and provides them with various exploratory and constructivist strategic problem-solving opportunities (Kelly, 2006). Although mathematics has a universal language in which common symbols are used worldwide, many teachers think teaching mathematics to immigrant students may take time and effort. In mathematics education, using mathematical words and communicating with immigrant students, using visuals and drawings to communicate, using gestures and facial expressions, including refugee students in classroom activities, etc. By carrying out appropriate activities by teachers on the subjects, students' success in the classroom and motivation can be increased by minimizing cultural incompatibility in the lesson (Kılıç, 2020).
This study was conducted because the number of recent immigrant students to our country has increased, immigrant students have difficulties in mathematics, and mathematics and algebra have an essential place. The study aims to investigate the effect of using algebra tiles in addition to algebraic expressions on the conceptual and procedural knowledge of Turkish students and Syrian immigrant students. In this context, the study's research question, "What is the effect of the use of algebra tiles in the acquisition of addition in algebraic expressions on the conceptual and procedural knowledge of Syrian and Turkish students?" was determined.

METHOD

A qualitative research design was used in the study. *Qualitative research* is a research approach in which data is produced without statistical procedures or other numerical tools (Altunışık, 2005).
Study Group: This research was conducted in a public school in Kilis, Turkey. The school has low socio-economic status and students of Turkish and Syrian nationality. Turkish and Syrian students study together in multicultural classes. A total of 8 secondary school students were studied in the study. Four are Turkish students, and the other 4 are Syrian students.
Data Collection Tool: "Algebra Conceptual and Procedural Knowledge Questions (CKİBS)" developed by the researchers were used to collect data in the study. We created four categories, and ten open-ended questions were created according to these categories. The categories created are as follows: "finding the result of the addition operation in algebraic expressions by expressing it with algebra tiles," "expressing the addition operation given with algebra tiles algebraically," "performing addition operations in algebraic expressions," "solving the problem that requires addition operations in algebraic expressions." These categories include operational and conceptual questions.
Implementing Process: Students were given CKİBS before the application. Questions were given to the students before the application to ensure they did not know the subject. The implementation phase began after it was determined that the students did not know the subject. Five lesson hours are allocated in the mathematics education plan to acquire adding and subtracting algebraic expressions. For this reason, approximately 3 lesson hours were allocated to the addition section of algebraic expressions.

During the application, algebra tiles were distributed to the students. Algebra tiles consist of green and orange colors. It started by accepting the color green as positive with the students. x+1 was written on the board. They were asked how they could express it with the algebra tiles they had. Students discussed among themselves which should be x and which should be 1. When we assumed that each side length of the square algebra tile was 1 unit, the length of one side of the rectangular algebra tile was accepted as 1 unit, and the length of the other side was accepted as x since it was unknown. The green rectangular algebra tile was considered x by the students in the classroom. The green quadratic algebra tile was considered 1. It was expressed by the students with x+1 algebra tiles written on the board. Students expressed the examples created with algebra tiles algebraically. Algebraic expressions given sequentially were expressed with algebra tiles. Orange-colored algebra tiles, which were considered harmful, were used. The algebraic expression -5x+7 was expressed with algebra tiles. After being reminded to express algebraic expressions with algebra tiles, we started collecting algebraic expressions with algebra tiles.

They were expected to add (3a+4) + (4a+1) by expressing it with algebra tiles. With green algebra tiles, students added them by expressing. They collected the green and square rectangular algebra tiles among themselves and expressed them algebraically. While most students expressed their expressions correctly, it was observed that some students reached a number by adding rectangular and square algebra tiles. When asked which algebra tile the number they expressed represented, they expressed the rectangular algebra tiles by adding them together and the square algebra tiles by adding them together. It was realized that the same unknowns would be collected among themselves, and their numbers would be collected among themselves. Algebra tiles were used to add algebraic expressions by following a green and orange path from simple to complex. Students expressed algebraically the addition operations given with algebra tiles. Afterward, algebraic expressions were asked to be collected by giving values larger than they could be expressed with algebra tiles. While solving these examples, it was seen that the students made the expressions by thinking with algebra tiles. The course ended with problems that required adding algebraic expressions.

Data Analysis: After the application, CKİBS was given to the students. After the application, students' answers were analyzed with content analysis.

RESULTS

It was observed that the average correct answer given by Syrian students to questions containing conceptual and procedural knowledge was 4.1. It was observed that the average correct answer Turkish students gave to questions containing conceptual and procedural information was 7. It was observed that Turkish students had more correct answers than Syrian students in questions requiring conceptual and procedural knowledge.

When the answers were analyzed, it was seen that the questions regarding the categories of "finding the result of addition in algebraic expressions by expressing it with algebra tiles" and "expressing the addition operation given with algebra tiles algebraically" were generally answered correctly by the students. It has been observed that the correct answer rate is higher in questions where visual data is used.

In the three categories created, "finding the result of the addition operation in algebraic expressions by expressing it with algebra tiles," "expressing the addition operation given with algebra tiles algebraically," and "performing addition operations in algebraic expressions," the answers of Turkish and Syrian students are conceptually and operationally similar. However, in the category of "solving problems that require the addition of algebraic expressions," it was revealed that Turkish students were better in terms of conceptual and procedural knowledge.

CONCLUSION

In general, the use of algebra tiles in teaching algebra positively affects Turkish and Syrian students' conceptual and procedural knowledge. However, it has been determined that immigrant students need help with problems that require the addition of algebraic expressions. The reason for this situation is the language barrier. Teachers need visual and concrete materials for the lesson due to the language problems of immigrant students (Yenilmez & Çöplü, 2019). The result is not surprising since the problem-solving process has more verbal expressions.

In solving problems that require addition in algebraic expressions, the effect of lectures with algebra tiles is limited for immigrant students due to the language barrier. It has been observed that using algebra tiles when adding algebraic expressions positively affects the learning of Turkish students in 4 categories and Syrian immigrant students in 3 categories. For this reason, using algebra tiles when adding algebraic expressions is recommended. In their study, Karataş and Bahadır (2018) examined the suitability of algebra tiles in explaining algebra topics. They concluded that it is a valuable and practical material in terms of helping the student gain analytical thinking and social interaction by applying it student-centered, as it embodies the concept taught. This result seems to be compatible with the study.

It is recommended that Syrian refugee students do additional studies on algebra tiles in the problem-solving category that requires addition in algebraic expressions. In order to reduce the disadvantage of Syrian students due to the language barrier, giving less space for verbal expressions in the classroom and supporting teaching with materials or visuals will positively affect the learning of refugee students.

REFERENCES

Altunisik, M. B. (2005). The Turkish model and democratization in the Middle East. Arab Studies Quarterly, 45-63.

Bahadır, E. (2021). Göçmen Öğrencilerin Matematik Eğitiminde Etnomatematik Yaklaşımının Kullanılması. Milli Eğitim Dergisi, 50(1), 577-594.

Çaylan, B. (2018). The effects of using Algebra tiles on sixth grade students' Algebra achievement, algebraic thinking and views about using Algebra tiles (Master's thesis, Middle East Technical University).

Dağlı, K. (2020). Suriyeli sığınmacı öğrencilerin matematik dersi kazanımları elde etme sürecinde ikinci sınıf öğretmenlerinin karşılaştığı sorunlar (Doctoral dissertation, Bursa Uludag University (Turkey)).

Dede, Y., & Argün, Z. (2003). Cebir, öğrencilere niçin zor gelmektedir. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(24), 180-185.

Ergen, H., & Şahin, E. (2019). Sınıf öğretmenlerinin Suriyeli öğrencilerin eğitimi ile ilgili yaşadıkları problemler. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 16(44), 377-405.

Jameson, J., Ferrell, G., Kelly, J., Walker, S. ve Ryan, M. (2006). E-öğrenme uygulama topluluklarında güven ve paylaşılan bilgi oluşturmak: JISC eLISA ve CAMEL yaşam boyu öğrenme projelerinde işbirlikçi liderlik. İngiliz Eğitim Teknolojileri Dergisi, 37 (6), 949-967.

Karataş, C. G., & Bahadır, E. (2018). 8. Sınıf Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler Konusunun Cebir Gösterim Karosu Materyali ile Öğretilmesi ve Materyalin Kullanabilirliğinin İncelenmesi. Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(10), 209-224.

Karataş, C. G., & BAHADIR, E. (2018). 8. Sınıf Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler Konusunun Cebir Gösterim Karosu Materyali ile Öğretilmesi ve Materyalin Kullanabilirliğinin İncelenmesi. *Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, *5*(10), 209-224.

Kılıç, B. S. (2020). Panik yok!!! Ben mülteciyim isimli kitabın değerlendirilmesi. Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi, 3(1), 129-134.

Lesh, R. ve Doerr, HM (2003). Matematik öğretimi, öğrenimi ve problem çözmeye ilişkin modellerin temelleri ve modelleme perspektifi. Yapılandırmacılığın Ötesinde (s. 3-33). Routledge.

Milli Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü (2022). https://hbogm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_01/26165737_goc2022sunu.pdf

Özer, M. N., & Şan, İ. (2013). Görselleştirmenin özdeşlik konusu erişisine etkisi. International Journal of Social Science, 6(1), 1275-1294.

Usiskin, Z. (1997): Doing algebra in grades K-4. Teaching Children Mathematics, 3(6), 346-356.

Yenilmez, K., & Çöplü, Ö. F., (2019). Göçmen Öğrencilerin Eğitiminde Öğretmenlerin Karşılaştığı Zorluklar. Journal of Research in Education and Teaching , *8*(3), 26-36.

Yenilmez, K., & Avcı, T., (2009). Altıncı sınıf öğrencilerin cebir öğrenme alanındaki başarı düzeyleri. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 10(2), 37-45.

EXAMINATION OF SECONDARY STUDENTS' COMPUTER THINKING SKILLS IN TERMS OF SOME VARIABLES

Assist. Prof. Dr. Zeynep ÇAVUŞ ERDEM
Harran University, Faculty of Education
ORCID: 0000-0002-7448-2722

Abstract
This study aimed to examine secondary school students' computational thinking skills and determine the effects of gender, grade level, grade point average, computer, tablet, and phone spending on this skill. The research was conducted with 167 (111 girls- 66 boys) secondary school students in the 5th, 6th, 7th and 8th grades. Data were collected with the "Computer Thinking Scale" developed by Korkmaz, Çakır, and Özden (2015). The data were analyzed with the SPSS 23.0 program. As a result of the analysis, it was determined that the students' computational thinking skills were at a moderate level. A significant difference was found between the students' computational thinking skills according to their grade level, in favor of 7th graders. In addition, it was determined that the scores of the students from the scale had a linear relationship with the grade point average. There was no significant difference between the scores of the students according to their gender and the time spent with technology. However, when the time spent with technology is examined, it has been determined that students who spend less than 1 hour have the highest average score, and students who spend more than 3 hours have the lowest average score. It can be said that students' limited interaction with technology affects their computational thinking skills positively.
Keywords: Computational thinking skills, middle school students, some variables.

INTRODUCTION

One of the essential goals of education is to raise technologically literate individuals. For this, one of the competencies that individuals must have is computer thinking skills. Computational thinking (CT) can be expressed as the ability to produce a computer-like formula and think analytically to create a solution to a problem (Wing, 2006). CT skill includes systematically defining the problem, generating ideas about solutions, and evaluating solutions like a computer in solving a problem, including different components (İbili et al., 2020). ISTE (International Society for Technology in Education) (2015) stated that the components of CT skills should be a) creativity, b) algorithmic thinking, c) collaborative learning, d) critical thinking, and e) problem-solving. Creativity is the ability to develop new approaches based on concepts in the mind by looking at events and phenomena from different perspectives (Aksoy, 2004). Algorithmic thinking can be expressed as tackling the solution stages of a problem and applying different approaches (Futschek, 2006). *Cooperative learning* is a concept that deals with the ability of individuals to create solutions to problems in small groups and carry out this process effectively. *Critical thinking* is a skill that involves questioning, analyzing, and evaluating information and explaining information with justifications (Özdemir, 2005). The last component of the CT skill, problem-solving, is its most comprehensive subcomponent. Because it is often emphasized that computational thinking is a complex problem-solving process (Voogt et al., 2015), in its simplest form, problem-solving is the ability to find new solutions to a problem instead of known rules (Korkut, 2002). When viewed, all components are closely interrelated, and for a thorough understanding of the CT skill, the subcomponents must be understood and addressed in an integrated manner.

It is emphasized in studies that CT skill is a fundamental skill that everyone should have in today's technology (Barr & Stephenson, 2011; Wing, 2006). Therefore, some of the research on CT skills consists of studies that determine the level at which individuals have this skill (Kirmit et al., 2018; Korkmaz et al., 2015; Yıldız-Durak & Sarıtepeci, 2018; İbili et al., 2020; Akgün, 2020). Kirmit et al. (2018), in their study examining the CT skills of gifted students, determined that male students had higher mean scores in all sub-dimensions except the problem-solving sub-dimension. Ibili et al. (2020) stated that vocational high school students have a high level of CT skills, which do not differ according to gender but the class they study. Akgün (2020) stated that teacher candidates' CT skills are predicted by gender, program studied, and computer hardware and software knowledge. Korkmaz et al. (2015) stated that studying in mathematics and science and technology departments positively affected CT skills. Studies also state that students' use of mobile technologies affects their CT skills (Korucu et al., 2017). Yıldız Durak and Sarıtepeci (2018) stated that academic success, attitude towards mathematics courses, gender, and use of information technologies affect students' CT skills. Yağcı (2018) stated that gender does not affect the grade level of the school where he/she studies CT skills. It can be said that the studies conducted were generally conducted with students in secondary education and higher education, and the studies conducted with secondary school students were more limited (Bilici & Güler, 2021). This study aimed to examine the CT skills of secondary school students and to determine the effects of gender, grade level, grade point average, computer, tablet, and phone usage time on this skill.

METHOD

Design of the research

This research used a descriptive-relational survey model, one of the quantitative research methods. The purpose of descriptive-relational screening is to describe a situation or event and to reveal the level of influence and relationship of different variables on the situation (Kaya et al., 2012). In this study, a descriptive-relational screening was conducted as it was aimed to determine the level of students' CT skills and to reveal the effects of gender, class level, technology use, and GPA variables.

Participants

The research was conducted with 167 students studying at secondary school level. Students were randomly selected from different schools. Demographic information about students' gender and grade level is presented in Table 1.

Table 1. Demographic information of students

	Grade Levels				
Gender	5.th grade	6.th grade	7.th grade	8.th grade	Total
Female	20	40	24	20	104
Male	13	23	17	10	63
Total	33	63	41	30	167

Data collection tool

In the study, the "Computational Thinking Scale" developed by Korkmaz, Çakır, and Özden (2015) was applied to the students to determine their CT skills. The 22-item, 5-point Likert-type scale has five dimensions. The dimensions of the scale include the basic skills of CT skill: "creativity" (4 items), "algorithmic thinking" (4 items), "collaborative learning" (4 items), "critical thinking" (4 items) and "problem-solving" (6 items).) is in the form. The scale was applied to the students along with questions that would determine the students' demographic variables, technological habits, and academic achievements. Expert opinion was taken to determine the range of questions asked to students. Thus, to determine the duration of students' television, tablet-computer, and phone use, options were chosen as none, less than 1 hour, 1-3 hours, 3-5 hours, and more than 5 hours. To determine their academic success, they were asked to indicate their report card grade point average, and the ranges for this were determined as 0-44 points, 45-54 points, 55-69 points, 70-84 points, 85 and above points.

Analysis of Data

SPSS 23.0 program was used to analyze the data. First, to determine the tests to be used, whether the data showed a normal distribution was checked. Since the number of samples was more than 30, the Kolmogorov-Simirnov normality test was performed, and it was determined that the data did not show a normal distribution ($p < 0.5$). For this reason, non-parametric tests were used to analyze the data. Mann-Whitney U test was used to determine the effect of gender variables on CT skill, and the Kruskal Wallis test was used to determine the effect of other variables.

RESULTS

The scores students received from the CT skill scale are presented in Table 2.

Table 2. Descriptive Statistics on Students' CT Skills

	n	Mean	Std. Deviation
Computational Thinking	167	3.64	0.72060
Creativity	167	3.85	1.01024
Algorithmic Thinking	167	3.60	0.97647
Cooperative Learning	167	3.88	1.20330
Critical Thinking	167	3.52	1.03805
Problem-Solving	167	3.42	1.06361

When we look at the table, it is seen that the CT skills of the students are at a medium level. When we look at the sub-dimensions, the lowest mean score is obtained in the problem-solving sub-dimension, and the highest mean score is obtained in the cooperative learning sub-dimension. The test results conducted to determine the effect of the gender variable on the score averages and the average scores obtained by gender are presented below.

Table 3. Mann-Whitney U Test Results for Female and Male Students' CT Scores

Gender	n	Mean	Mean Ranks	Sun of Runks	Mann W.U.	p
Female	104	3.56	79.43	8260.50	2800.5	0.116
Male	63	3.77	91.55	5767.50		

Looking at Table 3, it is seen that there is no significant difference between students' CT skills according to gender (p>0.05). When looking at the average scores, it was determined that male students had higher average scores. The analysis results regarding the scale scores of the students according to their grade level, phone, tablet-computer, television usage time, and grade point average are presented in Table 4.

Looking at Table 4, it is seen that there is no significant difference in students' CT skills according to phone viewing time, tablet-computer, and phone usage time (p>0.05). On the other hand, when we look at the students' average scores according to categories, it was determined that the students who used tablets, computers, and phones for less than 1 hour had the highest average scores. It was determined that students who used tablets, computers, and phones for more than 3 hours and did not use them at all had a lower average than students who used less than 1 hour and between 1-3 hours. There is no significant difference between the categories in terms of average television viewing time.

Table 4. Kruskall Wallis Test Results Regarding Students' CT Scores According to Grade Level, Television, Tablet, Computer, Phone Usage Time, Grade Point Average

		n	Mean	Mean Ranks	x^2	p
Grade	5th grade	33	3.54	77.68	8.902	0.031
	6th grade	63	3.71	89.83		
	7th grade	41	3.78	95.00		
	8th grade	30	3.40	63.68		
Television watching time	none	23	3.59	77.96	2,886	0.41
	less than 1 hour	61	3.52	77.70		
	1-3 hours	71	3.74	90.91		
	3-5 hours	12	3.68	86.75		
	more than 5 hours	-	-	-		
Tablet-PC usage time	none	58	3.60	82.68	7.819	0.98
	less than 1 hour	51	3.81	97.89		
	1-3 hours	33	3.58	77.44		
	3-5 hours	17	3.41	67.26		
	more than 5 hours	8	3.48	67.63		
Phone usage time	none	29	3.55	78.00	6.888	0.142
	less than 1 hour	60	3.77	92.73		
	1-3 hours	54	3.64	86.28		
	3-5 hours	16	3.30	60.03		
	more than 5 hours	8	3,56	72.81		
Note average	0-44 point	1	2.82	22.00	13.945	0.007
	45-54 point	3	2.61	18.17		
	55-69 point	18	3.32	60.89		
	70-84 point	44	3.62	81.80		
	85 and up	101	3.73	91.65		

Class level and grade point average were the variables in which students differed according to their scale scores. According to the grade levels, a significant difference was obtained in favor of the 7th graders. When the average scores are examined, it is seen that the average increases from the fifth grade onwards, but interestingly, the average decreases in the eighth grade. According to the grade point average, a significant difference was obtained in favor of students with high-grade point averages. The students' average scores increased steadily as the grade point average increased. There is a linear relationship between CT skills and academic success.

RESULT AND DISCUSSION

In this research, where the CT skills of secondary school students were examined, it was determined that the CT skills of the students were at a medium level. In the sub-dimensions, it was determined that the students received the highest score in the cooperative learning dimension and the lowest score in the problem-solving dimension. Bilici and Güler (2021) similarly stated in their study that secondary school students had medium-level CT skills, and the lowest score was received in the problem-solving category. Problem-solving is a skill that students have difficulty with, and research shows that students' problem-solving skills are not at the desired level (Soylu & Soylu, 2006). In this sense, it is unsurprising that students score lower in problem-solving. Although there is no difference in CT skills regarding gender variable, it was determined that male students had a higher mean score. While the research results support the results of studies stating that the gender variable does not affect CT skills (Akgün, 2018; İbili et al., 2020; Korucu et al., 2017), Kirmit et al. (2018) partially overlap with Korkmaz et al.'s (2015) result that men have higher CT scores.

Contrary to the results obtained in the research, there are also studies stating that female students have higher CT scores (Prottsman, 2011). The emergence of different results regarding the gender variable may be due to the variability of other factors, such as academic achievement and the use of technological devices that may affect CT skills. This study concluded that GPA significantly affects students' CT skills. As students' GPA increased, their CT skill scores also increased. The results are similar to those of studies (Kirmit et al., 2018; Yağcı, 2018) stating that academic success positively correlates with CT skills. CT skill includes cognitive skills such as problem-solving, algorithmic thinking, and critical thinking, and the result is not surprising considering the effect of academic success on cognitive skills. Studies showing that mathematics success directly affects CT skills (Yıldız - Durak and Sarıtepeci, 2018) support this idea.

The study showed no significant difference in CT skills according to television viewing time, tablet, computer, and phone usage time. However, when students' CT skill scores were compared, it was determined that students who used computers, tablets, and phones for less than 1 hour had a high average score in each category, while students who used more than 3 hours had a low average score. It is known that the use of technological devices positively affects CT skills (Bilici & Güler, 2021; Korucu et al., 2017). However, research results show that prolonged use of technological devices hurts CT skills. Based on this, it can be said that students' interaction with technology in a limited time affects their CT skills positively.

In summary, this study concluded that secondary school students' CT skills were at a medium level and that their CT skills were affected by the variables of grade level and academic success. CT skill, which allows finding a solution to a complex problem, is among the important skills of our age.

In order for students to improve in this regard, it is important to include technological applications and programming training in the curriculum and to increase teachers' awareness and competence in CT skills. For future research, it is recommended to determine the level of CT skills in different age groups and to conduct studies to improve these skills.

REFERENCES

Akgün, F. (2020). Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri ve bilgi işlemsel düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *22*(1), 629-654.

Aksoy, B. (2004). Coğrafya Öğretiminde Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımı. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Barr, V., & Stephenson, C. (2011). Bringing computational thinking to K-12: What is involved and what is the role of the computer science education community?. *Acm Inroads*, *2*(1), 48-54.

Bilici, O., & Güler, Ç. (2021). Ortaokul Öğrencilerinin Bilgi İşlemsel Düşünme Becerileri ile Akademik Öz Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *18*(1), 107-119.

Futschek, G. (2006, November). Algorithmic thinking: the key for understanding computer science. In *International conference on informatics in secondary schools-evolution and perspectives* (pp. 159-168). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

ISTE (International Society for Technology in Education) (2015. Computational thinking leadership toolkit (First Edition). [Çevrim-içi https://www.iste.org/explore/articleDetail?articleid=152&category=Solutions&article=Computationalthinking-for-all, Erişim tarihi: 01.12.2022.]

İbili, E., Günbatar, M. S., & Sırakaya, M. (2020). Bilgi-işlemsel düşünme becerilerinin incelenmesi: Meslek liseleri örneklemi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, *28*(2), 1067-1078.

Kaya, A., Balay, R., & Göçen, A. (2012). Öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine ilişkin bilme, uygulama ve eğitim ihtiyacı düzeyleri. *International Journal of Human Sciences*, *9*(2), 1229-1259.

Kirmit, Ş., Dönmez, İ., & Çataltaş, H. E. (2018). Üstün yetenekli öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerilerinin incelenmesi. *Journal of STEAM Education*, *1*(2), 17-26.

Korkmaz, Ö., Çakır, R., & Özden, M. Y. (2015). Bilgisayarca düşünme beceri düzeyleri ölçeğinin (BDBD) ortaokul düzeyine uyarlanması. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, *1*(2), 143-162.

Korkmaz, Ö., Çakır, R., Özden, M. Y., Oluk, A., & Sarıoğlu, S. (2015). Bireylerin bilgisayarca düşünme becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ondokuz Mayis University Journal of Education Faculty*, *34*(2), 68-87.

Korkut, F. (2002). Lise öğrencilerinin problem çözme becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *23*, 177-184.

Korucu, A. T., Gençtürk, A. T., & Gündoğdu, M. M. (2017). Examination of the computational thinking skills of students. *Journal of Learning and Teaching in Digital Age*, *2*(1), 11-19.

Prottsman, C. L. L. (2011). Computational thinking and women in computer science. Doctoral dissertation. University of Oregon

Soylu, Y., & Soylu, C. (2006). Matematik derslerinde başarıya giden yolda problem çözmenin rolü. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *7*(11), 97-111.

Özdemir, S. (2005). Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimler Dergisi, 3*(3), 297- 316.

Voogt, J., Fisser, P., Good, J., Mishra, P., & Yadav, A. (2015). Computational thinking in compulsory education: Towards an agenda for research and practice. *Education and information technologies*, *20*, 715-728.

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, *49*(3), 33-35.

Yağcı, M. (2018). Lise Öğrencilerinin Bilgi-işlemsel Düşünme Beceri Düzeylerinin İncelenmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, *10*(2), 81-96.

Durak, H. Y., & Sarıtepeci, M. (2018). Analysis of the relation between computational thinking skills and various variables with the structural equation model. *Computers & Education*, *116*, 191-202.

UMTEB – XIV International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Naples, Italy
WEB: https://www.umteb.org/tr
E-MAIL: https://www.umteb.org/tr

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN SİLİNDİR, KÜRE VE KONİ KAVRAMLARINA YÖNELİK TANIMLAMALARI

Dr. Öğr. Üyesi Mahir BİBER
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-4044-6966

ÖZET
Geometri, düz veya katı şekilleri ve özelliklerini inceleyen bir bilim dalıdır ve bireyde düşünme sisteminin gelişmesine sağladığı katkılar nedeniyle matematiğin en önemli dallarından sayılmaktadır. Geometrinin önemli konularından biri olan geometrik cisimler günlük yaşantımızda pek çok nesnede karşımıza çıkmakta ve bireyin görsel, estetik ve sezgisel duyularına hitap etmektedir. Geometrik cisimlerin bu önemine karşın öğrencilerin bu kavramları algılamakta ve özellikle tanımlamakta güçlük çektikleri görülmektedir. Bu araştırmada, matematik öğretmen adaylarının silindir, küre ve koni kavramlarına yönelik tanımlama becerilerini incelemek ve bu becerilerini çeşitli değişkenlere göre karşılaştırmak amaçlanmıştır. Araştırma İstanbul'da yer alan bir üniversitenin mühendislik ve eğitim fakültelerinde öğrenim gören toplam 184 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırma kapsamında öğrencilere açık uçlu üç soru sorularak silindir, küre ve koni kavramlarını tanımlamaları istenmiştir. Sorular araştırmacı tarafından Google formsa aktarılarak sınıf ortamında uygulanmıştır. Buna göre, araştırmacı tarafından yürütülen bir ders kapsamında öğrencilerin soruları telefonlarından açmaları istenerek yaklaşık 10 dakikalık bir sürede cevaplamaları sağlanmıştır. Cevaplar araştırmacı tarafından hazırlanan ve uzman görüşüne sunulan bir rubrik aracılığıyla değerlendirilmiştir. Araştırmada öğrencilerin tanımlama becerileri sınıf düzeylerine ve mezun oldukları lise türüne göre de incelenmştir. Araştırma sonucunda, üniversite öğrencilerinin üç kavrama yönelik tanımlama becerisinin de orta düzeyde olduğu, özellikle koni ve küre kavramlarını tanımlamakta silindire göre daha fazla sorun yaşadıkları görülmüştür. Öğrencilerin mezun oldukları lise türüne göre tanımlama becerilerinde önemli bir fark olmadığı, sınıf seviyelerine göre ise sadece küre kavramını ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerin daha iyi tanımladığı görülmüştür. Araştırma genel anlamda, üniversite öğrencilerinin geometrik kavramlara yönelik kavrama eksikliklerini ortaya koymuştur.
Anahtar Kelimeler: Geometrik cisimler, Silindir, Küre, Koni, Tanımlama

UNIVERSITY STUDENTS' DEFINITIONS OF THE CONCEPTS OF CYLINDER, SPHERE AND CONE

ABSTRACT
Geometry, as a scientific discipline, delves into the study of flat or solid shapes and their inherent properties. It occupies a paramount position within the realm of mathematics, contributing significantly to the cultivation of an individual's cognitive prowess. Geometric objects, a pivotal facet of geometry, manifest themselves in myriad forms in our everyday existence, captivating the human mind through their visual, aesthetic, and intuitive allure. Despite the profound significance of geometric objects, it is a recurrent observation that students encounter challenges in not only comprehending but also articulating these abstract concepts. This study embarks on a journey to investigate the proficiency of pre-service mathematics teachers in defining fundamental geometric concepts such as the cylinder, sphere, and cone. It aspires to compare these definitional skills across various variables, offering a nuanced perspective on the educational landscape.

The research, encompassing 184 students hailing from both engineering and education faculties at an esteemed Istanbul-based university, meticulously unfolds its narrative. Within the scope of the research, three open-ended questions were asked to the students and they were asked to define the concepts of cylinder, sphere and cone. The questions were transferred to the Google form by the researcher and applied in the classroom environment. Accordingly, within the scope of a lesson conducted by the researcher, students were asked to answer the questions on their phones in about 10 minutes. The answers were evaluated through a rubric prepared by the researcher and presented to the expert opinion. In the study, the identification skills of the students were also examined according to their grade levels and the type of high school they graduated from. As a result of the research, it was seen that university students' definition skills for all three concepts were at a moderate level, and they had more problems in defining the concepts of cone and sphere, especially compared to cylinder. It was seen that there was no significant difference in the definition skills of the students according to the type of high school they graduated from, and only the second and third year students better defined the concept of the globe according to the grade levels. In general, the research revealed the deficiencies of the university students' understanding of geometric concepts.
Keywords: Geometric objects, cylinder, sphere, cone, definition skills

GİRİŞ

Geometri, düz veya katı şekilleri ve özelliklerini inceleyen bir bilim dalıdır (Adolphus, 2011). Bireyde düşünme sisteminin gelişmesine sağladığı katkılar nedeniyle matematiğin en önemli dallarından sayılmaktadır. Geometrik şekilleri günlük yaşantımızda karşımıza çıkan pek çok nesnede görmek mümkündür (Serin, 2018). Bu yönüyle geometri, bireyin görsel, estetik ve sezgisel duyularına hitap etmektedir (Jones, 2000).

Öğrencilerin bilişsel gelişimleri ve dünyayı anlamlandırabilmesi için geometrik düşünme becerilerinin geliştirilmesi önemlidir. Geometrik düşünme, geometrik kavramları anlama ve analiz etme, farklı geometrik fikirler arasında bağlantı kurma ve problemleri çözmek için geometrik akıl yürütmeyi uygulama yeteneğini içermektedir (Pavlovičová & Bočková, 2021). Geometrinin ve geometrik düşünmenin bu önemine karşın yapılan pek çok çalışma öğrencilerin temel geometrik kavramları anlamlandırmakta ve geometrik düşünmede yetersiz kaldığını ortaya koymaktadır (Bal, 2012; Demirel et al., 2017; Fitriyani et al., 2018; İlhan et al., 2013; Pavlovičová & Bočková, 2021). Bu durum, iyi tasarlanmış ve etkili bir geometri öğretimini gerekli hale getirmektedir.

Geometri öğretiminin bu önemine karşın, öğrenciler geometriyi çok sıkıcı ve zor bir ders olarak algılarlar ve zamanla geometriye karşı olumsuz duyuşsal davranışlar geliştirirler (Gal & Linchevski, 2010; Massarwe, 2023). Öğrencilerin geometriyi zor ve sıkıcı olarak görmelerinin en önemli nedenlerinden birisi soyut kavramlarla örülü bir bilim dalı olmasıdır. Öğrenciler geometrinin bu soyut kavramlarını algılamakta ve açıklamakta güçlük çekerler. Kivkovich (2015) bu duruma vurgu yaparak öğrencilerin geometri kavramlarını açıklarken matematik diline yönelik sorunlar yaşadıklarını ifade etmiştir. Öğrencilerin algılamakta en çok zorlandıkları ve matematik diline yönelik sorunlar yaşadıkları geometri konularından birisi katı cisimler olarak bilinen geometrik cisimlerdir. Geometrik cisimler en genel haliyle belli bir hacme sahip olan şekiller olarak bilinmektedir. Prizma, silindir, küre, koni ve piramit kavramları geometrik cisimler olarak bilinmektedir. Öğrenciler bu kavramlarla çevrelerinde sıklıkla karşılaşmalarına karşın üç boyutlu düşünme gerektirdiğinden algılamakta ve özellikle tanımlamakta oldukça güçlük çekerler.

Geometrik kavramları doğru bir şekilde tanımlama becerisi, temel geometrik kavramları anlama ve daha karmaşık geometri konularını öğrenme sürecinin temelini oluşturur. Bu durum aynı zamanda matematiği daha basit ve anlaşılır bir ders olarak algılamalarını sağlayarak matematiğe yönelik özgüvenlerinin artmasına neden olur. Bu açıdan, öğrencilerin geometrik kavramları tanımlama becerilerinin gözlemlenmesi özellikle geometrik düşünme düzeylerinin gelişimini izlemek açısından önemli görülmektedir. Bu bağlamda araştırmada, üniversite öğrencilerinin silindir, küre ve koni kavramlarına yönelik tanımlama becerilerini incelemek ve bu becerilerini çeşitli değişkenlere göre karşılaştırmak amaçlanmıştır. Silindirin özel bir prizma, koninin ise özel bir piramit olması dikkate alınarak prizma ve piramit kavramları araştırma kapsamına dahil edilmemiştir. Öğrencilerin cisimlere yönelik tanımlama becerilerinin geometrik düşünme ve algılama düzeylerinin bir göstergesi olacağı düşünüldüğünden bu araştırmadan elde edilen sonuçlar önemlidir. Bu tür bir çalışmanın, matematik eğitimcilerine ve öğretmenlere, öğrencilerin geometrik kavramları nasıl algıladıklarını ve hangi zorluklarla karşılaştıklarını anlama fırsatı sunması açısından da önemli olduğu düşünülmektedir. Buna göre, araştırmanın alt problemleri şu şekildedir;

◊ Üniversite öğrencilerinin silindir, küre ve koni kavramlarına yönelik tanımlamaları ne düzeydedir?

◊ Üniversite öğrencilerinin silindir, küre ve koni kavramlarına yönelik tanımlama şekilleri nasıldır?

◊ Üniversite öğrencilerinin silindir, küre ve koni kavramlarına yönelik tanımlamaları sınıf seviyelerine göre farklılaşmakta mıdır?

◊ Üniversite öğrencilerinin silindir, küre ve koni kavramlarına yönelik tanımlamaları mezun oldukları lise türüne göre farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırmada öğrencilerin geometrik kavramları tanımlama düzeylerinin belirlenmesi ve bu düzeylerinin bazı değişkenlere göre karşılaştırılması amaçlandığından nicel araştırma modellerinden biri olan ilişkisel tarama modelinden yararlanılmıştır. Ayrıca, öğrencilerin yaptıkları tanımlar analiz edilerek silindir, küre ve koni kavramlarına yönelik tanımlama şekillerinin elde edilmesi amaçlandığından içerik analizinden de yararlanılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Türkiye'de üniversite düzeyinde öğrenim gören tüm öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırma İstanbul'da yer alan bir üniversitenin mühendislik ve eğitim fakültelerinde öğrenim gören toplam 184 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemi araştırmacının ders verdiği bölümlerden seçildiği için kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Örnekleme seçilen öğrencilere ilişkin demografik bilgiler Tablo 1'de sunulmaktadır;

Tablo 1: Araştırmanın Örneklemine İlişkin Demografik Bilgiler

Değişken	Alt Boyut	Frekans (f)
Sınıf Seviyesi	1	126
	2	40
	3	12
	4	6
Mezun Olunan Lise Türü	Anadolu Lisesi	131
	Düz ve Meslek Liseleri	27
	Fen Lisesi	26

Veri Toplama Aracı

Araştırma kapsamında öğretmen adaylarına araştırmacı tarafından hazırlanan ve uzman görüşleri ile son haline getirilen açık uçlu üç soru sorularak silindir, küre ve koni kavramlarını tanımlamaları istenmiştir. Sorular araştırmacı tarafından Google formsa aktarılarak sınıf ortamında uygulanmıştır. Buna göre, araştırmacı tarafından yürütülen bir ders kapsamında öğrencilerin soruları cep telefonlarından açmaları istenerek yaklaşık 10 dakikalık bir sürede cevaplamaları sağlanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında öğrencilerin kavramlara yönelik yaptıkları tanımlamalar öncelikle araştırmacı tarafından içerik analizine tabi tutulmuştur. Bu aşamada araştırmacı her bir tanımı sayısal bir değere karşılık getirmek için bir rubrikten yararlanmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanarak bu aşamada kullanılan rubrik Tablo 2'de sunulmaktadır;

Tablo 2: Açık Uçlu Soruları Değerlendirme Rubriği

Kategori	Puan
Tamamen doğru tanımlamalar	4
Herhangi bir yanlış bulunmamakla beraber bazı eksiklikleri olan tanımlamalar	3
Doğru açıklamaların yanında yanlış ifadeler de barındıran tanımlamalar	2
Çok yüzeysel yapılan tanımlamalar	1
Boş bırakılan ya da tamamen yanlış olan tanımlamalar	0

Araştırma kapsamında öğrencilerin tanımlama puanları araştırmacı tarafından belirlenen değerlendirme aralıklarına göre değerlendirilmiştir. Öğrencilerin kavramlara yönelik tanımlama puan ortalamalarının araştırmacı tarafından belirlenen değerlendirme aralıkları Tablo 3'te sunulmuştur;

Tablo 3: Kavramlara Yönelik Tanımlama Puan Ortalamalarının Değerlendirme Kriterleri

Puan Aralığı	Değerlendirme
.00-1,33	Düşük
1,34-2,67	Orta
2,68-4,00	Yüksek

Araştırma verilerinin analizinde betimsel istatistikler (1. Alt problem), içerik analizinden (2. Alt problem) ve Kruskal Wallis H testinden (3. ve 4. Alt problem) yararlanılmıştır.

BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın bu bölümünde alt problemlere ilişkin elde edilen bulgulara ve yorumlara yer verilecektir. Araştırmanın ilk alt problemi "Üniversite öğrencilerinin silindir, küre ve koni kavramlarına yönelik tanımlamaları ne düzeydedir?" şeklindedir. Öğrencilerin kavramlara yönelik yaptıkları tanımlardan aldıkları puanlara göre dağılımları Tablo 4'te sunulmaktadır;

Tablo 4: Öğrencilerin Kavramlara Yönelik Tanımlarından Aldıkları Puanlara Göre Dağılımları

Kategori	Puan	Silindir		Küre		Koni	
		f	%	f	%	f	%
Tamamen doğru tanımlamalar	4	14	8	24	13	4	2
Herhangi bir yanlış bulunmamakla beraber bazı eksiklikleri olan tanımlamalar	3	80	43	42	23	56	30
Doğru açıklamaların yanında yanlış ifadeler de barındıran tanımlamalar	2	44	24	34	19	59	32
Çok yüzeysel yapılan tanımlamalar	1	7	4	28	15	13	8
Boş bırakılan ya da tamamen yanlış olan tanımlamalar	0	39	21	56	30	52	28
TOPLAM		**184**	**100**	**184**	**100**	**184**	**100**

Tablo 4 incelendiğinde, her üç kavram için de tamamen doğru tanımlayan öğrenci sayılarının oldukça düşük olduğu, buna karşın hiç tanımlama yapamayan ya da tamamen yanlış açıklamalar yapan öğrenci sayılarının yüksek olarak değerlendirilebileceği görülmektedir. Bu durum, öğrencilerin bu kavramlara yönelik tanımlama becerilerinin iyi düzeyde olmadığını göstermektedir. Öğrencilerin tanımlama düzeylerini belirlemek için yapılan betimleyici istatistiklerden elde edilen bulgular ise Tablo 5'te sunulmuştur;

Tablo 5: Kavramlara Yönelik Tanımlamalara İlişkin Betimleyici İstatistikler

Kavram	N	Min	Max	$\bar{X}$	ss
Silindir	183	.00	4.00	2,13	1,26
Küre	183	.00	4.00	1,73	1,43
Koni	183	.00	4.00	1,71	1,23

Elde edilen bulgular öğrencilerin her üç kavrama yönelik tanımlama becerilerinin orta düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmanın ikinci alt problemi "Üniversite öğrencilerinin silindir, küre ve koni kavramlarına yönelik tanımlama şekilleri nasıldır?" şeklindedir. Bu alt problem kapsamında öğrencilerin kavramlara yönelik tanımlamaları araştırmacı ve matematik eğitimi alanında çalışan bir öğretim üyesi tarafından ayrı ayrı içerik analizine tabi tutulmuş ve öğrencilerin tanımlama şekillerine yönelik kodlar belirlenmeye çalışılmıştır. Her iki araştırmacının ortak bir anlayışla analiz yapmasına özen gösterilmiş ve elde ettikleri kodlar arasındaki uyuşuma bakılmıştır. Silindir kavramına yönelik olarak araştırmacılar tarafından belirlenen kodlar, öğrencilerin örnek tanımlamaları ve kodlara ilişkin frekans ve yüzde değerleri Tablo 6'da sunulmuştur;

Tablo 6: Silindir Kavramına Yönelik Tanımlama Şekilleri

Tanımlama Şekli	Örnek Tanımlama	Frekans (f)	Yüzde (%)
Açılımına göre	*İki tane eş dairenin alt ve üstten bir dikdörtgen veya kare ile birleşmiş hali*	71	38,6
Döndürme sonucunda	*Bir dikdörtgenin bir kenarı etrafında döndürülmesiyle üstü altı açık silindir şeklini elde ederiz. Üstü ve altı kapatırsak tam silindir elde ederiz.*	42	22,8
Tabanına göre	*Çember tabanlı hacimli cisim*	31	16,8
Boş ve anlamsız açıklama	*Bir şekli tam ortasından ikiye bölen doğruya denir.*	25	13,7
Sadece bir cisim olarak	*Geometrik cisim*	7	3,8
Formüller ve sembollerle	*Pi sayısı.r.r.h*	5	2,7
Boyutlarına göre	*Birçok çemberin yan yana gelmesiyle oluşan 3 boyutlu evrendeki hali*	2	1
Geometrik yer olarak	*Uzayda sabit bir d doğrusuna eşit uzaklıktaki noktaların geometrik yeri*	1	0,6
TOPLAM		**184**	**100**

Öğrencilerin silindir kavramını tanımlarken en fazla (f=71; %38,6) açılımına göre tanımlamayı tercih ettikleri görülmektedir. Döndürme sonucunda (f=42; %22,8) ve tabanına göre (f=31; %16,8) tanımlama şekillerini tercih eden pek çok öğretmen adayı da bulunmaktadır. Diğer yandan, hiçbir tanımlama yapmayan veya anlamsız açıklama yapan öğretmen adaylarının azımsanmayacak sayıda olması (f=25; %13,7) dikkat çekicidir. Küre kavramına yönelik olarak araştırmacılar tarafından belirlenen kodlar, öğrencilerin örnek tanımlamaları ve kodlara ilişkin frekans ve yüzde değerleri ise Tablo 7'de sunulmuştur;

Tablo 7: Küre Kavramına Yönelik Tanımlama Şekilleri

Tanımlama Şekli	Örnek Tanımlama	Frekans (f)	Yüzde (%)
Geometrik yer olarak	*Durağan bir noktadan eşit uzaklıkta xyz koordinat sisteminde bulunan noktaların oluşturduğu yüzeyle sınırlı cisim denebilir.*	68	37
Boş ve anlamsız açıklama	*Köşesizdir ve merkezden çıkan doğrular birbirine eşittir.*	35	19
Sadece bir cisim olarak	*Üç boyutlu cisimdir.*	28	15,2
Çember ve daire üzerinden	*3 boyutlu çember*	27	14,7
Örnekle açıklama	*Dünya şekli diyebiliriz gerçi o elips ama top şeklinde*	14	7,6
Formüller ve sembollerle	*$4/3.pi.r^3$*	6	3,3
Açılımına göre	*Alt ve üst tabanı birbirine eşit dairelerden oluşan birbirine paralel iki yüzey tarafından sınırlanan üç boyutlu katı cisimdir.*	4	2,2
Döndürme sonucunda	*Bir çemberin çapından geçen bir eksen etrafında (veya simetri ekseni etrafında) 180 derece döndürülmesiyle elde edilen şekle denir.*	2	1
TOPLAM		**184**	**100**

Öğrencilerin küre kavramını tanımlarken en çok (f=68; %37) geometrik yer olarak tanımlamayı tercih ettikleri görülmektedir. Öğrencilerin bir kısmı (f=28; %15,2) küreyi sadece bir cisim olarak tanımlamayı tercih etmişlerdir. Bazı öğrenciler (f=27; %14,7) ise küreyi çember veya dairenin üç boyutlu hali olarak düşünerek tanımlama yapmışlardır. Özellikle küreyi hiç tanımlayamayan veya tanım niteliği taşımayan anlamsız ya da ilişkisiz açıklamalar yapan öğrencilerin dikkate değer sayıda olduğu (f=35; %19) görülmüştür. Koni kavramına yönelik olarak araştırmacılar tarafından belirlenen kodlar, öğrencilerin örnek tanımlamaları ve kodlara ilişkin frekans ve yüzde değerleri ise Tablo 8'de sunulmuştur;

Tablo 8: Koni Kavramına Yönelik Tanımlama Şekilleri

Tanımlama Şekli	**Örnek Tanımlama**	**Frekans (f)**	**Yüzde (%)**
Açılımına göre	*Bir üçgen ve bir çemberden oluşan yapı*	39	21,2
Boş ve anlamsız açıklama	*Tabanı çemberseldir ve tek bir noktada birleşir (hacim, alan formüllerini yazmadım).*	36	19,6
Döndürme sonucunda	*Dik üçgenin dik kenarı etrafında döndürülmesi ile oluşan bir ucu sivri cisim*	33	18
Tabanına göre	*Çember tabanlı bir cisim*	31	16,8
Geometrik yer olarak	*Bir düzlem içindeki dairenin her noktasını, düzlem dışındaki bir noktaya birleştiren doğru parçalarının meydana getirdiği şekil*	23	12,5
Sadece bir cisim olarak	*Katı cisim*	10	5,4
Örnekle açıklama	*Doğum günü şapkası*	8	4,3
Formüller ve sembollerle	$1/3.pi.r^2$	4	2,2
TOPLAM		**184**	**100**

Koni kavramına yönelik olarak öğrencilerin tanımlama şekillerinin net bir şekilde ayrışmadığı görülmektedir. En çok tercih edilen (f=39; %21,2) tanımlama şeklinin açılımına göre tanımlama olduğu, döndürme sonucunda (f=33; %18), tabanına göre (f=31; %16,8) ve geometrik yer olarak (f=23; %12,5) tanımlamaların da çok sayıda kullanıldığı söylenebilir. Diğer kavramlarda olduğu gibi çok sayıda öğrencinin (f=36; %19,6) koni kavramını da tanımlayamadığı ya da anlamsız açıklamalar yaptığı görülmüştür.

Araştırmanın üçüncü alt problemi "Üniversite öğrencilerinin silindir, küre ve koni kavramlarına yönelik tanımlamaları sınıf seviyelerine göre farklılaşmakta mıdır?" şeklindedir. Tablo 1'de verilen demografik bilgilere göre bazı sınıf seviyelerindeki öğrenci sayıları 30'dan az olduğu için verilerin normallik varsayımlarını sağlayıp sağlamadığına bakılmaksızın non-parametrik testlere başvurulmuştur. Buna göre, öğrencilerin tanımlama puanlarının sınıf düzeylerine göre Kruskal Wallis H testi sonuçları Tablo 9'da sunulmaktadır;

Tablo 9: Öğrencilerin Tanımlama Puanlarının Sınıf Düzeylerine Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Kavram	Sınıf	N	Mean Rank	H	df	p	Anlamlı Fark
Silindir	1	126	87,41	4,62	3	.202	
	2	40	100,31				
	3	12	114,46				
	4	6	87,20				
Küre	1	126	83,88	10,52	3	.015*	2>1 3>1
	2	40	112,29				
	3	12	108,13				
	4	6	95,70				
Koni	1	126	87,16	3,81	3	.282	
	2	40	101,18				
	3	12	106,92				
	4	6	104,80				

*p<.05

Tablo 9 incelendiğinde, sadece küre kavramına yönelik öğrencilerin tanımlama becerilerinin sınıf seviyelerine göre anlamlı şekilde farklılaştığı, bu farklılığın 2. ve 3. Sınıflarla 1. sınıflar arasında oluştuğu görülmektedir.

Araştırmanın dördüncü alt problemi ise "Üniversite öğrencilerinin silindir, küre ve koni kavramlarına yönelik tanımlamaları mezun oldukları lise türüne göre farklılaşmakta mıdır?" şeklindedir. Tablo 1'de verilen demografik bilgilere göre düz ve meslek liseleri ile fen liselerinden mezun olmuş öğrenci sayıları 30'dan az olduğu için verilerin normallik varsayımlarını sağlayıp sağlamadığına bakılmaksızın non-parametrik testlere başvurulmuştur. Buna göre, öğrencilerin tanımlama puanlarının mezun oldukları lise türüne göre Kruskal Wallis H testi sonuçları Tablo 10'da sunulmaktadır;

Tablo 10: Öğrencilerin Tanımlama Puanlarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Kavram	Lise Türü	N	Mean Rank	H	df	p
Silindir	Anadolu	131	95,27	2,36	2	.306
	Düz ve Meslek	27	79,38			
	Fen	26	88,12			
Küre	Anadolu	131	90,08	1,29	2	.524
	Düz ve Meslek	27	91,08			
	Fen	26	102,62			
Koni	Anadolu	131	90,07	.677	2	.713
	Düz ve Meslek	27	96,13			
	Fen	26	97,58			

Tablo 10 incelendiğinde, tüm kavramlarda öğrencilerin tanımlama düzeylerinin mezun oldukları lise türüne göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı görülmektedir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin silindir, küre ve koni kavramlarına yönelik tanımlama becerilerini incelemek ve bu becerilerini çeşitli değişkenlere göre karşılaştırmak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada elde edilen ilk sonuç, üniversite öğrencilerinin silindir, küre ve koni kavramlarını tanımlama düzeylerinin orta seviyede olduğudur. Öğrencilerin kavramları doğru tanımlayabilmeleri öğrenme düzeylerini gösteren en önemli kriterlerden biridir. Özellikle üniversite düzeyindeki öğrencilerin geometrik düşünme düzeylerinin geliştiği, dolayısıyla kavramları doğru tanımlayabilmeleri beklenmektedir. Fakat araştırmada elde edilen sonuç bu beklentiyi karşılamamaktadır. İlgili literatürde bu çalışmanın sonucunu destekleyen bazı sonuçlara rastlanmıştır. Küçükaydin & Gökbulut (2016) sınıf öğretmeni adayları ile gerçekleştirdiği bir çalışmada öğretmen adaylarının cisimleri tanımlama konusunda bazı kavram yanılgıları olduğunu ortaya koymuştur. Güner & Gülten (2016) ise matematik öğretmen adaylarının dörtgenler konusundaki matematik dilini kullanma becerilerini inceledikleri çalışmalarının sonucunda öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun dörtgenleri tanımlayamadığı ve matematik dilini uygun şekilde kullanamadıklarını görmüşlerdir. Ergün (2010) tarafından yapılan bir diğer çalışmanın sonuçları da bu çalışmanın sonuçları ile örtüşmektedir.

Üniversite öğrencilerinin silindir ve koni kavramlarını açılımlarına göre, küre kavramını ise geometrik yer olarak tanımlamayı daha çok tercih ettikleri görülmüştür. Bu sonuç, Küçükaydın ve Gökbulut (2013) tarafından yapılan çalışmanın bazı bulguları ile uyuşmaktadır. Diğer yandan, tamamen doğru tanımlamaların oldukça az sayıda olması, anlamsız açıklamaların ya da boş bırakılan cevapların oldukça fazla olması dikkat çekicidir.

Araştırmada elde edilen bir diğer sonuca göre, 2. ve 3. Sınıfların küre kavramını 1. Sınıflara göre daha iyi tanımladıkları, diğer kavramlarda sınıflara göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. 2. ve 3. Sınıfların tanımlama becerilerindeki bu farklılığın aldıkları Analitik Geometri dersine bağlanmaktadır. Araştırmaya dahil edilen bölümlerde Analitik Geometri dersleri 1. veya 2. Sınıf düzeyinde verilmektedir. Araştırma verilerinin toplandığı dönemde bu dersi almış olan öğrencilerin kavramları daha iyi algıladıkları ve bu durumun tanımlama becerilerini artırdığı düşünülebilir. Buna karşın, özellikle 1. Sınıf öğrencilerinin lise yıllarında aldıkları derslerde bu kavramlarla karşılaşmış olmaları ve üniversiteye hazırlık döneminde bu kavramlarla daha yoğun bir şekilde karşılaşmalarına karşın tanımlama becerilerinin oldukça yetersiz olması beklenmeyen bir sonuçtur.

Öğrencilerin tanımlama becerileri mezun oldukları lise türüne göre farklılık göstermemektedir. Özellikle fen lisesi öğrencilerinin meslek lisesi öğrencilerine göre daha fazla matematik dersi aldıkları düşünüldüğünde, konuları daha derinlemesine öğrenmeleri beklenmektedir. Bu açıdan fen lisesi öğrencilerinin meslek lisesi öğrencilerine göre daha iyi tanım yapmaları beklenmektedir. Buna karşın, elde edilen sonucun bu düşünceyi desteklemediği görülmektedir. Bu sonuç, lise müfredatlarını, öğretmen yeterliliklerini ve lise düzeyinde verilen geometri eğitimini sorgulamamızı gerektirmektedir.

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlara göre, liselerde ve üniversitelerde yürütülen "Analitik Geometri" derslerinde geometrik cisimler konusunun önemsenmesi ve cisimlerin tanımlanmasına yönelik çalışmalara ağırlık verilmesi önerilmektedir. Öğrencilerin geometrik cisimleri tanımlayabilmeleri için üç boyutlu düşünerek şekillerin özelliklerini çok iyi algılamaları gerekmektedir. Bunun için dinamik geometri yazılımları yardımıyla görselleştirme çalışmalarına ağırlık verilebilir. Ayrıca, ülkemizde geometri öğretiminin ve öğrencilerin geometri başarısının yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Öğrencilerin geometrik düşünme becerilerini ve geometri başarılarını inceleyen, ayrıca geometriye yönelik öğretmen yeterliliklerini de konu alan çeşitli düzeylerde çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Adolphus, T. (2011). Problems of Teaching and Learning of Geometry in Secondary Schools in Rivers State, Nigeria. International Journal of Emerging Sciences, 1, 143–152.

Bal, A. P. (2012). Öğretmen Adaylarının Geometrik Düşünme Düzeyleri ve Geometriye Yönelik Tutumları. Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 2(1), 17–34.

Demirel, T., Somyürek, S., & Yilmaz, G. (2017). Öğretmen Adaylarının Geometrik Düşünme Düzeyleri ve Geometriye Yönelik Tutumları. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(1), Article 1.

Ergün, S. (2010). İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Çokgenleri Algılama, Tanımlama ve Sınıflama Biçimleri [Yüksek Lisans, Dokuz Eylül Üniversitesi]. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12397/7082/265518.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fitriyani, H., Widodo, S. A., & Hendroanto, A. (2018). Students' Geometric Thinking Based on Van Hiele's Theory. Infinity Journal, 7(1), Article 1. https://doi.org/10.22460/infinity.v7i1.p55-60

Gal, H., & Linchevski, L. (2010). To see or not to see: Analyzing difficulties in geometry from the perspective of visual perception. Educational Studies in Mathematics, 74(2), 163–183.

Güner, P., & Gülten, D. Ç. (2016). Pre-Service Primary Mathematic Teachers' Skills of Using the Language of Mathematics in the Context of Quadrilaterals. In Online Submission (Vol. 7, Issue 1, pp. 13–27). https://eric.ed.gov/?id=ED607571

İlhan, M., Oral, B., & Kinay, İ. (2013). İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Geometrik ve Cebirsel Düşünme Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 34(34), Article 34. https://doi.org/10.9779/PUJE469

Jones, K. (2000). Critical issues in the design of the school geometry curriculum (pp. 75–90).

Kivkovich, N. (2015). A Tool for Solving Geometric Problems Using Mediated Mathematical Discourse (for Teachers and Pupils). Procedia - Social and Behavioral Sciences, 209, 519–525. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.282

Küçükaydin, M. A., & Gökbulut, Y. (2016). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Geometrik Cisimlerin Tanımlanması Ve Açılımına İlişkin Kavram Yanılgıları. Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi, 2(1), Article 1.

Massarwe, K. H. (2023). Studying Geometric Concepts in Elementary School through Construction by Compass and Straightedge. International Journal on Studies in Education, 5(1), Article 1. https://doi.org/10.46328/ijonse.95

Pavlovičová, G., & Bočková, V. (2021). Geometric Thinking of Future Teachers for Primary Education—An Exploratory Study in Slovakia. Mathematics, 9(23), Article 23. https://doi.org/10.3390/math9232992

Serin, H. (2018). Perspectives on the Teaching of Geometry: Teaching and Learning Methods. Journal of Education and Training, 5, 1. https://doi.org/10.5296/jet.v5i1.12115

MXENE–ORGANIC HYBRIDS: A NEW FAMILY OF 2D NANOSTRUCTURED MATERIALS

Dr. Nihayet KOÇYİĞİT
Batman University, Faculty of Science Literatüre, Department of Chemistry
ORCID: 0000-0002-3472-1127

ABSTRACT
Organic-inorganic hybrid materials are an important class of materials that find applications in electrochemical energy conversion and storage, electronics, optics, biomedical applications and many other areas of our daily lives. The properties of hybrid nanomaterials can be improved by changing the organic or inorganic component in a given hybrid matrix, allowing for an almost unlimited number of new material combinations. Recently, with the increasing interest in research on flexible electronics and wearable devices, intense efforts have been made to develop new inorganic-organic hybrid materials.
MXenes, a new family of 2D nanostructured materials, are a rapidly growing and developed group of 2D materials. Their unique combination of metallic conductivity, hydrophilicity, high mechanical strength and highly charged surfaces gives them excellent electrochemical performance.
MXenes are two-dimensional inorganic layers known for their structural diversity, and they have many new advantages compared to other 2D materials and also offer options for an endless number of new uses by modulating their surface physicochemical properties. The appropriate surface functional groups found in their structures determine their semiconductor properties. The choice of various MXene structures and surface functional groups allows tunable operating functions and bandgaps, making them prime candidates for many optoelectronic applications. In addition, the discovery of these two-dimensional organic semiconductors with single molecular thickness has attracted research attention due to their optical, electronic, optoelectronic and mechatronic properties.
The aim of this review is to provide information on the properties of 2D MXenes, MXene-organic hybrid materials and their advanced nanotechnology applications.
Keywords: MXene, Hybrids materials, 2D material, Nanotechnology

1. INTRODUCTION
The urgent issues related to the energy issues and environmental remediation have accelerated the development of smart materials and hybrid design. While the development of diverse classes of nanomaterials has been exciting, the emergence of hybrid materials with tunable features is where the real interest is focusing.
Due to their distinctive physical and chemical characteristics, such as enormous surface area and adaptable surface chemistry, two-dimensional (2D) materials have recently gained intense scientific interest. MXenes, a class of 2D transition metal carbides and nitrides, are among them. MXenes, the fastest-growing family of 2D nanomaterials, have potential uses in the fields of energy, electronics, and the environment. They have several advantages over other 2D analogues, with the variable surface terminal groups that provide an almost limitless number of options for controlling the physicochemical features of the surface. They exhibit outstanding electrochemical performance due to the special combinations of metallic conductivity, hydrophilicity, and highly charged surfaces.

Organic materials are almost limitless and are freely available or can be synthesised with tunable properties, in contrast to inorganic materials. Nearly infinite combinations of organic-inorganic heterostructures can be produced by precisely combining organic and inorganic materials at the sub-nanometer scale.

An active effort to produce new inorganic-organic hybrid materials for flexible electronics and wearable technology is in a growing trend. Inorganic two-dimensional (2D) heterostructures have a special set of characteristics that make them appealing for a wide range of uses, including energy storage and conversion, electronics, water purification, and catalysis. Due to their distinctive physical and chemical characteristics, such as their high surface area, flexible surface chemistry, and ability to detect gases at room temperature, 2D materials (such as graphene, MoS2, black phosphorus, and MXene) have recently received intense research interests. MXenes are a family of 2D materials that is expanding in popularity. MXenes are 2D nanomaterials composed of transition metal carbides and/or nitrides and possess unique layered structures with abundant surface functional groups, which load them excellent and tunable properties (Chen et al., 2021).

By subjecting the parent MAX phase (M an early transition metal, A an A-group element - mainly groups 13-16 in the periodic table-, X corresponding to C or N, and n an integer, commonly equal to 1, 2 or 3) (Ti_3SiC_2, Ti_3AlC_2, V_2AlC, Ti_4AlN_3, etc.) to fluoride-ion-containing acids, the 2D transition metal carbides and nitrides known as MXenes are typically synthesised top down. This acid treatment selectively etches out only the A-atomic layers from the MAX phase and results in 2D MXene sheets. Water is now the most popular solvent for this acid treatment, making it challenging to employ MXenes in water-sensitive applications. Without using water, it is feasible to etch the MAX phase in a mixture of a polar organic solvent and ammonium dihydrogen fluoride to produce F-terminated MXenes. This provides MXenes with new opportunities for utilisation in a variety of water-sensitive applications, including energy storage, polymer composites, substrates for quantum dots, etc. (Natu et al., 2020).

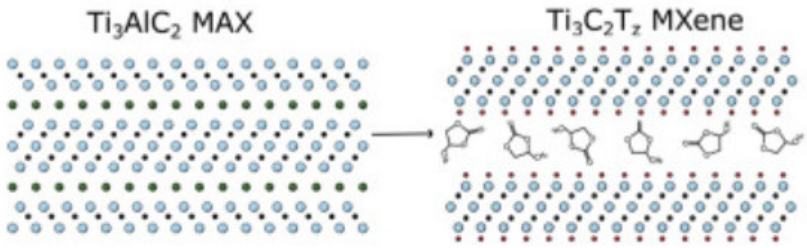


Fig. 1. Water free etching using polar organic solvents and ammonium biflouride (Natu et al., 2020)

The variable surface terminal groups of MXenes give them significant benefits over other 2D analogues and provide an almost limitless range of options for controlling surface physicochemical properties. A lot of interest has been paid to unique 2D metal carbide/nitride family MXenes since 2011 because of their excellent conductivity, strong in-plane stiffness, and a large number of surface terminal groups. With an alternative atomic arrangement of Mn+1Xn (M = transition metals; X = C, N; n = 1, 2, 3, 4), the MXenes are a type of 2D metal carbide/nitride. Ti3C2Tx MXene is a basic example. The Ti3C2 skeleton can be regarded as an extracted layer from fcc metal carbides lattice along (111) plane. A total of more than 70 MXenes have been theoretically predicted or synthesised since the discovery of Ti3C2Tx MXene in 2011.

The "top-down" approach is used to generate MXene by selectively etching the A atoms from ceramics in the MAX phase. However, as the Mn+1Xn layers and A atoms are alternatively arranged in MAX phase ceramics, the removal of A atoms will break M-A bonds, thus results in high-active M atoms at the surface. The MXene-organic hybrids' interfacial compatibility, however, is receiving less attention (Du et al., 2021).
MXenes are a family of 2D materials that are gaining popularity fastly. They exhibit outstanding electrochemical performance due to the special combination of metallic conductivity, hydrophilicity, and highly charged surfaces. Their semiconducting characteristics are determined by the appropriate surface functional groups. They are great candidates for numerous optoelectronic applications due to the broad variety of different MXene structures and surface functional groups that allow for configurable work functions and bandgaps. Additionally, due to their unique optical, electrical, optoelectronic, and mechatronic capabilities, 2D organic semiconductors with single molecular thickness have drawn considerable amounts of reseach interest. Furthermore, the development of MXenes/organic 2D heterostructures makes it possible to examine a variety of fascinating events at the 2D quantum limit (Neupane et al., 2020).

2. Strategies towards MXene-Organic Hybrids

One of the most widely utilised organic coupling agents, silane (RSiXn), has been used extensively to modify the surfaces of inorganic materials. In the case of silane, R stands for the functional group, such as an amino, alkane, aromatic, epoxy, and so on; X is the hydrolysis group, which contains Cl, OMe, OEt, and other compounds. X groups will first undergo hydrolysis to produce a siloxane (-SiOH) structure before going through the so-called "hydrolytic condensation" process. To form oligomers, the siloxane then undergoes a dehydration condensation process. In order to produce an intermediate state, the -OH groups in oligomers must interact with the -OH groups on MXenes. Dehydration condensation is the final step in the formation of the Ti-O-Si covalent bonds. In the meantime, the inorganic phase can be in various R group-inherited features (Du et al., 2021).
Another frequently used reagent to covalently link organic functional groups on MXenes is diazonium salt. Three phases constitute the detailed reaction mechanism: 1) Ti3C2Tx MXene transferred an electron to the aryl diazonium salt, causing the salt to split into nitrogen and an aromatic free radical; 2) the aromatic free radical received an additional H atom from Ti3C2Tx MXene, producing a Ti-O radical on the surface of MXene; and 3) the Ti-O radical and aromatic free radical formed strong Ti-O-C covalent bonds (Zhang et al., 2020).
In addition to utilizing T groups of MXenes to covalently graft organic molecules by chemical reactions, the electrostatic interactions on negatively charged MXenes surface can also be utilized. As another kind of common-used organic molecules, tetradecyltrimethylammonium bromide (TTAB), alkylammonium salts including dodecyl trimethyl ammonium bromide (DTAB), cetyltrimethylammonium bromide (CTAB), octadecyl trimethyl ammonium bromide (OTAB), stearyl trimethyl ammonium bromide (STAB), dioctadecyl dimethyl ammonium chloride (DDAC), dihexadecyl dimethyl ammonium bromide (DDAB), and DHT are usually used to insert in MXene layers through electrostatic adsorption (Luo et al., 2019).
Amino acids are also studied as the organic part towards MXene-organic hybrids. The ionizable organic molecules are another good choice for preparing MXene-organic hybrids with controllable properties. Similarly, the aniline monomers are believed to electrostatically adsorb on and between the multilayer MXene nanosheets (Wang et al., 2019).
The production of MXene-organic hybrids depends on supermolecular interactions in addition to the strong inorganic-organic correlation given by covalent and electrostatic interactions.

The hydrogen bond not only holds the organic species on the MXene surface but also serves as a flexible connection between the organic component and the inorganic MXene. In addition to hydrogen, polymer chain entanglements, ionic interactions, covalent bonding, and the varying functions of MXene sheets in hydrogels were also reported. MXene polymer hydrogel was developed gradually with better functionality (Du et al., 2021).

3. Applications of MXene-Organic Hybrids

Inorganic two-dimensional (2D) heterostructures have a special set of characteristics that make them appealing for a wide range of uses, including energy storage and conversion, electronics, water purification, and catalysis. Van der Waals forces hold most 2D inorganic heterostructures together due to their inert nature. Even though there are only a limited number of inorganic 2D materials available in nature (such as graphene, metal dichalcogenides, boron nitride, etc.), their use in industry is expanding rapidly. Organic materials are almost limitless and are freely available or can be synthesised with tunable properties, in contrast to inorganic materials. Nearly infinite combinations of organic-inorganic heterostructures can be produced by precisely combining organic and inorganic materials at the sub-nanometer scale. Understanding the nature of these interactions is a prerequisite to control the end properties of organic-inorganic heterostructures. The challenge, however, is that the integration of organic materials with their inorganic counterpart brings a variety of complex interactions (e.g., van der Waals forces, hydrogen bonding, -interactions, chemical bonding, etc.) (Boota et al., 2020).

Although polystyrene (PS) is frequently utilised in the plastics industry, its application options are restricted by its high natural flammability. Numerous 2D nanomaterials have been discovered to give polymeric materials remarkable flame retardancy. Mn+1XnTx, where M stands for an early transition metal element like titanium (Ti), X is carbon (C) or nitrogen (N), and T is for surface terminations, is the chemical formula for MXenes. MXenes have the potential to be additions to develop FR polymer composites because of the presence of transition metal elements and their distinctive 2D structure. Furthermore, the performance of nanocomposites is significantly impacted by the dispersion of the 2D arranged nanomaterial additions in the polymer. The abundance of functional groups (e.g., -OH, =O, and -F) on the surface of MXenes makes it possible for them to be highly efficient FRs with excellent dispersion. Recently, surface treatment of MXenes for polymeric nanocomposites with improved properties by various approaches has been developed. Specifically, MXene-based FRs have been employed to improve the flame retardancy of polymers, including poly (lactic acid) (PLA), poly (vinyl alcohol) (PVA), unsaturated polyester resin (UPR) and thermoplastic polyurethane (TPU) (Zhang et al., 2022).

Due to their exceptional metallic conductivity (103–104 S cm-1), great mechanical stability, high hydrophilicity, and rich surface chemistry for gas adsorption, MXenes have showed promise as gas sensors. In contrast to other 2D materials, the surface functional groups of MXenes specifically offer a hydrophilic surface with highly negative zeta potentials, in the range of 30 to 80 mV, which makes it easier to process hybrid MXene structures with organic polymers (with charged end-groups) efficiently. It has already been established that combining MXenes with organic materials can improve the sensitivity and selectivity of gas sensors. MXene-based gas sensors are still in their infancy and are restricted to sensors with a modest response, confined detection variety, and typically poor selectivity to the target gas, in spite of the encouraging results. Additionally, despite theoretical predictions, the intriguing significance of intrinsic surface functional groups in gas sensing performance has not been well examined, which hinders understanding of the sensing mechanism (Hosseini-Shokouh et al., 2023).

There has been a lot of interest in 2D transition-metal carbides (Ti3C2Tx MXene) for its possible use in gas sensing as they exhibit the highest sensitivity among 2D materials and strong gas selectivity. The MXenes' weak stability against hydration and oxidation in a humid environment, however, has long been a problem, restricting their long-term storage and uses. Integration of a strong protective layer with MXenes offers potential for addressing this significant disadvantage (Chen et al., 2020).

It has been demonstrated that building an inorganic/organic superlattice-based film can improve thermoelectric (TE) performance and flexibility through a number of ways, typically for 2D TiS2-based flexible TEs. MXenes, are extensively researched in a variety of applications, including electromagnetic shielding and flexible batteries. They have, however, hardly ever been documented in flexible TEs. One of the crucial elements is that an MXene's surface termination groups (T) may trap electrons, limiting the electrical transit (Wang et al., 2022).

MXenes offer promising applications in the energy-related fields, such as batteries, supercapacitors, energy storage, solar cells, electrocatalysis, photocatalysis, and others, due to the distinct physicochemical characteristics. MXenes have demonstrated to be outstanding co-catalyst candidates in photocatalysis due to the following benefits: 1) The Schottky junction formed between semiconductors and MXenes makes it easier for photo-generated electrons to move from semiconductors to MXenes and suppresses the recombination of photo-induced carriers; 2) The abundant functional groups (such as -O, -OH, and -F) on the surface of MXenes increase the semiconductor photocatalyst's capacity to adsorb reactants; 3) 2D MXenes can provide abundant active sites for photocatalytic reactions; and 4) MXenes can be used as a powerful support for in situ growth or electrostatic absorption of semiconductors. Thus 2D MXene materials are expected to be an alternative to precious metal co-catalysts. Since the introduction of Ti3C2Tx into the photocatalytic system in 2014, MXene-based photocatalysts for HER have gradually become a new research hotspot (Liu et al., 2023).

Examples for MXene/polymer hybrids for supercapacitors are: PDT/Ti_3C_2Tx; PPy/l-Ti_3C_2Tx; PPy/Ti_3C_2Tx (1:2); Mo1.33C/PEDOT:PSS; Ti_3C_2Tx/P-100-H; GMP; Ti_3C_2Tx/PDA; P_3@Ti_3C_2Tx; MXene/PANI; d-Ti_3C_2Tx/glycine; PANI@M-Ti_3C_2Tx; Ti_3C_2Tx@PPy NW (Du et al., 2021).

Due to their high electrochemical capacity, excellent electrical conductivity, good reversible ion intercalation/deintercalation, hydrophilic surfaces with an abundance of Lewis acid Ti sites and -OH (-F, -O, etc.) groups, and high electrochemical capacity, MXenes have attracted increasing interest for diverse electrochemical interfaces in capacitive deionization (CDI) and other energy storage devices. However, due to the strong van der Waals interactions between adjacent nanosheets and the poor stability in naturally saline water caused by the interaction of water and oxygen in the environment, MXene nanosheets are typically prone to inevitable aggregation and self-restacking, which significantly reduces their performance and lifetime for CDI applications. In order to overcome issues with MXenes' weak oxidation stability and self-restacking, MXene-organic 2D heterostructures may be employed. In particular, the combination of well-known covalent organic frameworks (COFs), whose derivatives have good CDI performance and stability, with MXenes may bring new features from COFs, such as high porosity and redox activity, while also preventing the stacking/self-oxidization of the MXene nanosheets. Very recently, one-step ionothermal catalytic or heterologous linker-mediated covalent assembly methods have been developed for the synthesis of MXene/COF composites and hybrids. However, these MXene/COF materials were mostly aggregated or lacked a well-preserved heterointerface between each component possibly due to the competitive hydrogen bonding during the assembly process of the COFs on the MXene nanosheets. In this regard, the resulting MXene/ COF materials with an exposed MXene

surface will be easy to oxidize, leading to serious performance deterioration and further limiting their potential applications in CDI (Zhang et al., 2022).

MOFs, which offer superior porosity structures, ultrahigh specific surface areas, and great customizability, have emerged as the most attractive energy-involved materials in recent years. However, low electrical conductivity and chemical instability in the majority of pure MOFs greatly hampered their use in large-scale applications. Recently, MXene with abundant surface terminations and high metallic conductivity have been suggested as a valid substrate to improve the stability and conductivity of pristine MOFs. Importantly, MXene/MOF composites that have rich surface chemistry, improved conductivity, and hierarchical structure enable rapid electron/ion transport and provide better electrochemical characteristics than the original materials through synergistic effects. Additionally, several derivatives of MXene/MOF composites can be developed with desired architecture and improved electrochemical performance. It is therefore of immense importance to develop MXene/MOF hybrids and their derivatives for energy-intensive electronics. MXene/MOF composites are most frequently produced through in situ synthesis because of their ease of usage and controllability. Typically, in situ synthesis entails combining MXene with a solution containing MOF precursors, reacting under specific circumstances for an extended period of time, and finally forming MXene/MOF composites. Rich surface termination groups on MXenes, like -OH, =O, and -F, make it simple for them to bind with metal ions or organic ligands and give enough nuclear sites for MOF formation. The reaction system parameters (such as reactant concentrations, solvent, temperature, pressure, and time) can be changed in order to modify the features and properties of the end products. MXenes are unstable and quickly oxidised during the hybridization process, which still limits the diversity of MXene/MOF hybrids even if in situ synthesis shows great potential for the fabrication of MXene/MOF hybrids. Ex situ synthesis has been proposed as a significant option to prevent damages to the structural and chemical properties of MXene. The pre-synthesised MOFs are combined directly with MXene during the ex situ synthesis procedure to produce MXene/MOF hybrids. Vacuum filtration, ultrasonication, and self-assembly methods are frequently used in this procedure. While the majority of these associated research efforts were concentrated on LIBs, MXene/MOF hybrids and their derivatives have made tremendous progress in rechargeable batteries, including LIBs, SIBs, KIBs, LSBs, MIBs, ZIBs, and AIBs. For better lithium storage, a number of MOFs containing carboxylic acid-based groups have been hybridised with MXene. To attain high performance for rechargeable batteries, a variety of TMCs (sulphides, selenides, and tellurides), TMPs, and TMOs generated from MOF have been combined with MXene. Generally speaking, the insertion of MXene nanosheets offers open conductive channels for fast transfer of charge and mass near the interface, and the material's exceptional mechanical flexibility efficiently reduces volume expansion during the process of rapid ion intercalation and deintercalation. By uniformly incorporating MOFs or their derivate nanoparticles into the MXene framework, it is possible to prevent the aggregation of MXene nanosheets while developing enough active regions for electrolyte penetration. In addition, the shuttle effect of soluble polysulfide intermediates could be successfully prevented by the larger interlayer space of MXene, which shown superior capability in accommodating both multivalent metal ions (Mg, Zn, and Al) and alkali metal ions (Li, Na, and K). Moreover, the strong interacted forces formed in MXene/MOFs or their derivatives guarantee the structural integrity and stability of the materials and fast electron transport. Therefore, MXene/MOFs or their derivatives delivered impressive prospects for enhancing the electrochemical performance of rechargeable batteries through synergistic effects generated in these composites (Yang et al., 2023).

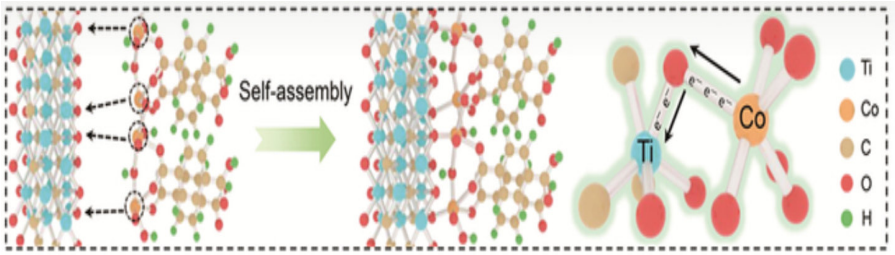


Fig. 2. Schematic of the synthesis and charge transport of CoBDC/MXene with interfacial Co−O−Ti bridging (Wang et al., 2023).

Two-dimensional porphyrinic MOF (MX-MOF) films made from MXene have been shown to be a proton-conducting electrolyte of electronic grade. The MX-MOF film, on the other hand, demonstrates superior durability, chemical resistance, and suitability for common device patterning procedures (such as dry etching and optical and electron beam lithography). Using the commercialized nanofabrication processes, an electric double-layer (EDL) transistor is demonstrated using the MX-MOF film (derived from V2CTx MXene) as an ionic gate and MoS2 film as a semiconducting channel layer. The EDL transistor is the main device platform in the developing iontronics sector. It is powered by using an electric field to control the interaction between ions and electrons. As a result, The MX-MOF, which has been verified as a solid electrolyte for EDL transistor devices, may have a substantial effect on the development of iontronics (Xu et al., 2020).

Organic electrode materials (OEMs) are a promising source of green energy due to their promise of being environmentally friendly, abundant in sources, simple to recycle, and structural diversity. However, their actual applicability is limited by a number of fundamental problems, including as low electronic conductivity, disintegrating of active components, and particle pulverisation. Due to its remarkable mechanical properties, plentiful surface groups, high conductivity, and distinctive structure, MXene has shown a tremendous potential to address OEMs' problems. Construction of heterojunction structures, in situ assembly, dip-coating, the preparation of free-standing MXene paper, and other useful procedures have all been reported thus far and have shown favourable results (Wang et al., 2023).

Due to their low weight and excellent compatibility with flexible substrates, organic phototransistors have received significant amounts of attention. However, producing organic phototransistors that operate well across the broadband spectrum is still a difficult task. An organic material/MXene-based high-performance broadband phototransistor with increased mobility and exceptional photodetection properties is produced in the study. A promising approach to produce high-performance organic phototransistor with broad detection is to combine MXene with organic semiconductor materials (Lin et al., 2021).

Taste sensors are useful in the food and beverage business as they can distinguish different tastes, such as umami, saltiness, bitterness, sweetness, and sourness. Due to their significant surface area, high ion transfer capacity, and adaptable chemical structure, metal-organic frameworks (MOFs) and MXenes have recently attracted attention for the development of high-performance biosensors. MXenes with outstanding conductivity, superior ion-transport characteristics, and simplicity of modification have shown tremendous potential in biological sensing. Notably, MOFs with vast surface areas, customizable chemical structures, and high stability have been studied in diverse applications. Due to MXenes' exceptional electrical conductivity, the electrochemical sensor of MOFs might operate faster. These mentioned evidence exhibit the possibility of a sensor array system using MOFs and MXenes towards simultaneous detection of multiple tastes.

However, the low selectivity of MXenes based sensors is still a significant challenge, while the strong attachment of MOFs on templates is a challenging task (Do et al., 2021).
Due to their advantageous optical and electrical characteristics, MXenes have recently received more interest in the photovoltaic (PV) industry. As a novel PV device, MXenes-silicon solar cells are a cheap way of accelerating the development of Si-based devices. Nevertheless, power conversion efficiency and large area preparation are limits in their future applications. The solubilization of Ti2CTx (T = O, F, OH) MXene multilayer nanosheets is reported and thus the ability of scaled coating of Ti2CTx MXene thin films using an organic Nafion polymer solution is an option. It has been shown that the Ti2CTx MXene's work function was significantly increased from 3.96 to 5.17 eV as a result of the termination effect of Nafion on MXene groups (MXene:Nafion). Due to the excellent passivation ability of the organic Nafion species, the MXene:Nafion increases the effective carrier lifetime of silicon wafers to 2.52 ms compared with unpassivated control (0.03 ms). Results finally contribute to the high power conversion efficiency of 14.21% of MXene:Nafion–Si solar cell with a large area of 7.29 cm2. This large area MXene:Nafion–Si heterojunction solar cell have high performance and low cost, which points to the great promise of such a device for future application (Zhang et al., 2022).

4. CONCLUSIONS

Due to the intriguing electric, mechanical, and processability characteristics of MXene-organic hybrids, the combination of MXene and suitable organic equivalents will provide a wide range of options to develop flexible electronics. Understanding the interaction between MXene and the organic components in deeper details can help for materials design. Although the study of MXene-organic hybrids is undoubtedly still in its infancy, the rapid advancement of wearable technology for intelligent sensing, health monitoring, and portable display will increase the need for appropriate materials in the near future.
The lack of knowledge on the reactive surface chemistry of MXenes with organic materials hinders the development of MXene-organic heterostructures. Through the synergistic effects produced in these composites, MXene/MOFs or their derivatives offered promising possibilities for improving the electrochemical performance of rechargeable batteries. With its metallic conductivity, hydrophilic surface, and distinctive layered structure, MXene in particular can be considered a reliable host to support electrocatalysts. Improved stability, a larger surface area, a shorter charge transfer channel, and full electrolyte immersion all contribute to the superior performance of MXene/MOF-based catalysts.
Researchers can gain a deep understanding of the evolution of the inherent active sites and interfacial electronic structures in MXene/MOF-based composites with the aid of specialised density functional theory calculations and distinctive technologies (such as in situ infrared, Raman, synchrotron radiation, etc.). This understanding is crucial for directing the investigation of MXene composites that comes next. It is possible and promising to construct micro or flexible electronic devices based on MXene/MOF composites with the aid of cutting-edge spinning, coating, and printing processes since MXene/MOF composites inherit the excellent hydrophilicity of MXene.
If the host structure offers suitable interactions for stabilising and enhancing the desired qualities, MOF hybridization with functional layered MXene materials may be advantageous. Ti3C2Tx and V2CTx MXenes have recently been combined with MOFs to produce hybrid materials with improved electrochemical and physicochemical properties, hence expanding the range of potential applications.

REFERENCES

Boota, M., Chen, C., Yang, L., Kolesnikov, A. I., Osti, N. C., Porzio, W., ... & Jiang, J. (2020). Probing molecular interactions at MXene–organic heterointerfaces. Chemistry of Materials, 32(18), 7884-7894.

Chen, K. F., Cai, P., Peng, H. L., Xue, X. G., Wang, Z. M., & Sun, L. X. (2021). Ti3C2Tx MXene for organic/perovskite optoelectronic devices. Journal of Central South University, 28(12), 3935-3958.

Chen, W. Y., Lai, S. N., Yen, C. C., Jiang, X., Peroulis, D., & Stanciu, L. A. (2020). Surface functionalization of Ti3C2T x MXene with highly reliable superhydrophobic protection for volatile organic compounds sensing. ACS nano, 14(9), 11490-11501.

Do, H. H., Cho, J. H., Han, S. M., Ahn, S. H., & Kim, S. Y. (2021). Metal–Organic-Framework-and MXene-Based Taste Sensors and Glucose Detection. Sensors, 21(21), 7423.

Du, C. F., Zhao, X., Wang, Z., Yu, H., & Ye, Q. (2021). Recent Advanced on the MXene–Organic Hybrids: Design, Synthesis, and Their Applications. Nanomaterials 2021, 11, 166.

Hosseini-Shokouh, S. H., Zhou, J., Berger, E., Lv, Z. P., Hong, X., Virtanen, V., ... & Komsa, H. P. (2023). Highly Selective H2S Gas Sensor Based on Ti3C2T x MXene–Organic Composites. ACS Applied Materials & Interfaces, 15(5), 7063-7073.

Lin, Z., Chen, Q., Yan, Y., Liu, Y., Li, E., Yu, W., ... & Guo, T. (2021). High Performance Organic Phototransistor Doped With MXene. IEEE Electron Device Letters, 42(9), 1358-1361.

Liu, Y., Li, Y., Li, A., Gao, Y., Wang, X. F., Fujii, R., & Sasaki, S. I. (2023). Squaraine dye/Ti3C2Tx MXene organic-inorganic hybrids for photocatalytic hydrogen evolution. Journal of Colloid and Interface Science, 633, 218-225.

Luo, J., Zheng, J., Nai, J., Jin, C., Yuan, H., Sheng, O., ... & Tao, X. (2019). Atomic sulfur covalently engineered interlayers of Ti3C2 MXene for ultra-fast sodium-ion storage by enhanced pseudocapacitance. Advanced Functional Materials, 29(10), 1808107.

Natu, V., Pai, R., Sokol, M., Carey, M., Kalra, V., & Barsoum, M. W. (2020). 2D Ti3C2Tz MXene synthesized by water-free etching of Ti3AlC2 in polar organic solvents. Chem, 6(3), 616-630.

Neupane, G. P., Yildirim, T., Zhang, L., & Lu, Y. (2020). Retracted: emerging 2D MXene/organic heterostructures for future nanodevices. Advanced Functional Materials, 30(52), 2005238.

Xu, X., Wu, H., He, X., Hota, M. K., Liu, Z., Zhuo, S., ... & Alshareef, H. N. (2020). Iontronics Using V2CT x MXene-Derived Metal–Organic Framework Solid Electrolytes. ACS nano, 14(8), 9840-9847.

Wang, L., Song, L., Yang, Z., Chang, Y. M., Hu, F., Li, L., ... & Peng, S. (2023). Electronic Modulation of Metal–Organic Frameworks by Interfacial Bridging for Efficient pH-Universal Hydrogen Evolution. Advanced Functional Materials, 2210322.

Wang, Y., Gao, X., Zhang, L., Wu, X., Wang, Q., Luo, C., & Wu, G. (2019). Synthesis of Ti3C2/Fe3O4/PANI hierarchical architecture composite as an efficient wide-band electromagnetic absorber. Applied Surface Science, 480, 830-838.

Wang, Z., Jiang, H., Zhang, Y., An, Y., Wei, C., Tan, L., ... & Feng, J. (2023). Application of 2D MXene in Organic Electrode Materials for Rechargeable Batteries: Recent Progress and Perspectives. Advanced Functional Materials, 33(12), 2210184.

Wang, Z., Zhang, C., Zhang, J., Liang, J., Liu, Z., Hang, F., ... & Zong, P. A. (2022). Construction of an MXene/Organic Superlattice for Flexible Thermoelectric Energy Conversion. ACS Applied Energy Materials, 5(9), 11351-11361.

Yang, H., Zhang, G. X., Zhou, H. J., Sun, Y. Y., & Pang, H. (2023). Metal–Organic Frameworks Meet MXene: New Opportunities for Electrochemical Application. Energy Material Advances, 4, 0033.

Zhang, C., Chen, B., Zhang, X., Yan, J., Chen, J., Gao, Q., ... & Chen, J. (2022). Large Area and High-Efficiency MXene–Silicon Solar Cells by Organic Enhanced Dispersity and Work Function. Solar RRL, 6(11), 2200743.

Zhang, P., Wang, L., Huang, Z., Yu, J., Li, Z., Deng, H., ... & Shi, W. (2020). Aryl diazonium-assisted amidoximation of MXene for boosting water stability and uranyl sequestration via electrochemical sorption. ACS applied materials & interfaces, 12(13), 15579-15587.

Zhang, S., Xu, X., Liu, X., Yang, Q., Shang, N., Zhao, X., ... & Yamauchi, Y. (2022). Heterointerface optimization in a covalent organic framework-on-MXene for high-performance capacitive deionization of oxygenated saline water. Materials Horizons, 9(6), 1708-1716.

Zhang, Z., Cao, H., Quan, Y., Ma, R., Pentzer, E. B., Green, M. J., & Wang, Q. (2022). Thermal stability and flammability studies of MXene–organic hybrid polystyrene nanocomposites. Polymers, 14(6), 1213.

TRADITIONAL, COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE: A REVIEW

Dr. Öğr. Üyesi Emral GÜLÇEK
Faculty Of Health Scıences, Department Of Midwifery, Siirt University
ORCID: 0000-0003-1512-2310

Abstract
Traditional medicine and complementary and alternative medicine are important social phenomena. Unlike in the past, when communicable diseases predominate, noncommunicable diseases now account for half of the health burden in emerging countries, including cardiovascular diseases, diabetes, hypertension, depression, and the use of tobacco and other addictive substances. Despite their positive attitudes, nurses are often hesitant to discuss or document their patients' use of complementary and alternative medicine. Although complementary and alternative medicine is becoming increasingly extensively utilized in the community, there remain disparities in understanding and attitudes within and among health professions. To supplement traditional care, most nurses prefer to receive training in complementary and integrative medicine.
Keywords: Traditional medicine, complementary medicine, alternative medicine nursing, nursing

1. Introduction

Traditional medicine and complementary and alternative medicine are important social phenomena (Gale, 2014). Acupuncture, homeopathy, osteopathy, chiropractic, and medicinal herbalism are examples of complementary and alternative medicine practitioners (Cooper et al., 2013). Medicine's goal is to meet people's inexorable demands for emotional and physical recovery. Over millennia, the field has grown by relying on indigenous peoples' religious beliefs and social structures, harnessing natural products in their environs, and, more recently, creating and confirming therapeutic and preventive approaches using the scientific method. People can today expect—and perhaps feel entitled to—lives that are longer and of higher quality than ever before in human history, thanks to advances in public health and medical practices. Despite the pervasiveness, potency, and promise of modern medical technology, significant sectors of mankind are either unable or unwilling to profit from it. Over 80% of individuals in underdeveloped countries cannot afford even the most basic medical treatments, medications, or vaccines. In the industrialized world, a surprising number of people choose procedures and products for which there is very limited evidence of their safety and efficacy, activities that are collectively known as complementary and alternative medicine (CAM) or traditional medicine. The pattern of disease in emerging countries is shifting as a result of globalization. Unlike in the past, when communicable diseases predominate, noncommunicable diseases now account for half of the health burden in emerging countries, including cardiovascular diseases, diabetes, hypertension, depression, and the use of tobacco and other addictive substances. Because lifestyle, diet, obesity, lack of exercise, and stress are key contributing elements in the creation of future health care plans for the developing world, CAM and traditional medicine treatments to these problems in particular will become increasingly essential (Debas et al., 2011).

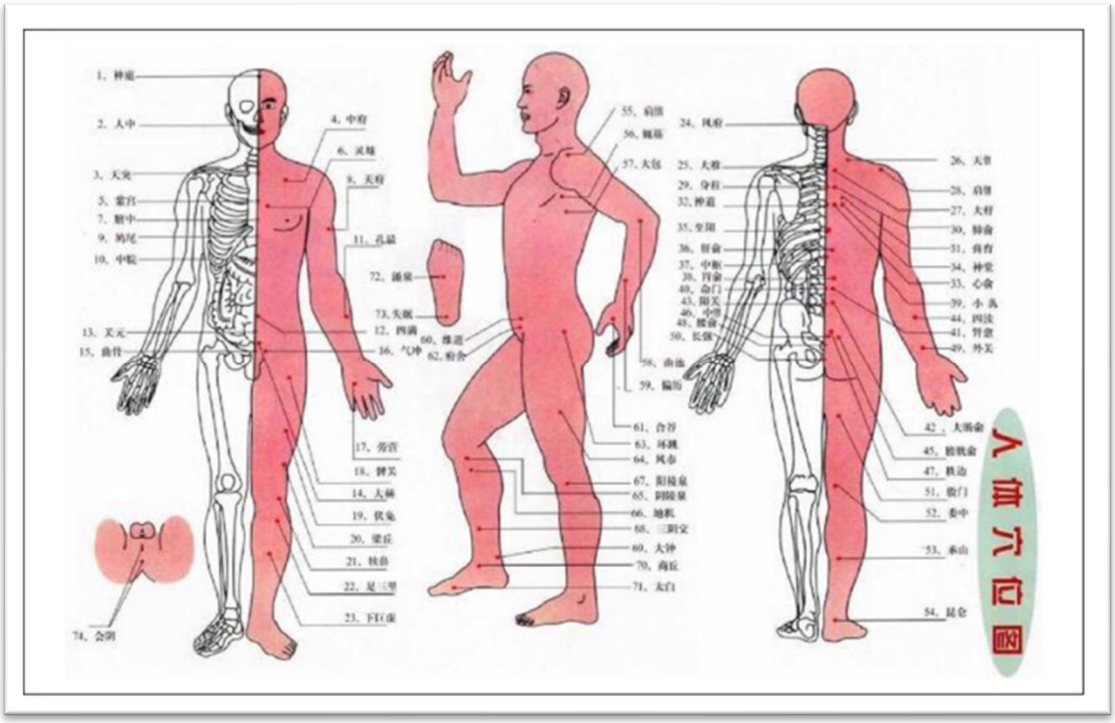


Fig 1. Human body acupuncture points (Xue & Shao, 2019).

In midwifery practice, complementary and alternative medicine is often used. Labor induction and augmentation, nausea and vomiting, relaxation, back pain, anemia, mal-presentation, perineal discomfort, postnatal depression, and breastfeeding issues are all common indications for usage. Massage treatment, herbal remedies, relaxation techniques, nutritional supplements, aromatherapy, homeopathy, and acupuncture are among the most popular therapies advised by midwives. Midwives support the use of complementary and alternative medicine (CAM) because it is philosophically consistent, provides safe alternatives to medical interventions, promotes the autonomy of the woman, and allows them to expand their professional autonomy. Despite this enthusiasm, there are currently few educational opportunities and minimal research evidence supporting the use of complementary and alternative medicine in midwifery practice. These deficiencies must be addressed by the profession. Midwives are expected to have an open communication with women who are pregnant, to document their use, and to give recommendations based on the best available evidence (Hall et al., 2012).



Fig. 2. Osteopathy in the cranial field (interparietal sutural opening) (Collebrusco et al., 2018).

Despite their positive attitudes, nurses are often hesitant to discuss or document their patients' use of complementary and alternative medicine (Hall et al., 2018). Physicians and nurses have critical roles in assisting patients in safely and accurately using complementary and alternative medicine. Nursing and medical students should have sufficient understanding and education in complementary and alternative medicine modalities as future nurses and physicians. Handling complementary and alternative medicine on a scientific scale and incorporating it into the educational programs of nursing and medical students should be among the aims and plans in this context (Yildirim et al., 2010).
Although CAM is becoming increasingly extensively utilized in the community, there remain disparities in understanding and attitudes within and among health professions (Walker et al., 2017). Because complementary and alternative medicine is becoming more widely used in the general population, health-care professionals need to understand and appreciate it in order to make acceptable, safe, and patient-centered treatment decisions. This holds true for critical care nurses as well. Complementary and alternative medicine education is currently restricted among healthcare workers, including nurses. Critical care nurses' role in relation to complementary and alternative medicine is important for two patient care reasons: some can adversely interact with conventional medicines and others can potentially improve patient's well-being (Cooke et al., 2012).

2. Oncology

Between the time of diagnosis and the end of treatment, cancer patients' health-related quality of life suffers the greatest. Patients are increasingly turning to complementary and alternative medicine (CAM) for cancer support; however, a patient-centered model of care that includes CAM for the patient throughout chemotherapy is still being researched (Klafke et al., 2015). The use of complementary and alternative medicine (CAM) has grown worldwide, notably among cancer patients. Oncology nurses had a positive experience with CAM and a positive attitude toward it, albeit they wanted to learn more about it to improve patient satisfaction and care quality (Somani et al., 2014).

While most cancer patients use complementary and alternative medicine (CAM), the majority do not receive appropriate assistance from their oncology health care providers to safely and effectively integrate CAM into their treatment and care (Truant et al., 2015). Nurses are unaware of the hazards involved with complementary and alternative medicine. They do believe, however, that this strategy can improve the quality of life of cancer patients. Oncology nurses are split on whether an integrative strategy is feasible, whereas nurse managers are far more enthusiastic about incorporating complementary and alternative medicine into nursing practice. Although upgrading nurses' knowledge should be essential, it is insufficient; a shift in the strategy of integrating complementary and alternative medicine into traditional health care is required, shifting responsibility from practitioners to healthcare policymakers. Legislation and policies, as well as dependable infrastructure, are required (Admi et al., 2017).

To supplement traditional care, most nurses prefer to receive training in complementary and integrative medicine. Integrative nurses with training in complementary and integrative medicine can aid in the integration of patient-centered complementary and integrative medicine therapies in supportive cancer care settings (Ben-Arye et al., 2017). Breast cancer survivors are more likely than other cancer patients to seek complementary and alternative medicine for their health and well-being (Wanchai et al., 2015).

Nurses performing CAM do not currently have appropriate knowledge or utilization methods, and both skills and time management are issues. However, there is cause to be positive about providing cancer patients with safe and effective complementary and alternative medicine (CAM) treatments (Kamizato et al., 2013). Oncology centers that value evidence-based care should consider offering CAM training to their nursing staff (Spencer et al., 2016).

3. Kneipp Therapy

Kneipp Therapy is a type of complementary and alternative medicine (CAM) that combines hydrotherapy, herbal medicine, mind-body medicine, physical exercises, and a nutritious diet. Kneipp Therapy, a form of complementary and alternative medicine, has been used in various German nursing facilities for the elderly since 2007. (Ortiz et al., 2014).

4. Nursing education

With nurses' roles in clinics rising, they are frequently solicited for guidance on CAM use by their patients. In several places of the world, CAM education is not included in the nursing curriculum (Buchan et al., 2012). Experiential learning, a comprehensive understanding of CAM therapies and holistic principles, and evidence about CAM therapies must all be included in the curriculum (Avino, 2011). CAM integration into health training institutions' curricula, as well as a strategy for its integration into the main stream healthcare delivery system, is gaining popularity around the world. The understanding and perception of CAM among future healthcare professionals are critical factors in its successful incorporation (James et al., 2016).

Complementary and alternative medicine practitioners must support evidence-based decision-making and be competent enough to explain complementary and alternative medicine therapy (Chang & Chang, 2015). Evidence suggests that nurse education programs should incorporate and strengthen CAM topics into their existing curricula. Similarly, documentation of the nature and breadth of nurse use of complementary and alternative therapies in the clinical context, as well as patient-reported usage and preferences for complementary and alternative therapies, would be useful prospective data (Balouchi et al., 2018).

Despite strong evidence for the integration of complementary and alternative medicine (CAM) into professional nursing practice, there are gaps in nurses' baseline knowledge, efficacy beliefs, and learning needs for further education to facilitate CAM integration. Back discomfort, neck pain, and joint pain were the top three conditions for which adults used CAM. Nurses can use complementary and alternative medicine (CAM) to help manage their patients' pain and suffering. Nurses can't effectively advocate for CAM therapies or appreciate their patients' previous usage of them unless they're knowledgeable with both the hazards and advantages of these treatments. It is necessary to first establish nurses' baseline knowledge and beliefs related to CAM so that adequate educational programs can be initiated to help mitigate the barriers to incorporating CAM into the acute care setting (Trail-Mahan et al., 2013).

Conventional healthcare practitioners sometimes lack the expertise and skills to communicate successfully with patients about complementary and alternative medicine (CAM). Interacting with a virtual simulation-based educational application program could assist nurses in learning current evidence and developing communication skills while consulting with patients (Chang & Chang, 2021).

5. Future Works

The use of complementary and integrative health therapy solutions for a wide range of health problems is on the rise and is quickly becoming mainstream. Standardized terminology give a framework for organizing health data. For interoperable clinical data, the adoption of standardized terminologies is advocated to support sharable, comparable data to enable the use of complementary and integrative health therapies as well as research on results (Austin et al., 2021).

Literatures

Admi, H., Eilon-Moshe, Y., & Ben-Arye, E. (2017). Complementary medicine and the role of oncology nurses in an acute care hospital: the gap between attitudes and practice. In Oncology Nursing Forum (Vol. 44, No. 5, pp. 553-561). Oncology Nursing Society.

Austin, R. R., Lu, S. C., Geiger-Simpson, E., Ringdahl, D., Pruinelli, L., Lindquist, R., ... & Delaney, C. W. (2021). Evaluating systemized nomenclature of medicine clinical terms coverage of complementary and integrative health therapy approaches used within integrative nursing, health, and medicine. CIN: Computers, Informatics, Nursing, 39(12), 1000-1006.

Avino, K. (2011). Knowledge, attitudes, and practices of nursing faculty and students related to complementary and alternative medicine: a statewide look. Holistic Nursing Practice, 25(6), 280-288.

Balouchi, A., Mahmoudirad, G., Hastings-Tolsma, M., Shorofi, S. A., Shahdadi, H., & Abdollahimohammad, A. (2018). Knowledge, attitude and use of complementary and alternative medicine among nurses: A systematic review. Complementary therapies in clinical practice, 31, 146-157.

Ben-Arye, E., Shulman, B., Eilon, Y., Woitiz, R., Cherniak, V., Sharabi, I. S., ... & Hana Admi, R. N. (2017). Attitudes among nurses toward the integration of complementary medicine into supportive cancer care. In Oncology Nursing Forum (Vol. 44, No. 4, p. 428). Oncology Nursing Society.

Buchan, S., Shakeel, M., Trinidade, A., Buchan, D., & Ah-See, K. (2012). The use of complementary and alternative medicine by nurses. British journal of nursing, 21(10), 672-675.

Chang, H. Y., & Chang, H. L. (2015). A review of nurses' knowledge, attitudes, and ability to communicate the risks and benefits of complementary and alternative medicine. Journal of Clinical Nursing, 24(11-12), 1466-1478.

Chang, H. Y., & Chang, H. L. (2021). A virtual simulation-based educational application about complementary and alternative medicine: A pilot study of nurses' attitudes and communication competency. Nurse Education Today, 97, 104713.

Collebrusco, L., Fabri, S., Furfaro, A., Tanini, I., Lombardini, R., Rizza, A., & Zavarella, P. (2018). Osteopathy and Emergency: A Model of Osteopathic Treatment Aimed at Managing the Post-Traumatic Stress—Brief and Useful Guide—Part 2. Health, 10(11), 1597.

Cooke, M., Mitchell, M., Tiralongo, E., & Murfield, J. (2012). Complementary and alternative medicine and critical care nurses: a survey of knowledge and practices in Australia. Australian Critical Care, 25(4), 213-223.

Cooper, K. L., Harris, P. E., Relton, C., & Thomas, K. J. (2013). Prevalence of visits to five types of complementary and alternative medicine practitioners by the general population: a systematic review. Complementary therapies in clinical practice, 19(4), 214-220.

Debas, H. T., Laxminarayan, R., & Straus, S. E. (2011). Complementary and alternative medicine. In: Disease Control Priorities in Developing Countries. 2nd edition. World Bank, Washington (DC); 2006. Available from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11796 PMID: 21250367.

Gale, N. (2014). The sociology of traditional, complementary and alternative medicine. Sociology compass, 8(6), 805-822.

Hall, H. G., McKenna, L. G., & Griffiths, D. L. (2012). Midwives' support for complementary and alternative medicine: a literature review. Women and Birth, 25(1), 4-12.

Hall, H., Brosnan, C., Frawley, J., Wardle, J., Collins, M., & Leach, M. (2018). Nurses' communication regarding patients' use of complementary and alternative medicine. Collegian, 25(3), 285-291.

James, P. B., Bah, A. J., & Kondorvoh, I. M. (2016). Exploring self-use, attitude and interest to study complementary and alternative medicine (CAM) among final year undergraduate medical, pharmacy and nursing students in Sierra Leone: a comparative study. BMC complementary and alternative medicine, 16(1), 1-8.

Kamizato, M., Jahana, S., Tamai, N., Aihara, Y., Saeki, K., & Shimizu, K. (2013). Nurses' use of complementary alternative medicine for cancer patients in Japan. J Nurs Care S, 5, 2167-1168.

Klafke, N., Mahler, C., von Hagens, C., Rochon, J., Schneeweiss, A., Müller, A., ... & Joos, S. (2015). A complex nursing intervention of complementary and alternative medicine (CAM) to increase quality of life in patients with breast and gynecologic cancer undergoing chemotherapy: study protocol for a partially randomized patient preference trial. Trials, 16(1), 1-12.

Ortiz, M., Ammann, E. S., Gross, C. S., Schnabel, K., Walbaum, T., Binting, S., ... & Brinkhaus, B. (2014). Complementary medicine in nursing homes-results of a mixed methods pilot study. BMC complementary and alternative medicine, 14(1), 1-12.

Somani, S., Ali, F., Ali, T. S., & Lalani, N. S. (2014). Complementary and alternative medicine in oncology nursing. British journal of nursing, 23(1), 40-46.

Spencer, C. N., Lopez, G., Cohen, L., Urbauer, D. L., Hallman, D. M., Fisch, M. J., & Parker, P. A. (2016). Nurse and patient characteristics predict communication about complementary and alternative medicine. Cancer, 122(10), 1552-1559.

Trail-Mahan, T., Mao, C. L., & Bawel-Brinkley, K. (2013). Complementary and alternative medicine: nurses' attitudes and knowledge. Pain Management Nursing, 14(4), 277-286.

Truant, T. L., Balneaves, L. G., & Fitch, M. I. (2015). Integrating complementary and alternative medicine into cancer care: Canadian oncology nurses′ perspectives. Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing, 2(4), 205-214.

Walker, B. F., Armson, A., Hodgetts, C., Jacques, A., Chin, F. E., Kow, G., ... & Wright, A. (2017). Knowledge, attitude, influences and use of complementary and alternative medicine (CAM) among chiropractic and nursing students. Chiropractic & manual therapies, 25(1), 1-8.

Wanchai, A., Armer, J. M., & Stewart, B. R. (2015). T hai nurses' perspectives on the use of complementary and alternative medicine among T hai breast cancer survivors in northern T hailand. International journal of nursing practice, 21(2), 118-124.

Xue, H., & Shao, S. (2019). Effect of acupuncture combined with Astragalus injection on peripheral blood inflammatory factors in children with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. European Journal of Inflammation, 17, doi:10.1177/2058739219853689

Yildirim, Y., Parlar, S., Eyigor, S., Sertoz, O. O., Eyigor, C., Fadiloglu, C., & Uyar, M. (2010). An analysis of nursing and medical students' attitudes towards and knowledge of complementary and alternative medicine (CAM). Journal of clinical nursing, 19(7-8), 1157-1166.

UMTEB-XIV
International Scientific Research Congress
September 14-15, 2023 / Italy

REF : Akademik Teşvik 08/10/2023

İLGİLİ MAKAMA

UMTEB 14. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi 14-15 Eylül 2023 tarihleri arasında Napoli / İtalya'da 23 farklı ülkenin (Türkiye-128, Diğer Ülkelerden-140) akademisyen/araştırmacılarının katılımıyla gerçekleşmiştir. Kongre 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen "Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurt dışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışında en az beş farklı ülkeden sözlü tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarıdan fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır." değişikliğine uygun düzenlenmiştir.

Bilgilerinize arz edilir,
Saygılarımla

Assoc. Prof. Mirna Fawaz
Member of Organizing Committee