Tuba ÖZTÜRK

DİN EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKÂ KULLANIMI: İMKÂNI, KOŞULLARI, FIRSATLARI VE KISITLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

2026

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

DİN EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKÂ KULLANIMI: İMKÂNI, KOŞULLARI, FIRSATLARI VE KISITLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Tuba ÖZTÜRK

FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ
ANABİLİM DALI
DİN EĞİTİMİ BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bursa 2026

T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
DİN EĞİTİMİ BİLİM DALI

DİN EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKÂ KULLANIMI: İMKÂNI, KOŞULLARI, FIRSATLARI VE KISITLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tuba ÖZTÜRK

Danışman:
Doç.Dr. Turgay GÜNDÜZ

BURSA – 2026

TEZ ONAY SAYFASI

T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Felsefe ve Din Bilimleri Anabilim Dalı, Din Eğitimi Bilim Dalı, 702221005 numaralı Tuba Öztürk'ün hazırladığı **Din Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımı: İmkânı, Koşulları, Fırsatları ve Kısıtları Üzerine Bir Araştırma** konulu Yüksek Lisans Tezi çalışması ile ilgili tez savunma sınavı 13.01.2026 Günü 14.00-15.00 saatleri arasında yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin başarılı olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.

Üye (Tez Danışmanı ve Sınav Komisyonu Başkanı)
Doç.Dr. Turgay GÜNDÜZ
Bursa Uludağ Üniversitesi

Üye
Prof. Dr. Ahmet DAĞ
Bursa Uludağ Üniversitesi

Üye
Dr. Öğr. Üyesi İslam MUSAYEV
Kastamonu Üniversitesi

13/01/2026

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS İNTİHAL YAZILIM RAPORU

T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tarih: 21/11/2025

Tez Başlığı / Konusu: **Din Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımı: İmkânı, Koşulları, Fırsatları ve Kısıtları Üzerine Bir Araştırma**

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam xii + 107 sayfalık kısmına ilişkin, 21/11/2025 tarihinde şahsım tarafından ***Turnitin*** adlı intihal tespit programından (Turnitin)* aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre, tezimin benzerlik oranı **% .....**'tür.
Uygulanan filtrelemeler:

1- Kaynakça hariç
2- Alıntılar dahil
3- 8 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları dahil

Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Özgünlük Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.
Gereğini saygılarımla arz ederim.

21.11.2025
imza

Adı Soyadı : Tuba Öztürk
Öğrenci No : 702221005
Anabilim Dalı : Felsefe ve Din Bilimleri
Programı : Din Eğitimi
Statüsü : Yüksek Lisans

Danışman

Doç.Dr. Turgay GÜNDÜZ
21/11/2025
imza

YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Din Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımı: İmkânı, Koşulları, Fırsatları ve Kısıtları Üzerine Bir Araştırma” başlıklı çalışmanın bilimsel araştırma, yazma ve etik kurallarına uygun olarak tarafımdan yazıldığına ve tezde yapılan bütün alıntıların kaynaklarının usulüne uygun olarak gösterildiğine, tezimde intihal cümle veya paragraflar bulunmadığına şerefim üzerine yemin ederim.

21.11.2025

Adı Soyadı : Tuba Öztürk

Öğrenci No : 702221005

Anabilim Dalı : Felsefe ve Din Bilimleri

Programı : Din Eğitimi

Statüsü : Yüksek Lisans

ÖZET

Yazar Adı ve Soyadı	: Tuba Öztürk
Üniversite	: Bursa Uludağ Üniversitesi
Enstitü	: Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı	: Felsefe ve Din Bilimleri
Bilim Dalı	: Din Eğitimi
Tezin Niteliği	: Yüksek Lisans Tezi /Doktora Tezi
Tez Danışman (lar)ı	: Doç.Dr. Turgay Gündüz

Din Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımı: İmkânı, Koşulları, Fırsatları ve Kısıtları Üzerine Bir Araştırma

Genel olarak eğitimin, özel de ise din eğitiminin yapay zekâ uygulamalarına kayıtsız kalması düşünülemez. Bu çalışmanın temel amaçları din eğitimi alanında yapay zekâ kullanımının imkanı ve koşulları, fırsatları ve kısıtlılıkların neler olabileceğini araştırmaktır. Aynı zamanda YZ teknolojilerinin din eğitimi alanına etkilerini çok yönlü olarak incelemek; bu teknolojilerin pedagojik süreçlerde nasıl kullanılabileceğini, bilişsel, duyuşsal ve devinişsel hedefleri ne ölçüde gerçekleştirebileceği, din eğitimi açısından ne tür yeniliklere ve sorunlara yol açabileceğini ortaya koymaktır.

Araştırma da nitel araştırma yöntemi esas alınmıştır. Bu sebeple araştırma boyunca ulusal ve uluslararası akademik çalışmalar, yüksek lisans ve doktora tezleri, makaleler, kitaplar, ansiklopedi maddeleri ve dijital kaynaklar incelenerek veri analizleri yapılmıştır.

Araştırma bulguları, yapay zekâ teknolojisinin iki tarafı keskin bir bıçak niteliği taşıdığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle teknolojinin doğru bağlamda ve ölçülü biçimde kullanılması büyük önem arz etmektedir. Böyle bir kullanım, öğrencilerin hem teknolojiyi bütünüyle reddetmeden çağın gerekliliklerini yakalamasına ve bu imkânları daha olumlu yönde geliştirmesine hem de tamamen teknolojiye bağımlı hâle gelmeden kendi bireysel becerilerini güçlendirmesine imkân tanımaktadır. Dolayısıyla dengeli, bilinçli ve doğru bir şekilde yapay zekâ kullanımı, eğitim sürecinde sürdürülebilir ve sağlıklı bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar kelimeler: Din eğitimi, yapay zekâ, din öğretimi, uzman sistemler, makine öğrenimi

ABSTRACT

Name and Surname	: Tuba Öztürk
University	: Bursa Uludağ University
Institution	: Social Science Institution
Field	: Philosophy and Religious Sciences
Branch	: Religious Education
Degree Awarded	: Master / PhD
Supervisor (s)	: Doç.Dr. Turgay Gündüz

The Use of Artificial Intelligence in Religious Education: An Investigation into its Possibility, Conditions, Opportunities and Constraints

In general, it is inconceivable for education—and religious education in particular—to remain indifferent to artificial intelligence applications. The primary aims of this study are to investigate the possibilities, conditions, opportunities, and limitations of using artificial intelligence in the field of religious education. Additionally, the study seeks to examine the multifaceted impacts of AI technologies on religious education; to explore how these technologies can be integrated into pedagogical processes; to what extent they can support cognitive, affective, and psychomotor objectives; and what kinds of innovations and challenges they may introduce within the context of religious education.

A qualitative research method was adopted for this study. Accordingly, national and international academic works, master's and doctoral theses, articles, books, encyclopedic entries, and digital resources were examined throughout the research, and data analyses were conducted based on these sources.

The findings of the study reveal that artificial intelligence technology possesses a double-edged nature. Therefore, its use in appropriate contexts and in a measured manner is of great importance. Such balanced utilization enables students to keep pace with contemporary requirements and benefit from technological advancements without completely rejecting technology, while also preventing them from becoming overly dependent on it and allowing them to strengthen their individual skills. Consequently, conscious, balanced, and well-guided use of artificial intelligence emerges as a sustainable and healthy approach within the educational process.

Keywords: Religious education, artificial intelligence, religious instruction, expert systems, machine learning.

ÖNSÖZ

Dijital teknolojilerin tarihi hızlandırdığını, akış yönünü değiştirdiğini; ruh dünyamız, sosyal ilişkilerimiz, kültürümüz, değerlerimiz, inançlarımız ve davranışlarımız üzerindeki etki ve sonuçlarını gördükçe, teknolojinin sadece kullandığımız bir araç olmadığı aynı zamanda bizi dönüştüren ve değiştiren bir vasıta haline geldiği söylenebilir.[1] Bilim ve teknolojide yaşanan hızlı gelişmeler, insan yaşamının her alanında olduğu gibi eğitim sistemlerinde de köklü dönüşümlere yol açmaktadır. Bu dönüşümlerin en dikkat çekici unsurlarından biri olan yapay zekâ; bilgi üretimi, paylaşımı ve öğrenme süreçlerini derinden etkilemektedir. Eğitim alanında yapay zekâ (YZ) destekli uygulamaların sayısı ve işlev çeşitliliği artarken, öğretim yöntemleri yeniden şekillenmekte, öğretmen ve öğrenci rolleri farklılaşmakta ve öğrenme ortamları dijitalleşmektedir. Bu dönüşüm, sadece fen bilimleri ve teknik alanlarla sınırlı kalmayıp, sosyal bilimler ve özellikle din eğitimi gibi değer, ahlak ve inanç aktarımının merkezde olduğu alanları da doğrudan etkilemektedir. Eğitim alanında ortaya çıkan bu paradigma değişimi, din eğitimi disiplininin amaç, içerik ve yöntem boyutlarını da yeniden düşünmeyi gerekli kılmaktadır. Zira din eğitimi, yalnızca bilişsel bilgi aktarımıyla sınırlı olmayıp, bireyin inanç, değer ve tutum dünyasını şekillendirmeyi de hedeflemektedir. Bu yönüyle, YZ teknolojilerinin din eğitimi bağlamında nasıl bir işlev görebileceği, din eğitimi alanında kullanımının ne tür imkanlar doğuracağı, yapay zekânın din eğitiminde hangi koşullarda güvenle kullanılabileceği, ortaya çıkaracağı fırsatların ve sınırlılıkların neler neler olabileceği hem pedagojik hem de teolojik açıdan önem arz etmektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde yapay zekâ ve kullanım alanlarıyla ilgili temel kavramlar açıklanmış; yapay zekâ'nın tarihsel gelişimi, kullanım alanları, mevcut durumu ve geleceğine dair beklentileri içeren özlü bilgiler verilmiştir. "Yapay Zekâ ve Din Eğitimi" başlıklı ikinci bölümde; din ve yapay zekâ, İslam ve yapay zekâ, din eğitiminin yapay zekânın kullanımına dair tartışmalara yer verilmiştir.

Bu tez çalışması sürecinde, ilmi anlamda beni yönlendiren, düşünmeye sevk eden, bilgi ve birikimiyle yolumu aydınlatan değerli danışmanım Doç. Dr. Turgay GÜNDÜZ'e en içten teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim. Bu çalışmanın ilk halini okuyup değerli eleştirileriyle geliştirmeme yardımcı olan jüri üyeleri Prof. Dr. Ahmet DAĞ ve Dr. Öğr. Üyesi İslam MUSAYEV hocalarıma da şükran borçluyum. Ayrıca, tezimin her aşamasında sabırla yanımda olan, duaları ve desteğiyle bana güç veren kıymetli aileme, hemrâhım olan eşime, varlığıyla ilham kaynağım olan biricik kızıma ve akademik yolculuğum boyunca bilgi ve tecrübeleriyle gelişimime katkı sunan tüm değerli hocalarıma şükranlarımı arz ederim. Ayrıca, eğitim hayatım boyunca sunduğu imkânlar ve sağladığı destek dolayısıyla Türkiye Diyanet Vakfı'na da minnettarım.

Bu çalışmanın hem eğitim alanındaki uygulayıcılara hem de din eğitimi ve teknoloji kesişiminde akademik çalışma yürüten araştırmacılara katkı sunması temennisiyle...

Kasım 2025 / Tuba ÖZTÜRK

[1] Mehmet Bulgen, *Yapay Zekâ ve İslam* - (İstanbul: Timaş Yayınları, 2025), 162.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI ..... **iii**
YÜKSEK LİSANS İNTİHAL YAZILIM RAPORU ..... **iv**
YEMİN METNİ ..... **v**
ÖZET ..... **vi**
ÖNSÖZ ..... **viii**
İÇİNDEKİLER ..... **ix**
KISALTMALAR ..... **xi**
GİRİŞ **1**
1. Araştırmanın Konusu ve Problemi 1
2. Araştırmanın Amacı ve Önemi 2
3. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları 3
4. Araştırmanın Yöntemi 4
5. İlgili Literatür 6

BİRİNCİ BÖLÜM

YAPAY ZEKÂ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR VE YAPAY ZEKÂNIN KULLANIM ALANLARI **8**
1.1. Yapay Zekâ ile İlgili Temel Kavramlar 8
1.1.1. Beyin ve Bilinç 8
1.1.2. Zekâ, Akıl ve Yapay Zekâ 10
1.1.3. Makine Öğrenmesi, Uzman ve Akıllı Öğretici Sistemler 13
1.2. Yapay Zekânın Tarihsel Gelişimi ve Kullanıldığı Alanlar 16
1.2.1. Yapay Zekâ Kışı Hangi Gelişmelerle Sonlandı? 19
1.2.1. Yapay Zekânın Kullanım Alanları 22
1.3. Yapay Zekânın Eğitim Alanında Kullanılması 26
1.4. Yapay Zekânın Mevcut Durumu ve Geleceğine Dair Tartışmalar 34
1.4.1. İnsan Hakları ve Etik Açısından Yapay Zekâ 37

İKİNCİ BÖLÜM

YAPAY ZEKÂ VE DİN EĞİTİMİ **44**
2.1. Din ve Yapay Zekânın Diyaloğu 45
2.2. İslami Açıdan Yapay Zekâ 48
2.3. Din Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımı: İmkânı, Koşulları, Fırsatları ve Sınırlılıkları 53
2.3.1 Öğrenci Açısından Yapay Zekâ 56
2.3.1.1. YZ'nin Sunduğu Fırsatlar 58
2.3.1.2. Sınırlılıklar ve Dezavantajlar 69

2.3.2. İdareci/Öğretmen Açısından Yapay Zekâ 80
2.3.2.1. YZ Kullanım Koşulları 81
2.3.2.2. Din Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımının İdareci/Öğretmen Açısından Fırsatları 84
2.3.3. Sınıf İklimi Açısından Yapay Zekâ 87
2.3.3.1. YZ'nin Sunduğu Fırsatlar 88
2.3.3.2. YZ'nin Kullanım Koşulları 89
2.3.3.3. Sınırlılıklar ve Dezavantajlar 91
SONUÇ VE ÖNERİLER 96
KAYNAKÇA 100

KISALTMALAR

Türkçe	**: Bibliyografik Bilgiler**
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devleti
ADAS	: Gelişmiş Sürücü Destek Sistemleri
ANN	: Yapay Sinir Ağları
ASELSAN	: Askerî Elektronik Sanayi A.Ş
BT	: Bilgisayarlı tomografi
DARPA	: Savunma İleri Araştırma Projeleri Ajansı
EBA	: Eğitim Bilişim Ağı
ESTEN	: Eğitim Sanayi ve Teknoloji Enstitüsü
FATİH	: Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
FOMO	: Bir Şeyleri Kaçırma Korkusu
GPS	: Küresel Konumlama Sistemi
HAVELSAN	: Hava Elektronik Sanayi AŞ.
IBM	: Uluslararası İş Makinaları
İHA	: İnsansız Hava Aracı
İTÜ	: İstanbul Teknik Üniversitesi
LİSP	: Liste İşleme Dili
MIT	: Massachusetts Teknoloji Enstitüsü
MİB	: Merkezi İşlem Birimi
MR	: Manyetik Rezonans
NLP	: Doğal Dil İşleme
ODTÜ	: Orta Doğu Teknik Üniversitesi
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
SİHA	: Silahlı İnsansız Hava Aracı
SMS	: Kısa Mesaj Hizmeti
STK	: Sivil Toplum Kuruluşları
TCG Anadolu	: Türkiye Cumhuriyeti Gemisi Anadolu
TDK	: Türk Dil Kurumu
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TUSAŞ	: Türk Havacılık ve Uzay Sanayii AŞ
YZ	: Yapay Zekâ

GİRİŞ

21. yüzyılın en büyük ve en hızlı gelişen teknolojileri arasında YZ teknolojileri yer almaktadır. Gelişen algoritmalar, veri işleme yetenekleri ve makine öğrenimi sistemleri ile artık yalnızca bilim kurgu filmlerinin konusu olmaktan çıkıp eğitim, sağlık, sanayi, güvenlik, ticaret ve tarım gibi birçok alanda kendini göstermeye başlamıştır. Genelde eğitim, özelde ise din eğitimi alanı da YZ ile etkileşim içinde olan alanlar arasında yer almıştır. Bu kısımda, araştırmanın konusu ve problemi, amacı ve önemi, kapsamı ve yöntemi hakkında bilgi verilmiş, son olarak konuyla ilgili literatür özetlenmiştir.

1. Araştırmanın Konusu ve Problemi

Din eğitimi, bireyin inanç, değer ve ahlak gelişimini desteklemeyi amaçlayan; günümüze kadar daha çok geleneksel yöntemlerle yüz yüze etkileşimin, rol model olmanın, kültür ve değer aktarımının ön planda olduğu inanç temelli bir alandır. Ancak YZ teknolojilerinin sunduğu kişiselleştirilmiş öğrenme, veri temelli analizler, dijital içerik üretimi ve sınırsız erişim gibi imkânlar, bu alan için de yeni fırsatlar sunmaktadır. Öte yandan, din eğitiminin doğası gereği taşıdığı manevi, ahlaki ve pedagojik hassasiyetler, YZ ile bütünleşme sürecinde çeşitli sorun alanlarını da gündeme getirmektedir. Bu bağlamda, *araştırmanın temel problemi*; YZ teknolojilerinin din eğitimi sürecinde nasıl bir rol oynayabileceği, bu rolün ne tür imkânlar, fırsatlar, sınırlılıklar içerdiği ve hangi koşullarda yararlanmanın mümkün olabileceği, ayrıca pedagojik, etik ve değer temelli açılardan ne gibi sonuçlar doğurabileceği sorusu etrafında şekillenmektedir. Bu çalışmada, YZ'nın din eğitimine sunduğu yenilikçi yaklaşımlar değerlendirilecek; aynı zamanda bu entegrasyon sürecinde karşılaşılan riskler ve sorunlar, din ve din eğitimi bağlamında bütüncül bir bakış açısıyla ele incelenecektir. Bu çerçevede aşağıdaki araştırma sorularına cevaplar aranacaktır:

1) Yapay zekâdan din eğitiminde yararlanmak mümkün müdür? Nasıl?
2) YZ din eğitiminin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanlarıyla ilgili hedeflerine ne ölçüde katkı sağlayabilir?
3) YZ'den din eğitiminde nerelerde nasıl, ne tür uygulamalardan istifade edilebilir? Din eğitiminde YZ kullanımı, nicelik ve nitelik açısından ne tür fırsatlar sunmakta ve ne tür sınırlılıklar içermektedir?

4) YZ bir din eğitimcisinin yerini alabilir mi?

2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın temel amacı, YZ teknolojilerinin din eğitimi alanına etkilerini çok yönlü olarak incelemek; bu teknolojilerin pedagojik süreçlerde nasıl kullanılabileceğini, din eğitimi açısından ne tür yenilikler ve sorunlara yol açtığını incelemektir. Özellikle kişiselleştirilmiş öğrenme, içerik öneri sistemleri ve otomatik değerlendirme gibi YZ temelli araçların din eğitimi süreçlerine entegrasyonu detaylı bir şekilde öğrenci, öğretmen ve sınıf iklimi açısından değerlendirmektir.

Din eğitimi; yalnızca bilgi aktarma değil, aynı zamanda bireyin anlam arayışını, ahlaki yani manevî derinliğinin gelişimini destekleyen çok boyutlu bir süreçtir. Bu nedenle bu araştırma, yapay zekânın bu derinlikli yapıya nasıl katkı sunduğunu, ne tür riskler ya da koşullar barındırdığını sorgulayarak hem teorik hem de pratik düzeyde yeni açılımlar sunmayı hedeflemektedir. Ayrıca YZ uygulamalarının öğretmen merkezli geleneksel yöntemler karşısında ne ölçüde etkili olduğu ve ne tür sonuçlar doğurabileceği, öğrenme motivasyonu üzerindeki etkisi ve öğrencinin bireysel farklılıklarına duyarlılığı gibi boyutlar da bu araştırmanın inceleme alanına girmektedir.

Araştırmanın bir diğer amacı da dijital çağın gerekliliklerine cevap verebilecek bir din eğitimi yaklaşımının nasıl geliştirilebileceğine dair öneriler sunmaktır. Günümüzde öğrenciler, teknoloji ile iç içe büyümekte ve her an haşir neşir olabilmektedir. Bu sebeple öğrencilerin öğrenme alışkanlıkları, dikkat süreleri ve bilgiye ulaşma yöntemleri değişmektedir. Din eğitimi, dijitalleşme süreci karşısında edilgen kalmamalı ve teknolojiyi bütünüyle reddetmeyip bu dönüşüme ilkesel ve anlamlı katkılar sunarak, çağın öğrencilerine çağın teknolojileriyle ulaşmayı hedeflemelidir.

Bu araştırma; YZ ve din eğitimi gibi iki farklı disiplinin kesişim noktasında YZ teknolojilerinin din eğitimi sürecini nasıl etkileyeceğini ele alarak literatürdeki boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Günümüzde eğitim teknolojileri üzerine yapılan çalışmalar hızla artarken, bu teknolojilerin din eğitimi özelinde incelenmesine dair akademik çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışma, bu sınırlılığı aşmayı hedeflemektedir.

Ayrıca araştırmanın sonuçları, din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenlerinin YZ uygulamalarını daha bilinçli ve etkili biçimde kullanabilmelerine yardımcı olabilecek

öneriler sunulmasına imkan verebilecektir. Millî Eğitim Bakanlığı, Diyanet İşleri Başkanlığı ve ilgili akademik çevreler için de yapay zekânın pedagojik ve etik boyutlarına dair değerlendirmeler sağlayacaktır.

Yapay zekâ, sadece teknik bir konu değil, aynı zamanda ahlaki, felsefi ve etik soru(n)ları da beraberinde getirmektedir. Bu sebeple bu teknolojilerin insan yaşamına etkileri insan hakları çerçevesinde değerlendirilecektir. İnsan hakları çercevesinde öğrenciler üzerindeki etkileri de anlaşılabilecektir.

Son olarak bu çalışma, gelecekte geliştirilecek YZ tabanlı din eğitimi uygulamaları için kuramsal bir zemin oluşturacak ve öğretim tasarımı açısından yenilikçi modellerin gelişimine katkıda bulunabilecektir.

3. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Bu araştırma, YZ teknolojilerinin din eğitimi bağlamındaki kullanımını çok boyutlu olarak ele almayı amaçlamaktadır. Araştırmanın kapsamı; YZ dair kavramların (zekâ, bilinç, YZ ve makine öğrenimi vb.) tanımlanmasından, tarihsel gelişimine ve farklı alanlardaki uygulamalarına kadar geniş bir zeminde şekillenmektedir. Özellikle eğitim alanındaki kullanımlara odaklanılarak, yapay zekânın öğretim süreçlerine etkisi, din eğitimi özelinde incelenmektedir. Bu kapsamda araştırmanın temel odak noktası, din eğitimi sürecinde YZ kullanımının öğrenci, öğretmen/idareci ve sınıf iklimi açısından imkânlarını, koşullarını, fırsatlarını ve sınırlılıklarını değerlendirmektir.

Araştırmanın sınırlılıkları ise şu şekilde belirlenmiştir:

1) Konu Sınırlılığı: Araştırma da YZ teknolojilerinin genel eğitim sistemi içindeki tüm boyutlarını değil; yalnızca din eğitimi alanındaki etkilerini ele almaktadır. Bu çerçevede din eğitimi dışındaki branşlar kapsam dışı bırakılmıştır.
2) Boyutsal Sınırlılık: Din eğitimi kapsamında YZ teknolojilerinin din eğitimi süresince etkileyeceği üç ana boyut dikkate alınmıştır:
    - Öğrenci merkezli etkiler (öğrenme motivasyonu, kişiselleştirilmiş öğrenme, teknolojik erişim vs.),
    - Öğretmen/idareci perspektifi (öğretim stratejileri, mesleki yeterlilikler, dijital pedagojik yaklaşımlar),

- Sınıf iklimi (öğrenci-öğretmen etkileşimi, güven, değer aktarımı ortamı vs.)

3) Veri Sınırlılığı: Çalışma kuramsal ve literatür taramasına dayalı bir analizdir. Nitel araştırma yöntemiyle yürütülen bu çalışmada saha verilerine yer verilmemiştir. Bunun yerine akademik kaynaklar (tez ve makale), matbu kitaplar, güncel YZ uygulamaları ve uluslararası gelişmeler değerlendirilmiştir.
4) Yöntemsel Sınırlılık: Bu tez çalışması betimsel yöntemle hazırlanmış olup, YZ uygulamalarının teknik boyutlarına (programlama, algoritma geliştirme, yazılım testleri vb.) girilmemiştir. Değerlendirme pedagojik ve teorik çerçevede sınırlı tutulmuştur.

Sonuç olarak, araştırma, din eğitiminin dijitalleşme sürecinde nasıl bir dönüşüm yaşadığını anlamaya katkı sağlamayı, YZ teknolojilerinin bu süreçte sunduğu imkânları ve beraberinde getirdiği sınırları ortaya koymayı hedeflemektedir. Bu yönüyle çalışma hem teorik bir zemin oluşturmakta hem de uygulayıcılara rehberlik edebilecek öneriler sunmaktadır.

4. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada, yapay zekânın din eğitimi alanındaki etkilerini incelemek için nitel araştırma yöntemi benimsenmiştir. Çalışmanın veri setleri, mevcut literatürün sistemli bir biçimde taranması yoluyla elde edilmiştir. Bu kapsamda, konuya ilişkin ulusal ve uluslararası akademik çalışmalar, yüksek lisans ve doktora tezleri, makaleler, kitaplar ve dijital kaynaklar incelenmiştir.

Veriler, doküman incelemesi yöntemiyle toplanmış, ardından içerik analizi uygulanmıştır. İçerik analizinde belgelerde öne çıkan kavramlar, yaklaşımlar ve değerlendirmeler belirlenmiş; bu unsurlar araştırma soruları çerçevesinde gruplandırılarak sonuçlara ulaşılmıştır. Süreç boyunca, veriler arasında karşılaştırma yapılarak benzerlikler ve farklılıklar ortaya konmuş; elde edilen bulgular yorumlanarak değerlendirilmiştir.

Bu bağlamda çalışmanın ilk bölümünde, yapay zekânın tanımı, kavramsal çerçevesi ve tarihsel gelişimi gibi konuları ele alarak konunun daha çok teorik temelleri incelenmiştir. Bilinç, zekâ, yapay zekâ, makine öğrenimi ve uzman sistemler vb. kavramların tanımı ve bu kavramların birbirleriyle ilişkileri ele alınıp gerekli tartışmalara yer verilmiştir. Yapay

zekânın ortaya çıkışı, ilerlemesini engelleyen faktörlerle yapay zekânın kışı ve tekrar desteklenmesiyle günümüze kadar yaşamış olduğu gelişimleri ele aldıktan sonra yapay zekânın kullanım alanlarına değinerek hangi sektörlerde nasıl işlev gördüğü, insan yaşamına ne tür katkılar sunduğu örneklerle açıklanmıştır. Bu çerçevede, eğitim alanı özel olarak incelenecek ve yapay zekânın eğitim sürecinde; öğretimin bireyselleştirilmesi, materyal tasarımı, sınıf yönetimi ve ölçme-değerlendirme gibi boyutlarda nasıl kullanıldığı açıklanmıştır. Bu bölümün çalışmanın ikinci bölümünde ayrıntılı olarak ele alınacak din eğitimi ve YZ konusu için bir zemin oluşturması hedeflenmiştir. İkinci bölüm, hızla gelişen teknolojik ilerlemenin yalnızca teknik değil, aynı zamanda ahlaki ve toplumsal boyutları olduğunu göstermesi ve bu alanlarda dikkatle atılması gereken adımlara işaret etmesi bakımından önem arz etmektedir. Bölümün son kısmında ise YZ teknolojilerinin mevcut durumu ve geleceğe dair öngörüler tartışılmıştır. Özellikle insan hakları, etik, mahremiyet ve güvenlik konuları çerçevesinde yürütülen güncel tartışmalar, yapay zekânın sınırları, ihlalleri ve sorumlulukları ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

İkinci bölümde, yapay zekânın din eğitimiyle olan ilişkisi derinlemesine incelenmeye çalışılmıştır. Bu bölümde din ve teknoloji arasındaki ilişki incelenerek bu iki alan arasındaki diyalogun imkanı, kapsamı, sunduğu fırsatlar ve sınırları tartışılmıştır. Sonrasında İslam dininin bilime sunduğu katkılar ve bu gelişmeler ışığında son dönem teknolojisi olan yapay zekâya bakışı hakkında değerlendirmeler yapılmıştır. Asimov'un üç robot yasası ilkesine binaen İslam'ın beş temel ilkesiyle insanın ve toplumun geleceğini koruma altına alması ile bu ilkelerin çizeceği sınırlar tartışılmış, YZ teknolojileri dinî açıdan ele alındıktan sonra bu teknolojilerin din eğitiminde kullanımına odaklanarak imkânları, koşulları, fırsatları ve sınırlılıkları incelenmiştir. Öğrenciler, öğretmenler, yöneticiler ve sınıf ortamı gibi farklı boyutlardan din eğitiminin YZ ile nasıl bir ilişki içinde olduğu analiz edilecektir.

Yapay Zekâdan Yararlanma Durumu:

Araştırma da YZ teknolojileri kullanılarak yabancı dildeki kaynakları türkçeye çevirmede, türkçe kısımları yabancı dile çevirmede ve metin analiz ksımlarında yapay zekâ destekli araçlar kullanılmıştır. Araştırmada NotebookLM, ChatGPT ve Google Translate gibi YZ araçlarından da yararlanılmış, önerilen çeviri metni ve analizler kontrol edilerek doğruluğu teyid edildikten sonra kullanılmıştır.

5. İlgili Literatür

YZ teknolojilerinin eğitim alanındaki etkileri üzerine yapılan çalışmalar son yıllarda hızla artış göstermiştir. Eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenme ortamlarının tasarımı, öğretim sürecinde YZ destekli geri bildirim sistemleri ve öğrenci başarılarının izlenmesi ve değerlendirilmesi gibi pek çok uygulama alanı, yapay zekânın pedagojik potansiyeline işaret etmektedir. Bu bağlamda, yapay zekânın eğitime entegre edilmesiyle ilgili genel literatür oldukça geniştir. Ancak din eğitimi gibi değer, inanç, anlam ve maneviyat odaklı alanlarda bu entegrasyonun nasıl gerçekleşeceğine dair çalışmalar oldukça sınırlıdır.

Yapay zekânın din alanında yapılan çalışmaları günden güne artış gösterirken din eğitimi alanında doğrudan yapılan çalışmalar çok kısıtlı ve henüz istenilen düzeye ulaşılmamıştır. Araştırma konusunu belirlerken din eğitimi alanında YZ'ya dair doğrudan çalışmalar yeterli olmasa da dijital araçların din eğitimi üzerindeki etkilerini inceleyen bazı araştırmalar mevcuttur. Örneğin, Mustafa Cabir Altıntaş "Din Eğitiminde Yapay Zekâ Teknolojileri: Fırsatlar ve Etik Tartışmalar"[2] adlı makalesini 2025 yılında yayınlamıştır. Bu makalesinde din eğitimi için bir öğrenme aracı olarak yapay zekânın rolü tartışılmıştır. Sıdıka Nur Parlak, "Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programı ile Öğretim Teknolojileri Bağlamında Metaverse'e Genel Bakış" çalışmasında YZ teknolojilerin din eğitimi sürecinde kullanılmasına değinmiştir.[3] İbrahim Dikmen ve Handan Akyiğit ise hafızlık proje okullarındaki öğrencilerin teknolojiye ve tekno-dindarlığa yönelik tutumlarını incelemişlerdir.[4] Bir diğer çalışma Ali Gül ve Mete Sipahioğlu'na ait olan "Yapay Zekânın Din Eğitimindeki Rolü: Fırsatlar, Zorluklar ve Geleceğe Yönelik Çıkarımlar" adlı çalışma ile din eğitimine YZ'nin sunduğu katkılar teorik ve uygulamalı boyutlarıyla incelenmekte, aynı zamanda bu teknolojinin pedagojik ve etik riskleri değerlendirmektedir.[5] Faik Tanrıkulu ve Abdulhalim İnam'ın "Yapay Zekâ ve Din Eğitimi: Küresel Uygulamalar, Etik Tartışmalar ve Teorik Yansımalar" adlı çalışma ile

[2] Mustafa Cabir Altıntaş, "Din Eğitiminde Yapay Zekâ Teknolojileri: Fırsatlar ve Etik Tartışmalar", *İslami İlimler Dergisi* 40 (28 Mart 2025), 95.
[3] Sıdıka Nur Parlak, "Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programı ile Öğretim Teknolojileri Bağlamında Metaverse'e Genel Bakış", *Talim* 7/1 (30 Haziran 2023), 54-74.
[4] İbrahim Dikmen - Handan Akyiğit, "Hafızlık Proje Okullarındaki Öğrencilerin Teknolojiye ve Tekno-dindarlığa Yönelik Tutumları", *Muhakeme Dergisi* 7/1 (30 Haziran 2024), 106-120.
[5] Ali Gül - Mete Sipahioglu, "Yapay Zekânın Din Eğitimindeki Rolü: Fırsatlar, Zorluklar ve Geleceğe Yönelik Çıkarımlar", *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi* 24/3 (31 Aralık 2024), 293-323.

Kant ve Weber'in toplum analizlerine dayanarak YZ'nın din ve eğitim üzerine etkileri incelenmektedir.[6]

İslami ilimlerde YZ teknolojilerinin kullanımına yönelik çalışmalar da son yıllarda oldukça ilgi görmektedir. Özellikle Arapça dil eğitimi uygulamalarında, fıkıh kaynaklarının dijitalleştirilmesi, hadis metinlerinin otomatik sınıflandırılması ve Kur'an meallerinin semantik analizleri gibi alanlarda YZ temelli projeler geliştirilmiştir. Ancak teknik düzeyde kalan bu çalışmalar, eğitimsel süreçler ya da pedagojik uygulamalardan ziyade veri işleme ve içerik sınıflandırma gibi alanlara odaklanmıştır.

Ayrıca, etik ve değer aktarımı açısından yapay zekâya yönelik yapılan felsefi ve teolojik tartışmalar da literatürde önemli bir yer tutmaktadır. Genelde transhümanizm ve dataizm kavramları etrafında felsefi tartışmalar gerçekleşmiştir. İnsansız ve dinsiz bir dünyanın imkânı gibi konulara değinilmiş; YZ'nın ahlaki sorumluluk taşıyıp taşıyamayacağı, dinî eğitimde ise "anlam" ve "niyet" gibi unsurların makine tarafından temsil edilip edilemeyeceği soruları gündeme getirilmiştir. Bu tartışmalar, dinin temelinde yer alan bilinç, ruh, inanç gibi soyut kavramların YZ tarafından ne ölçüde temsil edilebileceği meselesini de beraberinde getirmektedir.

Tüm bu çalışmalar ışığında, YZ teknolojilerinin din eğitimi bağlamında sistemli ve bütüncül bir şekilde ele alındığı akademik çalışmaların oldukça sınırlı olduğu söylenebilmektedir. Var olan çalışmalar da çoğunlukla teorik tartışmalarla sınırlı kalmakta; somut öğretim ortamları, öğrenci-öğretmen rolleri, sınıf iklimi ya da içerik tasarımı gibi pedagojik boyutlara yeterince yer verilmemektedir. Bu durum, söz konusu alanın daha derinlikli ve disiplinler arası araştırmalara ihtiyaç duyduğunu gösterir.

Bu bağlamda tez çalışması, teknolojik gelişmeler ile din eğitiminin değer temelli yapısını; öğrenci, öğretmen ve sınıf iklimini birlikte ele alan bütüncül bir yaklaşımla mevcut literatürdeki boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır.

[6] Faik Tanrıkulu - Abdulhalim İnam, "Yapay Zekâ ve Din Eğitimi: Küresel Uygulamalar, Etik Tartışmalar ve Teorik Yansımalar", *Mizanü'l-Hak: İslami İlimler Dergisi* 20 (30 Haziran 2025), 127-162.

BİRİNCİ BÖLÜM

YAPAY ZEKÂ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR VE YAPAY ZEKÂNIN KULLANIM ALANLARI

1.1. Yapay Zekâ ile İlgili Temel Kavramlar

Günümüz dünyasında hızla gelişen, değişen, teknolojiyle geçirilen zaman ve artan ihtiyaçlar insan yaşamında köklü değişimlere sebep olmuştur. Bu köklü değişimlere sebep olan en dikkat çekici gelişme son zamanlarda çalışmaların ülkemizde de arttığı yapay zekâ (YZ) ve YZ'ye dair teknolojilerde olmuştur. Eğitimden sağlığa, sanayiden e-ticaret alışverişlerine vs. birçok sektörde YZ teknolojileri yerini almıştır. Bu sebeple insan-makine etkileşimi farklı bir boyut kazanmıştır. Bu bölümde, önce YZ ile ilgili temel kavramlar açıklanmaya çalışılacak, ardından YZ'nin tarihsel gelişimi hakkında kısa bilgi verilecek, daha sonra ise kullanım alanlarından, hususen eğitim alanında kullanılmasından, mevcut durumu ve geleceğine dair tartışmalardan söz edilecektir.

1.1.1. Beyin ve Bilinç

İnsanı diğer canlılardan ayıran beyin kavramı ve onunla ilişkili olduğu düşünülen bilinç kavramı, YZ'nin insan zihnini taklit etme çabalarıyla birlikte bilim insanlarının dikkatini daha fazla çekmeye başlamıştır. Beyin ve bilinç, üzerinde en çok durulan kavramlar arasında yer almaktadır. Beyin, fiziksel bir organ olup insan vücudunda merkezi sinir sistemi olarak nörolojik faaliyetleri yürütmekle görevli bir yapıdır. Nöronlar, sinapslar, elektriksel ve kimyasal iletilerle çalışır. Beynin yapısında üst kısımda büyük kubbemsi, kısım asıl beyin (cerebrum) olarak adlandırılır. Sol ve sağ beyin olarak iki yarı kürelere ayrılır; ön ve arkada biraz daha kesin olmayan bir sınırla alın lobu, şakak lobu, yan kafa ve art kafa loblarından oluşmaktadır. Daha aşağı doğru ve arka tarafta beynin iki yün yumağına benzeyen küresel kısmı, yani beyincik (cerebellum) yer alır. Daha iç kısımda, asıl beynin altında gizlenmiş birçok tuhaf adlı ve karmaşık görünüşlü yapı, beyin kökünü oluşturan pons ve omurilik soğanı (medulla) (bizi daha sonra ilgilendirecek olan ağsı yapı dahil), talamus, hipotalamus, hipokampus, nasırsı madde (corpus callosum) ve bunun gibi yapılar bulunur.[7]

[7] Roger Penrose vd., *Kralın Yeni Aklı* (Beyoğlu, İstanbul: Koç Üniversitesi, 2020), 383.

Beyin yapısı, beyin görüntüleme teknikleri ile anatomik ve biyolojik olarak gözlemlenebilir ve ölçülebilir. Bir insanın beynini hayvan beyninden ayıran kısım ise "asıl beyin" denen kısımdır. Hayvanınkine oranla asıl beyin kısmı, insanda oransal olarak daha büyüktür. "Beyin ve bilinç arasındaki ilişkinin açıklanmasında temelde iki yaklaşımın bulunduğu ifade edilebilir. Bunlardan ilki, bilinç ile beynin birbirinden tamamen bağımsız olduğunu ileri süren düalist kuramlardır. İkincisi ise, bilinç ile beyni bağımsız iki ayrı cevher olarak kabul etmeyerek, birinden birini diğerine indirgemeyi tercih eden monist kuramlardır."[8] Nörobilimsel bakış açısı ile "Bilinç nerededir?" sorusunun cevap olarak bilincin beyin ile alakalı olduğunu ama beyne indirgenemez yani bilinci beynin herhangi bir beyin bölgesine lokalize edilemeyeceğini fakat bazı bilinç durumlarının beyin ağlarının etkileşimiyle oluştuğunu bilim kabul eder. Buna birkaç örnek verecek olursak parietal lob: uzamsal farkındalık ve benlik hissi, Talamus: duyusal verileri filtreleme prefrontal korteks: karar verme, öz farkındalık oluşumu ve ahlaki yargılara varılan beyin bölgesi olarak tanımlanır.[9]

İslami gelenekte ise akıl, ruh ve kalp gibi kavramlar bilinç ile ilişkilendirilen manevi boyutun bir tezahürü olarak görülür. Kur'an-ı Kerim de kalp, aklın ve bilincin idrak merkezi olarak geçer. Nitekim El-Araf Suresi 179. ayette "Bunların kalpleri vardır ama onlarla kavrayamazlar; gözleri vardır ama onlarla göremezler, kulakları vardır ama onlarla işitemezler. Onlar hayvanlar gibidir, hatta daha da şaşkındırlar."[10] ifadesiyle kalbin bir idrak merkezi olduğunu vurgulanır. "İslam filozofu İbn Sînâ, "Uçan Adam Nazariyesi" ile nefsin; beden, bedensel uzuvlar ve algısal tecrübeler olmaksızın doğrudan nefsin zâtının idrakiyle nefsin mevcudiyetinin bilincinde olunabileceğini belirtir."[11] Bu nazariye, farklı versiyonlarında çeşitli kavramların dönüşümlü kullanılması nedeniyle farklı şekillerde yorumlanmıştır. Kimi nefsin bedenden ayrı bir gerçekliğini savunurken kimi de bu nefsin maddiliğine ek olarak nefsin sahip olduğu özsel bilincin temellendirmesi şeklindedir. Özetle İbni Sînâ'da ortak çıkarabilecek yorum olarak

---

[8] Beyza Nur Çavuş, "Kimi Nörolojik Veriler Işığında Beyin-Bilinç İlişkisi II", *Tabula Rasa: Felsefe ve Teoloji* 33 (2020), 2.

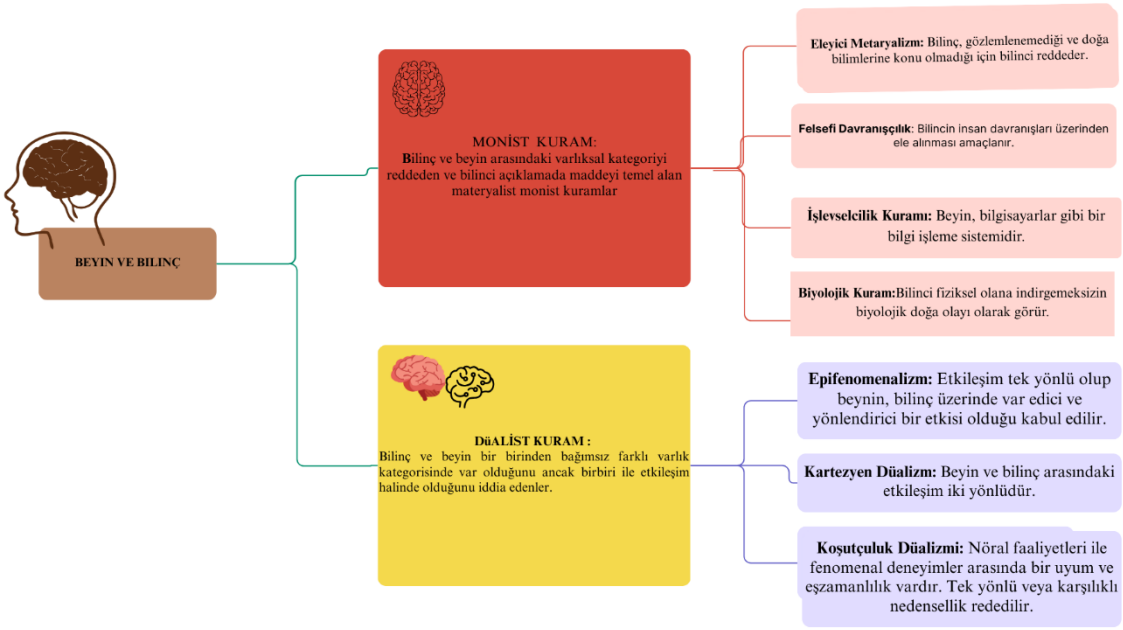
[9] Aysel Tan, "Bir Bilgi Kaynağı Olarak Duygu-Akıl İlişkisi", *Atlas Ulusal Sosyal Bilimler Dergisi* 6 (19 Şubat 2021), 9.

[10] "A'râf Suresi 179. Ayet Tefsiri - Diyanet İşleri Başkanlığı" (Erişim 13 Mayıs 2025).

[11] Mehmet Ata Az, "İbn Sînâ'nın Uçan Adam Nazariyesi Bağlamında Nefsin Benlik Bilinci", Eskiyeni 51 (31 Aralık 2023), 1045-1073.

bilincin bedenle sınırlı olmadığını ve zihinsel farkındalığın doğuştan geldiği söylenebilir. Eğer bilinç bedensel bir deneyim olarak algılanacak bir şey olsaydı bunun YZ sistemine kazandırmak mümkün olabilirdi. Ancak İbni Sînâ´nın görüşüne göre bilinç, maddeden bağımsız bir yapıya sahip olması sebebiyle bunu YZ sistemine kazandırmanın imkân dahilinde görünmediği ifade edebilir.[12]

"Bilinç nedir ve nerededir?" bunu tanımlamaya çalıştığımızda, net bir görüş birliğinin olmadığını ifade edebiliriz. Ancak bilincin soyut bir kavram olduğunu; bir insanın kendini, çevresini, düşüncelerini ve duygularını bilmesi, yani zihnin kendine dönük farkındalık hali olarak tanımlanabilir. Bilinç tam olarak tanımlanamayan üzerinde tartışılan bir konu olarak güncelliğini korumaktadır. Mevcut bilgiler çerçevesinde beyin ve bilinç kavramlarına yönelik yaklaşımlar Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1: Beyin ve bilinç kavramına karşı yaklaşımlar

1.1.2. Zekâ, Akıl ve Yapay Zekâ

Üzerine uzun tartışmaların ve tanımların olduğu çalışmanında en kilit kavramlarından biri olan zekâ kavramının literatürde birçok tanımını bulmak mümkündür. Zekâ, beynin

[12] Büşra Bilgin, "İbn Sinâ'da Tanrısal Bir Eylem Olarak Kendini Bilme Meselesi", *Türk Kültürü ve Hacı Bektaş Veli Araştırma Dergisi* 108 (26 Aralık 2023), 294.

biyolojik yapısından farklı olarak onun aracılığıyla işleyen zihinsel bir yetidir. Bireyin bilgi edinme, edindiği bilgileri gerektiğinde kullanma, çeşitli bilgi unsurları arasında ilişki kurma ve bu unsurları anlamlı bir bütün hâline getirerek sonuca ulaşma kapasitesini ifade eder. Kişinin bu parçaları düzenleme ve bir araya getirme konusundaki başarısı arttıkça zekâ düzeyinin de o ölçüde yüksek olduğu kabul edilmektedir.[13]

D. Lenat ve E. Feigenbaum (1987) zekâyı problem çözme açısından 'arama alanı' kavramı üzerinden şu şekilde tarif etmektedirler: "Zekâ, karmaşık bir problemi, çözüm arama alanını daraltarak kısa yoldan çözebilme kabiliyetidir." Feigenbaum (1989) daha sonra zekâyı 'bilgi kullanımı' kavramına bağlı olarak şöyle tarif etmiştir: "Zekâ, karmaşık bir problemi çözmek için gerekli bilgileri toplayıp birleştirebilme kabiliyetidir. Zekâ, bilim adamları tarafından çok çeşitli şekillerde tanımlanmaktadır. Günlük yaşamda çaba sarf etmeden rutin olarak gerçekleştridiğimiz elimizi oynatma, yürümek ve yemek yemek gibi pek çok davranışı otomatik olarak düşünmeden gerçekleştiririz. Bu tür davranışların ardında ise öğrenme aşaması, alışkanlıklar ve zihinsel yetenekler yer alır. Zekâ (intelligence), genel anlamıyla bilincin öğrenme, anlama, problem çözme, yeni çözümler üretme ve mevcut bilgiler ile bilinmeyenlere ulaşma kapasitesini ifade eder. Aynı zamanda bireyin zihinsel becerilerini etkili bir şekilde kullanabilme yeteneğini kapsayan çok yönlü bir bilişsel alandır.[14]

Dönem dönem zekâyla ilgili birçok analizler yapılmıştır. Bu analizlerden biride Robinson'a ait kuramda yer almaktadır. Robinson zekânın en fazla kullanılan üç özelliğini saptamıştır. İlki bireyin verilen eğitimden yararlanabilme kapasitesi, ikincisi öğrenilmiş bilginin toplamı yani kişinin kendi yetenekleri içinde öğrendiği tüm kavram ve bilgiler, üçüncüsü ise bireyin kendisini çevresine ve çevresinde görülen değişikliklere başarılı bir şekilde uyum gösterebilmesi becerisi olarak tanımlanmaktadır.[15] Görüldüğü

[13] Serap Ergün - Tuncay Aydoğan, "Yapay Zekâ Alanındaki Kavram Yanılgılarını Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma", *International Journal of Scientific and Technological Research* 1 (2015), 2.

[14] Serap Ergün - Tuncay Aydoğan, "Yapay Zekâ Alanındaki Kavram Yanılgılarını Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma", (ts.), 2.

[15] Osman Sezgin, "Psikolojide Kavramlar ve Üstün/Özel (Zekâ, Potansiyel, Yetenek) Kavramına Psiko-Felsefî Açıdan Bakış", *Medeniyet ve Çocuk* 5/10 (2020), 327.

gibi bu özellikler oldukça genel özellikler olup zekânın ne olduğuna ilişkin açıklamayı yapamamaktadır.[16]

TDK Sözlüğü'nde Zekâ kavramı, düşünme, akıl yürütme, öğrenme, kavram ve nesneleri zihinde canlandırma, gerçekleri algılama, yargılama, sonuç çıkarma, bedeni ve duyguları kontrol edebilme, değerlendirme ve icat gibi yetenek ve becerilerin bütünü, idrak, dirayet ve feraset olarak tanımlanmaktadır.[17] TDK Eğitim Terimleri Sözlüğünde ise "Olayları bağımsız olarak düşünebilme, yeni durumlara başarıyla uyabilme, eylem ve tutumları belli bir düşünce ya da erek çevresinde toplayabilme yeteneği şeklinde açıklanmıştır."[18] Çoklu Zekâ Kuramı'nın sahibi Howard Gardner'a göre, insan zekâsı çok yönlüdür ve farklı zekâ türleri vardır. Bu kuram da görsel-uzamsal, sosyal, sözel, doğasal, ritmik müziksel, mantıksal-matematiksel, bedensel-kinestetik, içsel zekâ türlerine ayırdığı zekâ türlerini görmek mümkündür. Tariflere bakıldığında zekâ kavramını tek bir beceri ile tanımlamanın yanlış olacağı anlaşılmaktadır. Zekâ birçok farklı becerinin birleşmiş halidir.[19]

Zekâ kavramı sadece insanlar için değil, hayvanlar hatta makineler için de kullanılır. Neden bir makine için zekâ kavramı kullanılır? Makineler zeki olabilir mi ya da makineler düşünebilir mi? Çünkü makineler de belli ölçülerde problem çözme, öğrenme, uyum sağlama ve bir sonuca varma gibi zihinsel süreçlere benzer işlevler gözlemlendiği için kullanılan bir kavram olduğunu söylemek mümkündür. Fakat bu kullanım benzetme ve işlev temelli bir yaklaşıma dayanır. İnsan için kullanılan zekâ kavramını (makine zekâ) tam olarak karşılayabildiğini söylemek mümkün değildir.

Zekâ ile ilişkili olarak kullanılan kavramlardan biri de akıldır. Zekâ ve akıl, sıkça birbirine karıştırılsa da aslında farklı anlamlara sahip kavramlardır. Akıl, daha genel bir kavram olup zekâyı da kapsar; çünkü düşünce ve bilinç kavramlarını içerir. Yani aklı, zekâyı doğru kullanmayı sağlayan muhakeme ve bilinçli düşünme yeteneği olarak tanımlamak mümkündür. Akıl (reason) bilinç, irade, zekâ düşünmek, kavramak, bilmek, karar vermek, hayal etmek, sezmek, dikkat etmek ve hafızaya kaydetmek gibi beyinsel

[16] Mustafa Özekes, "Peabody Resim Kelime Testi 3.01-3.12 Yaş Aralığı İzmir Bölgesi Standardizasyonu Çalışması", *Ege Eğitim Dergisi*, (2013), 3.
[17] "Zekâ Kelimesinin TDK Sözlük Anlamı" (Erişim 25 Mart 2025).
[18] Merve Koyuncu Albayrak, "Çağdaş Zihin Felsefesinde Yapay Zeka Tartışmalarına Bir Giriş: Taklitçilik Oyunu ve Çince Odası Argümanı", *Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, (01 Ocak 2022), 78.
[19] Howard Gardner, *Çoklu Zekâ (Görüşmeler ve Makaleler)* (Enka, 1999).

faaliyetlerin tümünü kapsayan geniş bir kavramdır. Akıl ile zekâ arasındaki en belirgin fark, zekânın ölçülebilir olması (IQ testleri vb.) aklın ise somut olarak ölçülemez oluşudur. Çok çeşitli kavramlardan oluşmasına rağmen zekâ en çok IQ testi sonucuna göre değerlendirilir.[20]

Yapay zekâya gelince; terkibindeki "yapay" kelimesinin TDK Sözlüğündeki anlamı "Doğadaki örneklerine benzetilerek insan eliyle yapılmış veya üretilmiş; yapma, bileşimli, suni, tasni, sentetik, doğal karşıtı"[21] olarak karşımıza çıkmaktadır. "Yapay zekâ" kavramı, bu alanda önemli bir programlama dili olan LISP'i (List Processing Language) geliştiren ve yapay zekâ çalışmalarının öncülerinden kabul edilen John McCarthy tarafından ilk kez ortaya atılmıştır. YZ'nın alt alanlarından olan makine öğrenmesi, YZ gelişiminin insana özgü özelliklerin taklit edilmesi süreciyle ilerlediğini net bir şekilde ortaya koyar. Zeki sistemlerin davranışlarının "zeki" olarak nitelendirilebilmesi için sistemin algılama, düşünme ve eyleme geçme gibi yeteneklere sahip olması gerekli görülür. Böyle özelliklere sahip sistem; bu beceriler aracılığıyla çevresinden gelen uyarıları algılar, verileri analiz eder ve sahip olduğu bilgi birikimini kullanarak uygun bir davranış ortaya koyar. Yapay zekâ, insan zekâsına ilişkin bilişsel işlevleri bilgisayar aracılığıyla inceleyip bunları belirli kurallara bağladıktan sonra yapay sistemlere aktarmayı hedeflemektedir.[22]

1.1.3. Makine Öğrenmesi, Uzman ve Akıllı Öğretici Sistemler

Bilgisayarların kod yazma yükünü ortadan kaldıracağı ve bunu deneyimden öğrenmeye başlayarak yapacağı fikri ile ortaya konulan "makine öğrenmesi teknolojisi, ilk defa 1950'li yılların başlarında ortaya atılmıştır."[23] Makine öğrenimi, elde etmiş olduğu verileri bilgisayar sistemlerinin analizi ile örüntüler bulması ve elde edinilen bu örüntüler ile yeni veriler üzerinde tahminde bulunmasıdır. Makine öğrenmesinde kullanılan bazı teknikler (denetimli, denetimsiz, yarı denetimli ve pekiştirmeli öğrenme) vardır.[24]

---

[20] Ergün - Aydoğan, "Yapay Zekâ Alanındaki Kavram Yanılgılarını Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma", 2015, 3.

[21] "Yapay Kelimesinin TDK Sözlük Anlamı" (Erişim 18 Mayıs 2025).

[22] Ergün - Aydoğan, "Yapay Zekâ Alanındaki Kavram Yanılgılarını Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma", 2015, 2.

[23] Yasemin Karal, *Üretken Yapay Zekâ ve Eğitim* (Nobel Bilimsel, 2025), 4.

[24] Karal, *Üretken Yapay Zeka ve Eğitim*, 4.

Denetimli öğrenme yönteminde sınıflandırma ve regresyon yöntemleri kullanılmak suretiyle algoritma etiketlenmiş veriler üzerinden eğitilerek, yeni gelen veriler için doğru tahminler yapmayı öğrenir. Yani her veri bir girdi ve ona karşılık gelen bir çıktı içerir. Örneğin girdi: hava durumu/ sıfırın altına düştü/ -10 ise: kar yağabilir şeklinde işler.

*Denetimsiz öğrenme*de benzer verileri kullanarak kümeleme, verilerdeki karmaşıklığı azaltarak boyut azaltma, farklı verileri belirleyerek anomali tespiti vb. yöntemleri kullanarak bir veri kümesindeki kalıpların tespiti ve veri kümesindeki örnekleri belirli kategorilere göre sınıflandırır. Farklı öğrenme stillerine sahip öğrencileri gruplanmasında film/kitap öneri tekliflerinde pazarlama gibi alanlarda kullanılır.

Yarı denetimli öğrenme yönteminde etiketli veri azken etiketsiz veri çoktur ve amaç etiketli verilerin sağlayacağı bilgilerle etiketsiz verilerdeki yapıyı öğrenerek tahminler yapar ve onları sınıflandırır.

Pekiştirmeli öğrenme yönteminde ise bir ajan ortamda çevresel etkileşimlere dayanarak çeşitli eylemler gerçekleştirir; bunun sonucunda deneyim kazanır ve eylem stratejilerinin öğrenilmesi sağlanır. Doğru eylemleri seçerek zaman içerisinde çevresel değişiklere uyum sağlar. Süreçte olumlu veya olumsuz pekiştireçler (ödül / ceza) kullanılır.

YZ sisteminin ilk uygulama alanlarında biri olan uzman sistemlerine gelince; belli bir alanda uzmanlaşmış insanların bilgi, deneyim ve tecrübelerini bilgisayar ortamına aktarmayı hedefleyen sistemlerdir.[25] Belli bir alanda uzmanlaşmış kişilerin çözebileceği sorunlara odaklanırlar. Uzman erişiminin olmadığı veya sınırlı olduğu alanlarda ve yerlerde bu sistemler aracılığı ile bilgiye ulaşılabilir. Ayrıca bu uzman sistemlerin bilgi birikimlerinin dijital ortama aktarılması, gelecek nesillere aktarılması ve bilginin korunması açısından önemlidir. Bilgi ve çıkarım temelli çalışırlar.[26] "Yani bir uzman sistemin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için dört temel modüle ihtiyaç vardır. Bunlar;

1. Bilgi yenileme,
2. Bilgi tabanı,
3. Çıkarım/karar mekanizması ve

[25] Dugu İçen - Süleyman Günay, "Uzman Sistemler ve İstatistik", *İstatistikçiler Dergisi:İstatistik ve Aktüerya* 7/2 (25 Aralık 2014), 39.
[26] İçen - Günay, "Uzman Sistemler ve İstatistik", 40.

4. Arayüz olarak sıralanmaktadır."[27] Bu alan da en çok popülarite kazanmış ve en iyi geliştirilen uzman sistem, Prof. Feigenbaum ve arkadaşları tarafından bakteriyel hastalıkların teşhis ve tedavisinde kullanılmak üzere geliştirlen MYCIN'dır.[28]

YZ destekli başka bir sistem ise akıllı öğretici sistemlerdir. Eğitim alanında da önemli bir alan olan akıllı öğretici, öğrenme ortamı sağlarken öğrencinin performansı izlenir ve analiz yapılır; öğrencinin bilgi düzeyi, öğrenme hızı ve hatalarına ve eksiklerine göre öğretim içeriği kişiselleştirilir. "Akıllı öğretici sistemleri temsil eden üç temel modül kullanmaktadır. Bunlar; konu hakkında bilgi sağlayan domain modülü, etkili öğretim yaklaşımlarını belirleyen pedagoji modülü ve son olarak öğrenciler hakkında bilgi tutan öğrenen modülüdür."[29]

YZ'ye sadece bir teknolojik yenilik olarak bakmak onu çok da anlamlandıramadığımızı gösterir. İncelemiş olduğumuz kavramlarla YZ teknolojisinin hedefinin çok daha boyutlu ve katmanlı bir sistem olduğunu daha kavramsal olarak YZ isimlendirmesinden ipuçları edinebiliriz. İnsan düşüncesinin, öğrenme süreçlerinin ve karar alma mekanizmalarının dijital ortamda modellenmesi ve insan beyninin işleyişine benzer algoritmalar geliştirilmesi hedefi, bu sürecin karmaşıklığını ve çok boyutluluğunu gösterir. Bu sebeple YZ'nin gelecekte insan beynini geçip geçmeyeceği tartışma konusu olmuştur. Kimilerine göre YZ, bazı alanlarda insan zekâsını çoktan geçtiğini, diğer alanlarda da geçeceği düşünülüyor. Bunlar arasında Ray Kruzwile "How The Creat a Mind" adlı eserinde bu fikri savunur.[30] Nick Bastrom ise YZ teknolojisinin süper zeka ile dünyayı ele geçireceğini ve kontrolünün zor olacağını "Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies" adlı eserinde dile getirir.[31] Bazılarına göre ise de insan zekâsının biyolojik yapısı ve bilinç gibi boyutları söz konusu olduğundan bu durumun gerçekleşmesi mümkün değildir. Örneğin Cahit Arf'a göre YZ teknolojilerinin özne olarak var olması duygu, his, heyecan, sezgi bütünlüğünü içeren bir yaklaşıma gerek duyulmasından ötürü YZ teknolojilerinin

---

[27] Kürşat Arslan, "Eğitimde Yapay Zekâ ve Uygulamaları", *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi* 11/1 (2020), 12.

[28] Arslan, "Eğitimde Yapay Zekâ ve Uygulamaları", 12.

[29] Arslan, "Eğitimde Yapay Zekâ ve Uygulamaları", 13-14.

[30] Ray Kurzweil, *Bir Zihin Yaratmak: İnsan Düşüncesinin Esrarı* (İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi, 2021).

[31] "Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies", *Vikipedi* (20 Temmuz 2025).

estetik tavır takınamayacaklarını dile getirirken Filozof John Searle ise "Çince Odası" deneyine dayanarak YZ teknolojilerinin insan gibi düşünebileceklerinin imkansızlığını vurgular.[32]

1.2. Yapay Zekânın Tarihsel Gelişimi ve Kullanıldığı Alanlar

İnsan, yeryüzünde var olduğu sürece anlam arayışı içinde olmuştur. Bu süreçte "varlık ve mahiyeti nedir?, düşünce nasıl oluşur?" gibi sorularla bilinç ve zekâ kavramları üzerine meraklar taze kalarak tartışmalar ve araştırmalar devamlı yapılmıştır. YZ'nin de ilk hayal ve fikir örneklerini Antik Çağ'daki mitler ve felsefi tartışmalara dayandırılabilir. Yunan mitolojisindeki Hephaistos'un mekanik yardımcıları ve Yahudi kültüründeki Golem gibi varlıklar, insan yapımı zekâ fikrinin erken örnekleridir. Felsefi tartışmalarda ise Aristo'nun mantık çalışmaları ve Descartes'in "düşünen makine" konsepti, YZ'nın teorik temelini oluşturur. Bazıları tarafından YZ'nın tarih sahnesine çıkışı Cezeri'nin (1136-1206) robot çizimleri olarak kabul edilse de YZ çalışmalarının önem kazanması 2. Dünya Savaşı sırasında ve sonrasında yaşanan lojik, matematiksel ve teknolojik gelişimeler sonucunda gerçekleşmiştir.[33]

1943 yılında McCulloch ve Pitts tarafından "Beynin Boolean Devre Modeli" basit düzeyde varsayımlar kullanılarak beyin nöronlarının nasıl çalıştığını ve beynin çalışma prensiplerini orta koyup YZ için temel bir yapı oluşturması açısından ve YZ tarihi açısından önemli sayılan çalışmaların başında gelmektedir. 1950 yılında Alan Turing "*Computing Machinery and Intelligence* /Makineler düşünebilir mi" makalesini yazarak şimdiye kadar insana ait özellikler olarak görülen problem çözme, karar verme ve mantık yürüterek işlemler yapmayı neden makineler yapamasına cevap aramıştır. Turing testi bu makalede ortaya konan bir fikir olarak karşımıza çıkar. [34] Claude Shannon, 1950 yılında bilgisayarların satranç oynayabilmesi, stratejiler geliştirip mantıklı hamleler yapabilmesi için algoritmalar üzerinde çalışmıştır.[35] 1955-56 yıllarında Herbert Simon, Allen Newell ve John Shaw tarafından oluşturulan Logic Theorist ilk YZ programlarından biridir. Bu

[32] Celal Yeşilçayır - Melis Uygur Bibika, "'Yapay Zekâ İnsana Öteki Olur Mu?' Felsefi Bir Değerlendirme", *Anadolu Felsefe Dergisi* 2 (30 Eylül 2025), 6.

[33] Fatma Coşkun - Hamide Deniz Gülleroğlu, "Yapay Zekânın Tarih İçindeki Gelişimi ve Eğitimde Kullanılması", *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)* 54/3 (01 Aralık 2021), 949.

[34] Arslan, "Eğitimde Yapay Zeka ve Uygulamaları", 77.

[35] Arslan, "Eğitimde Yapay Zeka ve Uygulamaları", 77.

program, mantık problemlerini çözebilecek ve insan aklını taklit edebilecek şekilde geliştirilmiştir. Daha sonra 1956 yılında Newell ve Simon Logic Theorist geliştirerek genel problem çözücü araç-amaç analizini, yani bir problemi alt bileşenlere (alt hedeflere) ayırmayı ve bunların her birini çözmeyi içeren program tasarladılar ve Logic Theorist'in ilk yayımlanan tanımı MIT'de düzenlenen İkinci Bilgi Teorisi Sempozyumu'nda sunuldu.[36]

"Yapay zekâ" terimi, 1956 yılında Dartmouth Konferansı'nda John McCarty, Marvin L. Minsky, Nathaniel Rochester ve Claude E. Shannon tarafından sunulan öneri mektubunda geçmiştir.[37] Bu dönemden sonra bilgisayarın gelişmesiyle birlikte konferans, YZ araştırmalarına akademik öncülük yaptı. 1958 yılında John McCarty, LISP programlama dilini geliştirerek YZ programlarında kullanılacak olan dili geliştirmiş oldu.[38]

1960'lı yıllara gelindiğinde Arthur Samuel makinelerin oyun oynayarak öğrenmesini sağladığı bir sistem geliştirdi. 1966 yılında ise Joseph Weizenbaum tarafından geliştirilen ELIZA, ilk doğal dil işleme programı olarak psikoterapist rolünü taklit ederek insanların girdilerine anlamlı yanıtlar vererek insan-bilgisayar etkileşimi sundu.[39] 1969 yılında dünyayı algılayabilen hareket edebilen ve kompleks olmayan görevleri yerine getirebilen ilk mobil robotu olan Shakey Stanford Araştırma Enstitüsü'nde geliştirilen robot tanıtıldı.[40] 1950-1960 yıllarına baktığımızda bugünkü YZ teknolojilerinin yapı taşlarının oluşturulmuş olduğu görülmüştür. Yapı taşları oluşturulduktan sonra YZ gelişimi hızla devam etmiştir.

1980'li yıllarda, bilgisayarların yalnızca bilgi saklama ve işleme kapasiteleri değil, bilgiler arasında ilişki kurabilme yetenekleri de gelişmiştir. Bu dönemde, John Hopfield ve David Rumelhart'ın katkılarıyla popülerleşen ve bilgisayarın önceki bilgileri yeni deneyimlerde kullanabilmesini sağlayan "derin öğrenme" tekniği, YZ alanına

[36] Leo Gugerty, "Newell and Simon's Logic Theorist: Historical Background and Impact on Cognitive Modeling", *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* 50 (01 Ekim 2006), 881.
[37] Arslan, "Eğitimde Yapay Zeka ve Uygulamaları", 76.
[38] John McCarthy, "History of LISP", *History of Programming Languages*, ed. Richard L. Wexelblat (New York, NY, USA: ACM, 1978), 174.
[39] İpek Sucu, "Yapay Zekanın Toplum Üzerindeki Etkisi ve Yapay Zeka (A.I.) Filmi Bağlamında Yapay Zekaya Bakış", *Uluslararası Ders Kitapları ve Eğitim Materyalleri* 2 (2019), 206.
[40] Sefa Erbaş, "Reklamcılıkta ve Pazarlamada Yeni Aktör: Sosyal Robotlar", *Erciyes Akademi* 37/3 (30 Eylül 2023), 924.

kazandırılmıştır.[41] Geri yayılım (backpropagation) algoritması Geoffrey Hinton, David Rumelhart, Ronald Williams algoritması geliştirerek çok katmanlı yapay sinir ağlarının eğitilmesi ile hataların katmanlar arasında geriye doğru yayılması imkanı sunmuş olsa da ancak bu kazanım 1980'li yıllarda işlem gücü ve veri eksikliği nedeniyle tam gelişim sağlamadı. Bu gibi sebeplerden ötürü uzman sistemler ve klasik YZ yöntemleri ilgi odağı olurken 1980'li yılların sonu 1990'lı yılların başında YZ kışı (AI Winter) olarak adlandırılan bir dönem yaşandı.[42] Birkaç yıl içinde insan zekâsına ulaşması beklenen YZ, neden bu kış dönemini yaşadı? Bu soruya cevap kabilinden ileri sürülen bazı hususlar şunlardır:

1) *Perceptronların yetersizliği*: Seymour Papert ve Marvin Minsky birlikte yayınladıkları "perceptrons" kitabında, tek katmanlı perceptronların XOR gibi kolay ve kompleks olmayan problemleri bile çözemeyince çok katmanlı sinir ağlarının eğitilmesi mümkün olmayacağı anlaşılınca sinir ağlarına yönelim ve ilgili araştırmalar azaldı.[43]

2) *Beklentiler*: Araştırmacılar 1950 ve 60'lı yıllarda çok da gerçekçi olmadığı şu an daha net bir şekilde görülen bilgisayarların birkaç yıl içinde insan zekâsına ulaşacağı iddiası YZ alanında bir hayal kırıklığı oluşturmuştur. Çünkü doğal dil işleme, görsel algılama ve derin öğrenme gibi konularda beklenen ilerleme katedilemedi.[44]

3) *Finansal Destek Eksikliği*: YZ projelerine büyük katkılar sunan ABD Savunma Bakanlığı'nın ARPA (şimdiki DARPA) 1970'lere varınca YZ de yukarıda bahsettiğimiz başarılar elde edilemeyince beklentileri karşılamaması nedeniyle finansal desteği kesmiştir. Diğer ülkeler de 1974 ile 1980 yılları arasında YZ çalışmalarını olumsuz yönde eleştiren birçok yayın yapılmasıyla bu yazılardan etkilenerek YZ çalışmalarına bütçe ayırmaktan vazgeçmişlerdir.[45]

4*) Uzman Sistemlerin Başarısızlığı*: IBM, General Motors ve Digital Equipment Corporation gibi büyük şirketler, uzman sistemlerden beklenti içerisinde olan büyük şirketlerdendi ancak bu sistemlerin gelişimi 1950'li yıllarda genel amaçlı problem

[41] Arslan, "Eğitimde Yapay Zekâ ve Uygulamaları", 77.
[42] Mikail Batu, *Yapay Zekâ Kategorizasyonu ve Tarihsel Gelişim Süreci* (Konya: İksad, 2024), 265.
[43] Codewave, "History and Development of Neural Networks in AI", *Codewave Insights* (blog), 21 Ekim 2024.
[44] Batu, *Yapay Zekâ Kategorizasyonu ve Tarihsel Gelişim Süreci*, 265.
[45] Coşkun - Gülleroğlu, "Yapay Zekânın Tarih İçindeki Gelişimi ve Eğitimde Kullanılması", 01 Aralık 2021, 949.

çözmeye odaklanan bir çalışma alanı iken 1960 ve 70'li yıllarda genel amaçtan özel amaçlara doğru dönüşler olmuştur. Uzman sistemlerin teoriden pratiğe geçişi bilgisayar sistemlerinin gelişmesi ile beraber 1980'li yılları bulmuştur.[46]

5) *Japonya'nın Beşinci Nesil Bilgisayar Projesi'nin Başarısızlığı (1982-1992)*: Japonya Uluslararası Ticaret ve Sanayi Bakanlığı'nın büyük bir bütçe ile proje başlatması başta YZ alanı için heyecanlandırıcı bir adım olsa da bu adımda YZ için tam anlamıyla pozitif bir adım olduğu düşünülemez çünkü 1992 yılına gelindiğinde proje donanım ve yazılım gelişmeleri yetersiz kalınca sonlandırıldı.[47]

6) *Yeterli işlem gücü ve büyük veri setleri eksikliği*: YZ modelleri, eğitim verilerine dayanır. Eğer eğitim verileri eksik, yanıltıcı veya önyargılı ise, modelin performansında sorunlar ortaya çıkabilir.Sinir ağları yeterli işlem gücü ve büyük veri setleri eksikliğinden ötürü pratikte kullanışlı olmaması yapay zekâyı olumsuz etkilemiştir.[48]

7) *Teknolojik çakışma / eksiklik*: Teknolojik sınırlamalar yapay zekânın gelişimini olumsuz etkilemiştir.

1.2.1. Yapay Zekâ Kışı Hangi Gelişmelerle Sonlandı?

1980'lerde YZ alanı, İngiliz devletinin Japonlarla yarışmak için bu alanı tekrar fonlamasıyla canlanmaya başlayarak YZ kışı (AI Wınter) 1990 yıllarının sonu 2000´lerin başında yaşanan gelişmeler sonucunda sonlandığını söyleyebiliriz.[49] Çünkü bu dönemde yaşanan gelişmeler YZ'nin gelişmesine ve bugünkü duruma evrilmesinde büyük katkılar sunmuştur. 1990'lar da yaşanan önemli bir gelişim ise yapay sinir ağlarıdır. Yapay sinir ağları insan beynini taklit ederek bellek bakımından bağımsız, iletişim bakımından bağlı bilgi işleme yapıları olan bu ağlar sibernetik alanında YZ'ye yeni bir boyut kazandırmıştır.[50] Yapay sinir ağları, YZ alanın birçok yerinde kullanılmıştır. Bu ağlar,

---

[46] Doğan Yıldız, "Bilgi Yönetiminde Kural Tabanlı Uzman Sistem Geliştirme Adımları ve Başarı Faktörleri", *Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi* 5/1 (30 Haziran 2021), 29.
[47] Ehud Y. Shapiro, "The Fifth Generation Project — a Trip Report", *Communications of the ACM* 26/9 (Eylül 1983), 637-641.
[48] Zekai Çakır vd., "Yapay Zeka Teknolojilerindeki Gelişmeler ile Eğitim ve Spor Bilimlerinde Paradigma Değişimi", *Dede Korkut Spor Bilimleri Dergisi* 1/2 (31 Aralık 2023), 66.
[49] Kadir Öztürk - Mustafa Ergin Şahin, "Yapay Sinir Ağları ve Yapay Zekâ'ya Genel Bir Bakış", *Takvim-i Vekayi* 6 (2018), 24.

[50] Arslan, "Eğitimde Yapay Zekâ ve Uygulamaları", 77.

insan beynindeki sinir hücrelerini taklit ederek veriden öğrenme, örüntü tanıma gibi süreçleri gerçekleştirebilir. 1997 yılında dünya satranç şampiyonu ve "büyük usta" olarak adlandırılan Gary Kasparov ile IBM tarafından geliştirilen satranç oynama programı Deep Blue, arasında gerçekleştirilen maçta Deep Blue Kasparovu yenmiştir.[51] Robot alanında yaşanan gelişmelerde 1961 General Motors tarafından Unimate isimli ilk ticari robot yapıldı. 1986´da Honda tarafından insansı bir robot geliştirmek amacı ile gizli bir proje başlatıldı. 2000 yılında Honda akıllı bir insan robotu olan ASİMO'yu tasarladı.[52]

2001 yılında Massachusetts Institute of Technology (MIT) bünyesinde sosyalleşen robot kavramının öncülerinden kabul edilen "Kismet", insan benzer bir şekilde sosyal etkileşim kurabilecek donanımda tasarlanmış, gelişmiş ifade yeteneklerine sahip bir robottur. İnsan mimiklerini, baş ve yüz hareketlerini doğal biçimde taklit edebilme ve kullanma gibi özellikleri bulunur. Bir bebek gibi sosyalleşme kapasitesi gösteren Kismet, çevresinden öğrenebilir, ses tonunu ve yüz ifadelerini etkileşimde bulunduğu kişiye göre uyarlayabilir. Bu yönleriyle sosyal robotik alanında insan benzeri iletişim kurulabileceğini gösteren erken ve önemli örneklerden biri kabul edilir.[53] Gelişmeler hızla devam ederken 2009 yılına gelindiğinde insansız araç tasarımları söz konusu olmaya başladı ve 2009 yılında Google insansız araç tasarımında bulundu.[54] 2012´de AlexNet, ImageNet yarışmasını kazanmasıyla derin öğrenmenin gücü kanıtlanıp büyük veri kümelerinin erişebilir hale gelmesiyle de makine öğrenme modellerinin daha iyi eğitilmesi söz konusu olmuştur.[55] 2017 yılında aralarında Türk araştırmacı Koray Kavukçu'nun da bulunduğu Google DeepMind araştırmacıları, yapay zekâya hafıza eklemeyi başardılar.[56] 2000'ler ve sonrasında İnternet ve Büyük Veri çağının başlamasıyla YZ modellerinin devasa veri kümeleri YZ eğitiminde kullanıldı. Daha sonra Google, Facebook, Amazon gibi teknolojik şirketler büyük veriyi işleyebilecek alt yapıyı kurdular.

---

[51] Arslan, "Eğitimde Yapay Zekâ ve Uygulamaları", 77.

[52] Buket İşler - Mehmet Kılıç, "Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı ve Gelişimi", *Yeni Medya Elektronik Dergisi* 5/1 (01 Ocak 2021), 3.

[53] Arslan, "Eğitimde Yapay Zekâ ve Uygulamaları", 78.

[54] "Waymo", *Wikipedia* (03 Aralık 2025).

[55] Özkan İnik - Erkan Ülker, "Derin Öğrenme ve Görüntü Analizinde Kullanılan Derin Öğrenme Modelleri", *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi* 6/3 (2017), 86.

[56] İşler - Kılıç, "Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı ve Gelişimi", 3.

Hızla ilerleyen çalışmalar ve artan araştırmalar sonucunda süreç, yapay zekâ kışını bitirip adeta yapay zekâ çağının başlangıcı olan bir sürece evrildi. Böylece ülkeler arasındaki yapay zekâ rekabeti de tarihsel gelişiminde önemli bir katkısı olmuştur. Çünkü YZ ile teknolojik üstünlük, askeri alanda söz sahibi olma yarışı gibi stratejik hamleler geliştirmişlerdir. ABD, Çin, Avrupa Birliği (AB), Hindistan, Rusya gibi ülkeler yz teknolojilerini geliştirme de önde gelen ülkeler olarak sıralanabilir. ABD'de de *Google (DeepMind), Microsoft (OpenAI), Amazon, Meta* gibi kuruluşlarla savunma sanayisinde otonom silah sistemleri, siber güvenlik ve askeri istihbarat gibi alanlarda büyük yatırımlar yapmaktadır. Çin ise 2017 yılında duyurduğu plan ile 2030'a kadar YZ teknolojilerinde dünyada lider konumunda olmayı hedeflemektedir. Bunu devlet desteği ile Baidu, Tencent, Alibaba, Huawei gibi lider kuruluşlarla otonom lojistik, ulaşım, savunma, e-ticaret gibi alanlara yoğunlaşarak gerçekleştirmek istendiği görülmektedir. SquirrelAI YZ destekli kişiselleştirilebilir eğitim özelliği ile her öğrenciye ayrı YZ süper öğretmeni sağlayabilmek amacıyla çalışmlarını sürdürmektedir. Aynı minvalde ABD merkezli McGraw-Hil tarafından kişiselleştirilebilir YZ programı olan ALEKS geliştirilmiştir.[57]

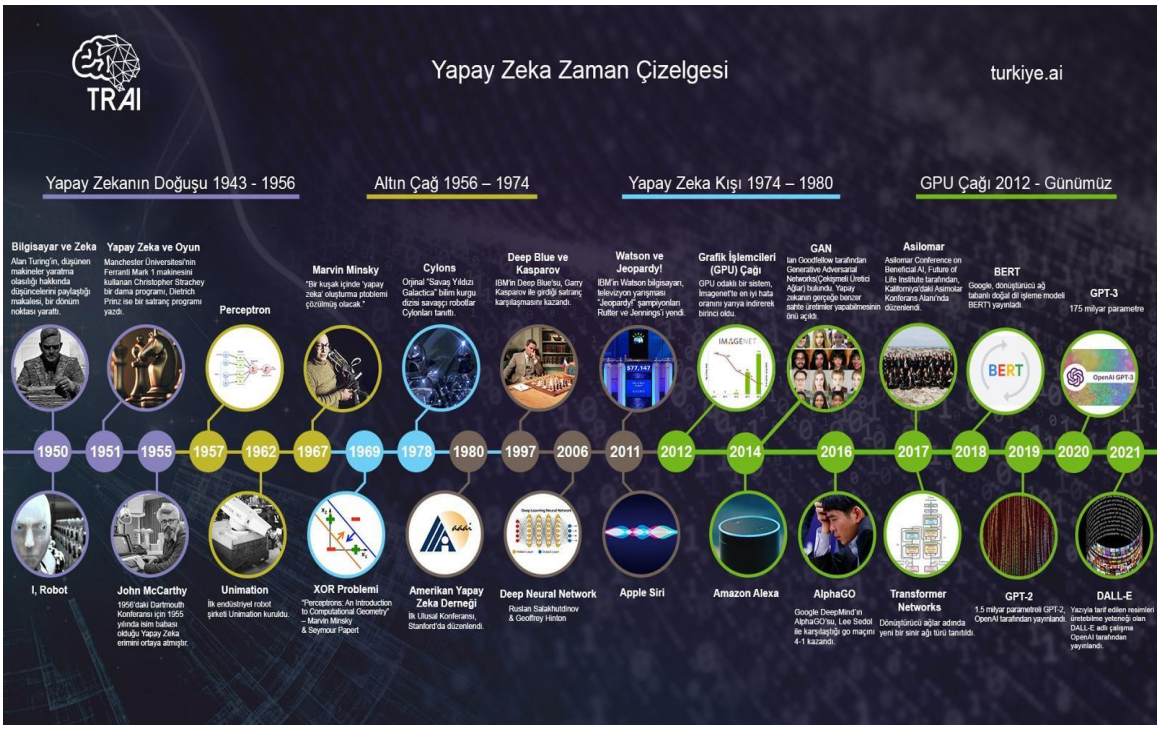
Ülkemiz bünyesinde ise TUSAŞ, ASELSAN ve HAVELSAN gibi kuruluşlarla son yıllarda insansız hava araçları (İHA), silahlı insansız hava aracı (SİHA), denizde TCG Anadolu ile TB3 insansız uçakların kısa pistli bir alanda iniş kalkış yapması, başta olmak üzere daha birçok örneğini vereceğimiz gelişmelerle savunma sanayisinde, sektörler arasında en çok gelişim kateden sektör olduğunu söyleyebiliriz. Eğitim alanında TÜBİTAK'ın desteği ile Yapay Zekâ Enstitüsü kurulmuş, ODTÜ, Boğaziçi, İTÜ gibi üniversiteler yapay zekânın araştırma merkezleri haline gelmiştir. Bu alanda yüksek lisans ve doktora programları açılmıştır. **"**Okullarda ise FATİH (Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi kapsamında okullara etkileşimli tahtalar kurulmakta, öğretmen ve öğrencilere tablet bilgisayarlar dağıtılmaktadır."[58] Eğitim bilişim Ağı (EBA) platformunda kademeli olarak yapay zekâ teknolojileri öğrenci performans takibi içerik öneri sistemleri gibi alanlarda entegre edilmeye başlanmıştır. (ESTEN) altı kez eğitimde YZ çalıştayı düzenlemiştir. Altıncı çalıştayın sonuç raporunda,

[57] İşler - Kılıç, "Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı ve Gelişimi", 6.

[58] Servet Kılıç, Ünal Çakıroğlu, *Bilgi-İşlemsel Düşünme Becerisine Yönelik Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi Gelişimlerinin İncelenmesi:Eğitsel Sanal Robot Uygulamaları*, 2018, 22.

görüntü işleme teknolojileri sayesinde "Akıllı Sınıf Davranış Yönetimi" gerçekleştirilebileceğinden bahsedilmiştir.[59]

Yapay zekânın zaman içerisindeki serüveni aşağıdaki Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2: Yapay Zekâ Zaman Çizelgesi[60]

1.2.1. Yapay Zekânın Kullanım Alanları

YZ'nin kullanım alanı başta eğitim olmak üzere sağlık, finans, ulaşım ve otomotiv, eğlence sektör gibi farklı alanlarda karşımıza çıkmaktadır. YZ'nin yaygın ve çok yönlü bir kullanım alanına sahip olması, bazı toplumsal ve etik tartışmaları da gündeme getirmiştir. Özellikle çoğu kişinin zihninde yer eden temel endişelerden biri, YZ'nin iş gücü piyasasını nasıl etkileyeceğidir. Otomasyonun ve YZ destekli sistemlerin yaygınlaşmasıyla birlikte bazı mesleklerin ortadan kalkacağı, insan emeğine olan ihtiyacın azalacağı, bu durumun da işsizlik oranlarını artırabileceği yönünde kaygıları doğurdu. Ancak bu endişelerin yanında YZ'nin birçok yeni meslek alanı oluşturabileceği, insan gücünü destekleyici bir unsur olarak da işlev görebileceği de göz ardı edilmemelidir.

[59] İşler - Kılıç, "Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı ve Gelişimi", 7.

[60] "Yapay Zekâ Zaman Çizelgesi | Türkiye Yapay Zekâ İnisiyatifi (TRAI)" (Erişim 11 Temmuz 2025).

YZ'nin kullanım alanları neden bu kadar geniş bir yelpazeye sahip oldu? Bu durumun nedenlerini şu şekilde sıralamak mümkündür. Toplumsal ve sektörel ihtiyaçlar bu nedenlerin başında gelebilir. Karşılaşılan sorun ve ihtiyaçlara bağlı olarak YZ uygulamalarına yönelinmiştir. Örneğin sağlıkta erken teşhis ihtiyacı Manyetik Rezonans (MR), Bilgisayarlı Tomografi (BT) gibi cihazların geliştirilmesine zemin hazırlamıştır.[61]YZ alanlarının genişlemesinin başlıca nedenlerinden biri de veriye erişim olanaklarının artması olabilir. Çünkü YZ veri yoluyla gelişir ve yeterli-kaliteli veri yoksa gelişim yavaş olur. Hangi alanda veri girdisi çok ise YZ o alanda daha çok gelişir. YZ sistemlerinin gelişiminde ve ilerlemesinde mühendisler ve veri bilimciler gibi uzmanlar önemli bir rol oynamaktadır. Teknolojik altyapı da YZ yaygınlığını önemli ölçüde etkilemektedir. Yüksek teknolojiye erişimi olan ülkelerde YZ daha çok geliştiğini söyleyebiliriz. Devletlerin, şirketlerin ve üniversitelerin YZ'ya yatırım yapması, bu teknolojinin gelişimini doğrudan etkileyen faktörlerden biridir. YZ'ye duyulan güven ve ilgi arttıkça uygulama alanları yaygınlaşmıştır.

Aşağıdaki Şekil 3'te de anlaşılacağı üzere YZ geniş bir alanda kullanıldığı görülmektedir.



Şekil 3: Yapay Zekânın Kullanım Alanları

[61] Nurettin Öner - İsmail Ağırbaş, "Bilgisayar Tomografisi ve Manyetik Rezonans Görüntülemenin Sağlıkta Teknoloji Değerlendirme ve Maliyet-Fayda Analizi ile Değerlendirilmesi", *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi* 8/2 (01 Haziran 2014), 149.

Sağlık hizmetlerinde yapay zekâ, erken teşhisle hasta kişinin durumu ağırlaşmadan bir tanı ortaya koyabilirken robotik cerrahi sistemi ile daha hassas ameliyatları daha kolay gerçekleştirir. Tıpta yapay zekâ, hasta sonuçlarını iyileştirmek amacıyla hasta çıktılarını daha iyi analiz edebilen algoritmalar geliştirmeye odaklanırken, cerrahi yapay zekâ aynı hedefe hareket kabiliyeti ekleyerek ulaşmayı amaçlamaktadır.[62] Tıbbi görüntüleme cihazları (röntgen, MR, tomografi vb.) ile daha hızlı ve doğru teşhis konmasına yardımcı olur. Kişisel sağlık asistanları ile örneğin "Ada Health" uygulaması doktorların girmiş olduğu semptomları değerlendirerek potansiyel hastalıkları önerir. Her uygulama alanında olduğu gibi yapay zekânın sağlıkta da sunduğu hizmetlerin avantajları, dezavantajları, kısıtları ve fırsatları bulunur. Hızlı analiz, erken teşhis, kişiselleştirilmiş sağlık hizmetleri, hassas ameliyatlarda başarı oranını artırma gibi imkanlar sunarken, yanlış teşhis, veri güvenliği problemi, yüksek maliyetli başlangıç alt yapısı, personel bilgi eksikliği ve daha birçok avantaj ve dezavantajdan bahsetmek mümkündür.[63]

Otomotiv Sektöründe, Otomotiv üretiminin neredeyse her aşamasında YZ uygulamaların kullanıldığını söyleyebiliriz. Özellikle otonom sürüş teknolojileri üretim aşamasında gelişmiş sürücü destek hizmetleri (ADAS) sürücüleri tehlikeye karşı uyararak ve olası kaza durumlarının tespiti ile kazadan kaçınma prensibi üzerine çalışan çevresel riskleri minimalize etmeye çalışan bir sistemdir. Bir de araç içi kişisel asistanlar sesli komutlar ile çalışarak sürücü dikkatinin çok fazla dağılmasının önüne geçen bir program olmuştur. Örneğin navigasyon, klima kontrolü, arama yapma ve mesaj gönderme.[64] Ancak tüm bu avantajlara rağmen çok ciddi sayılabilecek veri mahiyeti etik karar alma algoritmaları ve hukuki alt yapı eksiklikleri gibi dezavantajlar da söz konusudur. Örneğin bir kaza riskinde genç veya yaşlı birine çarpma durumunda neye göre bir karar alacak? Yaşlı ile genç olan arasında seçim yapmak zorunda kaldığında kararını neye göre verecek? YZ'nın otomotiv sektöründeki artan rolü, sunduğu avantajlardan daha etkili yararlanabilmek için gerekli önlem ve tedbirlerin alınmasını zorunlu kılıyor. Ciddi boyutlara ulaşan hukuki ve etik sorunların önüne geçilebilmesi için küresel ölçekte tedbirler ve kararlar alınmalı.

---

[62] Hilal Demirhan - Erdal Eke, "Sağlık Hizmetlerinde Robotik Cerrahinin Gelişimi ve Yapay Zeka Entegrasyonu", *Hitit Sağlık Dergisi* 4 (30 Nisan 2025), 48.
[63] "İşbirlikçi Yapay Zekâ Çevrelerine Yönelik Bir Rehber" (Erişim 05 Şubat 2026).
[64] Muhammed Demirel, "Otonom Araçla Gerçekleşen Kazalarda Araç Sürücülerinin ve Üreticilerinin Ceza Sorumluluğu", *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 32/3 (18 Eylül 2024), 1235.

YZ uygulamaların geliştirdiği bir diğer sektör de bankacılıktır. YZ bankacılık sektöründe müşteri hizmetlerini iyileştirmek ve geliştirmek amacıyla müşteri verilerini analiz eder ve müşteriye risk yönetiminde, kredi kartı kullanımında anormal harcamalar söz konusu olduğunda bu durumu tespit edilip müşteriler bilgilendirilir.[65] Belki de çoğumuza şu kadarlık bir harcama yapıldı kartınızdan size ait değilse bankanızla iletişime geçin SMS'ini hatırlarız. Öte yandan YZ teknolojisinin doğal dil işleme alt yapısı ile 7/24 chatbotlar ve dijital asistanlar aracılığıyla müşteri hizmetleri sağlanmakta ve böylece banka çalışanları açısından da iş yükünün hafiflemesi ve maliyetlerin azalması söz konusudur. YZ piyasa analizi yaparak finansal yatırımlarda yol gösterici bir role sahip olabilir.

Yapay zekâ, günümüzde yalnızca bilimsel veya endüstriyel alanlarda değil, aynı zamanda kültürel ve sanatsal sahalarında da etkili ve yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu bağlamda film ve oyun sektörü, yapay zekânın yaratıcı ve teknik gücünden en çok faydalanan sektörlerden biri hâline gelmiştir. Oyun geliştirmede yaratıcı içerik üretimi, oyun içindeki sabit rollerinin ötesine geçerek sınırlarını genişleten ve kişiselleştirilmiş oyun deneyiminden, dinamik hikaye anlatımına, oyuncu etkileşimi, oyun grafiğinin şekillendirilmesi, ses ve görüntü kalitesini artırması gibi pekçok alanda kullanılarak geniş bir skalada yer edinen YZ uygulamaları hem oyunun çehresini hem de insanın oyun oynama pratiğini değiştirmiştir.[66] Film sektöründe ise senaryo yazımı, prodüksiyon, risk analizleri, izleyici araştırmaları, robot kameramanlar, deepfake ve film müziği gibi alanlarda kullanılır. Film müziği besteleyen AIVA adlı YZ yazılımı, müzik besteleme tarihinin en iyi 30.000 dizi ve tiyatro müziğini okuyarak öğrenmiş bir YZ programıdır.[67] Oyun sektöründe olduğu gibi, film endüstrisinde de geniş bir skalaya sahip olan YZ uygulamaları, her geçen gün daha yaygın biçimde kullanılmakta ve bu durum, sektörün farklı boyutlara evrilmesine zemin hazırlamaktadır.

Tarım, insanlık tarihinde insanı yerleşik hayata geçirecek devrimsel nitelikteki etkisi ile devletleşmenin ve medeniyetlerin doğuşuna zemin hazırlamıştır. Günümüzde nüfusun

---

[65] Özce Cumhur, "Bankacılık Sektöründe Yapay Zekâ Uygulamları, GDPR ve AB Sektöründe Yapay Zekâ Yasası Çevresinde Veri Güvenliği", *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi* 20/2 (2025), 69.
[66] Petek Sancaklı - Ümit Sarı, "Dijital Oyunlarda Yapay Zekâ Kullanımı ve Güncel Yönelimlere dair Bir İnceleme", *Communicata* 29 (13 Mart 2025), 96.
[67] Ferhat Zengin, "Akıllı Makine Çağı Sinemasına Giriş: Sinema Sanatında Yapay Zekâ Teknolojilerinin Kullanımı Introduction to Smart Machine Era Cinema: Artificial Intelligence Technology Use in the Cinema Art", *İstanbul Aydın Üniversitesi iletişim çalışmaları dergisi* 6/2 (2015), 168.

artması, suyun azalması, iklim değişikliği ve enerji sorunları gibi küresel çapta sorunlarla karşı karşıya kalarak aynı önemi korumaktadır. Hatta belki sektörde bu önemin artarak devam ettiği söylenebilir. Bu bağlamda daha verimli bir tarımsal süreç yönetimi için yapay zekâ destekli sistemler daha verimli, hassas ve sürdürülebilir yenilikçi araçlarla bu sektörde yerini almaktadır. Tarımda uyduya, drona ve insanlı araca monteli veri toplama teknolojileri, izleme ve uzaktan algılama sistemleri giderek artmaktadır. Yapay zekâ sensörler aracılığıyla toprağın nemi, pH değeri, alabildiği güneş ışığını ve ısısını analiz ederek veriler sonucunda gübreleme, sulama ve ilaçlama gibi işlemleri tespiti doğrultusunda değerlendirip planlayabilir.[68] Görüntü işleme teknolojileriyle bitki yapraklarında meydana gelen değişimleri tespit ederek verim kaybı büyük oranda önlenmiş olur. Otonom tarım makineleri örneğin New Holland R3S araçları GPS ve sensör destekli navigasyon sistemleri ile tarlada insan müdahalesi olmadan otomatik olarak ekim, ilaçlama, yabancı ot tespiti, sulama ve hasat gibi işlemleri gerçekleştirir. Küresel ısınma ve su kaynaklarının azalması ile bu süreçte dengeli bir kullanım sağlayarak su miktarını doğru bir biçimde karşılayabilmektedir. Demeter hasat makinesi robotu, New Holland 2250 hasat makinesi üzerine yerleştirilerek tek başına kullanımında karşılaşılan hataları ortadan kaldırmaktadır.[69]

Yapay zekâ sistemleri günden güne gittikçe daha fazla gelişim göstermekte ve yukarıda saymış olduğumuz alanlar dışında da birçok alanda yer almaktadır. Konu gereği yer verilmeyen diğer alanlar hukuk, e-ticarette, ev aletleri ve daha birçok sektörde YZ sistemleri kullanılmaktadır.

1.3. Yapay Zekânın Eğitim Alanında Kullanılması

Günümüzde YZ'ın etkin bir şekilde kullanılmaya başlandığı alanlardan biri de eğitim alanıdır. YZ, öğrenci performans verilerini analiz ederek öğrencinin güçlü ve zayıf yönleri tespit ederek öğretmenlerin, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına uygun eğitim yöntemleri geliştirmelerine ve öğrenme çıktılarının iyileştirilmesine yönelik müdahalelerde bulunmalarına yardımcı olabilmektedir.

---

[68] Muhammet Fatih Çakmakçı - Ramazan Cakmakcı, "Uzaktan Algılama, Yapay Zekâ ve Geleceğin Akıllı Tarım Teknolojisi Trendleri", *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi* 52 (15 Aralık 2023), 235.
[69] Mehmet Metin Özgüven vd., "Tarımda Otonom Araçların Kullanımı", *Tarım Makinaları Bilimi Dergisi* 20 (2024), 224.

Yapay zekâ tabanlı sohbet robotları; kurumlara sıkça yöneltilen soruları otomatik olarak yanıtlamak, öğrencilerin kayıt işlemleri, burs ve sosyal yardım olanakları, öğrenci kabul koşulları ve akademik yükümlülükler gibi çeşitli konularda rehberlik sağlamak üzere yapılandırılabilmektedir. Bu YZ sistemleri, öğrencilerin arzu ettiği zaman dilimi içerisinde bilgiye anlık ve doğru şekilde erişimini kolaylaştırmakta; böylece öğrenci destek hizmetlerinin daha hızlı, etkili ve erişilebilir hâle gelmesine katkıda bulunmaktadır.[70] Öğrenci performansını analiz eden akıllı öğrenme sistemleri eğitimde sınıf iklimine bireyselleştirilmiş eğitim ile olumlu katkılar sunar ve öğrencilerden aldığı girdilerle öğretmene geri bildirim sağlar ve eğitimdeki eksikliğin farkına varmakta bir araç olarak kullanılabilir. Öğrencilerin tespit edilen zayıf ve güçlü yanlarına karşın öğretmen destekleyici eğitim sunar. Eğitimde YZ uygulamaları imkân-fırsat eşitliği, interaktif öğrenme, oyunlaştırarak eğlenerek öğrenme imkânı, birden fazla duyuya hitap ederek öğrenme kalıcılığını artırsa da öğretmen ve öğrenci etkileşiminin zayıflaması, mahremiyetin ihmali gibi etik ve pedagojik sorunlara neden olabilir.

YZ günümüzde gelişmeye devam eden bir alan olduğu için eğitim konusunda da hâlâ eğitimi nasıl etkileyeceği tartışmaları söz konusu iken günden güne gelişim göstererek eğitim alanında kullanılan uygulama sayısı artmaktadır. Bu yaşanan gelişmeler ile eğitim ve öğretim sürecinde birçok zorluk YZ destekli programlar ile minimalize edilerek süreci devam ettirme imkânı sunmaktadır. Eğitim sisteminde karşılaşılan en büyük zorluklardan biri de kalabalık sınıflarda herkesi kapsayıcı bir ders yapmaktır. Lakin çoğu zaman öğrencilerin özelliği göz ardı edilip tek tip, herhangi bir özelleştirilmeye gidilmeden yapılan eğitim ortamı söz konusudur. Bu sebeple hedef kitleye kazandırılmamış kazanımlar ile tam öğrenme gerçekleştirilmeden bir konudan başka bir konuya geçilmektedir.

Günümüzde YZ uygulamaları çoktan eğitime dahil olduğunu başta bilginin yönetimi ve aktarımı açısından eğitim ve öğretim sürecine katkı sunduğunu görmekteyiz. Son yıllarda özellikle üretken YZ uygulamaları, öğrenme süreçlerini dönüştürme potansiyeli ile ön plana çıkmıştır. Üretken YZ sistemleri ile öğretmenler bu araçları öğrenenlerin öğrenme stiline uygun animasyon, metin, görsel, ses, video oyun ve sınav gibi materyalleri

[70] Barış Uslu, "Üniversitelerde Yapay Zekanın Kullanım Alanları: Potansiyel Yararları ve Olası Zorluklar", *Eğitimde Kuram ve Uygulama* 19/2 (31 Aralık 2023), 231.

oluşturmak için kullanılır.[71] Bu açıdan baktığımızda yapay zekânın bir hedefinin de her öğrencinin özelliğine göre ihtiyaç duyulan konunun gerekli materyal ve sunumlarla eğitimin bireyselleştirilmesi ile daha kaliteli hale gelmesi hedeflenmektedir. YZ uygulamalarının en önemli avantajlarından biri, öğrencilere kendi seviyelerine, öğrenme hızlarına ve sitillerine uygun bir öğrenme süreci sunabilmesidir. Ayrıca bazı uygulamaların esnek çalışma saati sunması ve öğrencilerin kendilerini derse hazır hissettiği an ulaşabilme imkânı sağlamasından dolayı, öğretim çıktılarından en üst düzeyde verim alındığı söylenebilir.[72]

Yapay zekâ, çoklu zekâ kuramına uygun kişiselleştirilmiş uygulama geri dönüt veren uygulamalarla sınıf ikliminde yerini almayı başarmıştır. "Aslında, eğitimde YZ konusu birçokları için "robot öğretmenlerin" eğitim içerisinde yer alması olarak algılanırken, öngörülenden biraz daha farklıdır. Yapay zekâ, ilgilendiği alanlar bakımından üç başlıkta toplanabilir. Bunlar, veri tabanlı (data-based), mantık tabanlı (logic-based) ve bilgi tabanlı (knowledge-based) yapay zekâ yaklaşımlarıdır."[73] Günümüzde bu üç yaklaşımın eğitim ve öğretime farklı uygulamalar ile yansıdığını görmekteyiz. "Bunlar arasında, kişiselleştirilmiş eğitim veya diyalog eğitim sistemleri, keşfedici eğitim, eğitimde veri madenciliği, öğrencilerin makale analizleri, akıllı ajanlar, chatbots, özel ihtiyaçlı çocuklar için eğitim, çocuk-robot etkileşimi, yapay zekâya dayalı değerlendirme sistemleri, otomatik test oluşturma sistemleri yer almaktadır."[74] Aynı zamanda YZ okullar ve üniversiteleri yönetimsel olarak desteklemektedir. "Örneğin; ders programları, personel programları, sınav yönetimi, siber güvenlik, sanal asistanlar, tesis yönetimi ve güvenliği, yapay zekânın okul yönetimine doğrudan, öğretime ise dolaylı olarak katkı sağladığı alanlardır."[75] YZ'nin kullanıldığı durumlar şu şekilde sıralanmaktadır:

> "1. Bireye özgün öğretim ortamı sağlanabilmesiyle,
> 2. Genel alıştırma, uygulamalarla
> 3. Öğrenci kontrolü istenildiğinde,
> 4. İstatistiksel veriler talep edildiğinde,

---

[71] Karal, *Üretken Yapay Zekâ ve Eğitim*, 27.

[72] İşler - Kılıç, "Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı ve Gelişimi", 4.

[73] Arslan, "Eğitimde Yapay Zekâ ve Uygulamaları", 81.

[74] Arslan, "Eğitimde Yapay Zeka ve Uygulamaları", 81.

[75] Arslan, "Eğitimde Yapay Zekâ ve Uygulamaları", 81.

5. Simülasyonlarla ekonomi sağlanması arzulandığında,
6. Öğretim programına ilgi çekilmesinin sağlanması için oyunlarla,
7. Hayal gücünün ve yaratıcılığın geliştirilmesi beklendiğinde,
8. Problem çözümünün sembolizasyonu istendiğinde."[76]

Daha da ilave edilebilecek yeni durumlar ile YZ teknolojilerinde yararlanmak daha sağlıklı bir eğitim ortamı sunabilir. Çünkü eğitimde hedeflenen durum, zaman ve emekten tasarruf sağlayarak (ekonomiklik ilkesi) verimliliği en maksimum düzeyde tutmaktır. Örneğin simülasyonlar gerçek hayatta birebir yaşanması zor, tehlikeli veyahut maliyetli olan durumlarda bunun bilgisayar ortamında modellenmesini sağlayan bir sistemdir. Bu da eğitim ortamında hedeflenen ekonomiklik ilkesini ve yaparak yaşayarak öğrenme ortamının sağlanmasını gerçekleştiren YZ uygulamaları ile mümkündür.

Eğitimde simülasyon belki de yapay zekânın eğitim ortamına sağladığı en önemli imkanlardan olduğunu söylemek pek de yanlış olmayacaktır. Eğitim sürecinde öğretmen ve idareciler açsından da YZ destekli programların birçok faydasının olduğu söylenebilir. Nitekim üretken yapay zekâ, eğitim içeriği oluşturma süreçlerini hızlandırır ve çeşitlendirir. "Üretken yapay zekâ teknolojileri; ders planları eğitim videoları, quizler ve infografikler gibi çeşitli içerikler üretebilir."[77] Yükseköğretim kademesinde YZ kullanıldığını görmekteyiz. Nitekim en önemli alanlardan biri ise, bireyselleştirilmiş yardım ve yönlendirme sağlamak için tasarlanan YZ temelli sohbet robotlarının öğrencilere sunduğu destektir. Sohbet robotları günün her saati destek sunacak şekilde yapılandırıldığından, üniversite personeli üzerindeki beklenti baskısı azaltılmakta ve öğrencilere sağlanan desteğin çeşidi ve kalitesi bu katkıdan dolayı artırılabilmektedir.[78]

Öğrenci desteği ve kişiselleştirilmiş eğitime ek olarak, YZ üniversitelerde idari süreçlerin yürütülmesinde de önemli bir rol üstlenmektedir. Örneğin, YZ tabanlı sistemler finansal verileri analiz ederek bütçe planlaması ve kaynak optimizasyonuna yönelik öneriler sunabilmektedir. Benzer şekilde, kayıt ve kabul yönetimi gibi idari prosedürlerin daha verimli bir şekilde yürütülmesine katkı sağlayabilir. İdari işlemlerin otomatikleştirilmesi, hata ve gecikmeleri azaltarak personelin daha kritik görevlere odaklanmasına olanak

[76] Hasan H. Önder, "Yapay Zekâ Programlama Teknikleri Ve Bilgisayar Destekli Eğitim", *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 3 (2014), 105.

[77] Karal, *Üretken Yapay Zekâ ve Eğitim*, 125.

[78] Uslu, "Üniversitelerde Yapay Zekanın Kullanım Alanları", 231.

tanır. Ayrıca, YZ teknolojileri üniversite ortamında hem öğretim sürecinde hem de idari işleyişte daha erişilebilir ve pratik hizmetler sunarak yönetici-öğrenci iletişimini güçlendirmekte ve süreçleri daha kolay hale getirmektedir.[79]

YZ teknolojileri okul kademelerine entegre edilmesiyle eğitim ve öğretim sürecine farklı programlarla yer edinmiştir. Bu aşamada eğitim ve öğretim sürecine entegre edilen programları tespit edip bunların niçin ve nasıl kullanıldıklarına yönelik açıklamalarda bulunulacaktır.

Akıllı öğretici sistemler eğitim sürecini kişiselleştirmek amacıyla kullanıldığı sistemlerdir. Bu sistemlerle veri olarak işlenen öğrenci bilgileri analiz edilip öğrencinin hatası, öğrenme düzeyi, öğrenme tarzı ve ilgileri gibi bilgilerden yola çıkarak öğrencilere özel materyal, ders sunuş şekli ve geri bildirim sağlanabilmektedir. Akıllı öğretim sistemlerin öncüsü sayılabilecek ilk örnek, bilgisayar uzmanı Jaime Carbonell tarafından 1970 yılında geliştirilen *Scholar* adlı programdır. Bu YZ destekli platform öğrencilere kişiselleştirilmiş eğitim sunar. Sistemin temel pedagojik yaklaşımı Sokratik diyalog ilkelerine dayanır.[80] Yani süreç içerisinde öğrencilerin durumunu analiz ederek, "Çok zaman harcıyorsun, yanlış yazdın doğrusu böyle olmalı", diye anında geri bildirim vermek suretiyle doğru bilgi aktarımını sağlar. *ALEKS (Assessment and learning in Knowledge Spaces)* adlı program 1994 yılında ulusal bilim vakfı tarafından hibe desteğiyle California Üniversitesi Irvine'de geliştirildi. Öğrenci verilerinde yararlanarak özellikle matematik, muhasebe ve fen bilimleri gibi derslerde kullanılan YZ destekli programdır. *Knewton* uygulamsı ise 2008 yılında Kaplan, Inc'de eski bir yönetici olan Jose Ferreira tarafından kuruldu."[81] Başta üniversite ve özel eğitim kurumları tarafından kullanıldı. 2019 yılında Wiley eğitim teknolojilerine dahil olarak bu tarihten sonra "Alta" platformuna entegre olup hizmet sunmaya devam etmiştir. Knewton'un temelini oluşturan alt yapı makine öğrenmesi ve öğrenci modelleme tekniklerini bir araya getirerek eğitim içeriğini öğrencilerin, öğrenme süreçlerinde daha aktif ve etkili olmalarını sağlamaktır. "Yapay zekâ teknolojisiyle desteklenen bu platform, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına odaklanarak daha verimli ve kişiselleştirilmiş bir öğrenme deneyimi

---

[79] Uslu, "Üniversitelerde Yapay Zekânın Kullanım Alanları", 230.

[80] Arslan, "Eğitimde Yapay Zekâ ve Uygulamaları", 83.

[81] "Knewton", *Vikipedi* (17 Kasım 2024).

sunmayı hedeflemektedir."[82] Knewton; bilim, teknoloji matematik ve mühendislik alanları ile ilgili özel içerikler sunan bir platformdur. Akıllı öğretici sistemlere örnek verilebilecek *Coursera ve Udacity* uygulamaları, öğretmenlere çok fazla öğrencinin belli bir soruyu yanlış cevapladığını veya herhangi bir konunun yetersiz öğrenme seviyesinde kaldığını söyleyerek derslerin tekrar gözden geçirilmesini sağlamaya fırsat tanımaktadır.[83] *WEST* adlı sistem ise Öğrencilere "How the West was won?" ("Batı nasıl kazanıldı?") adı verilen, bir oyun oynatılarak öğretimin gerçekleştirilmesini amaçlayan programın ilk örneklerinden biridir."[84] Özellikle avrupa ve Amerika da uygulanan öğrenci merkezli, seküler ve özgürlükçü anlayışa sahip olan bir programdır.

YZ teknolojilerinden olan chatbot ve sanal asistanlar gün geçtikçe daha aktif kullanılan YZ programıdır. Chatbot ve sanal asistanlar eğitim alanında da kullanılmaktadır. Chatbotlar diğer üretken YZ programları gibi insan-bilgisayar etkileşimine dayanmaktadır.[85] Chatbotlar özellikle e-ticaret ve bankacılık faaliyetlerinde müşteri hizmetleri sunmak ve var olan problemleri çözmek için daha çok kullanılsa da eğitimde de kullanılarak öğrenciye karşılaştığı durumlar karşısında rehberlik edebilir. İlk chatbot olarak bilinen *Eliza*, ilk kişisel asistan olarak geliştirilen *Smarterchild*, Apple firması tarafından geliştirilen *Apple Siri* gibi birçok chatbot olsa da eğitim de aktif olarak kullanılan chatbotları burada açıklamak daha doğru olacaktır. Örneğin *Google asistan* 2016 yılında Google firması tarafından geliştirilen chatbot 2018 yılında birçok dilde hizmet vermeye başladı. Eğitim uygulamalarında da kullanılan Google asistan, öğrencilerin bireysel öğrenmelerine katkı sağlayıp sordukları sorulara cevaplar veren bir eğitim chatbotu olarak da kullanılabilmektedir. Günümüzde oldukça popüler olan bir diğer chatbot ise Open AI tarafından piyasaya sürülen *ChatGPT'dir.* "Haziran 2018 de geliştirilen ChatGPT-1, üretken yarı eğitimli Transformatör (generative Pre-trained Tranforme-GPT) modeline dayanan ve denetimsiz öğrenmeyi kullanan ilk üretici dil modeli olarak piyasaya sürülmüştür. İkinci versiyonu olan GPT-2, 2019 yılının şubat

---

[82] Enes Yazar, "Uluslararası Hukukta Yapay Zekâ Teknolojisi", *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi* 6/2 (08 Temmuz 2023), 543.

[83] İşler - Kılıç, "Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı ve Gelişimi", 5.

[84] Önder, "Yapay Zekâ Programlama Teknikleri Ve Bilgisayar Destekli Eğitim", 105.

[85] Karal, *Üretken Yapay Zekâ ve Eğitim*, 74.

ayında kullanılmaya başlamıştır."[86] Önceki sürümü birçok görev ve özellik bakımından daha iyi bir noktaya taşıyan bir ürün olmuştur. Zaman içerisinde ChatGPT-3 2020 yılında, ChatGPT-3.5 2022 yılında geliştirildi. 2022 aralık ayında halka açılan chabot bir ay gibi çok kısa sürede 100 milyon kullanıcıya sahip oldu. Mart 2023'te ChatGPT-4 sürümü Kasım 2023' te ise GPT-4 Turbo versiyonu ChatGPT Plus kullanıcılarına sunulmuştur. ChatGPT, eğitim sürecinde öğretmenlere; içerik üretme, sınav hazırlama ve değerlendirme süreçlerinde desteklerken öğrencilere; rehberlik etme, sordukları soruları cevaplama ve bir konuyu özetleme gibi imkanlar sunabilmektedir.

Yapay zekânın eğitimde kullanıldığı bir diğer alan, simülasyon ve oyunlaştırma platformlarıdır. Bu tür uygulamalar, gerçek hayatta riskli veya maliyetli olan durumların sanal ortamlarda güvenli bir biçimde deneyimlenmesini sağlar. Bu platformları maliyetli ve riskli bulunan durumlarda kullanmak eğitime birçok fırsat sunmaktadır. Pedagojik olarak deneme yanılma problem çözme becerilerini geliştirme, karmaşık süreçleri yaparak ve yaşayarak daha iyi öğrenme, eleştirel düşünme ve karar verme inisiyatifi gibi durumları öğrenciye kazandırma fırsatı sunabilir. *Google Earth Education* platformu coğrafya ve din kültürü ve ahlak bilgisi dersinde kullanabilir. Platform coğrafya dersinde dünyayı sanal ortamda keşfetmeyle ülke, mekân, akarsu vb. coğrafya konularını öğrenci için uydu görüntüleri, üç boyutlu haritalar ve interaktif içeriklerle sunar. Din eğitiminde kutsal mekân ziyaretleri gerçekleştirilebilir. *Labster* uygulaması ise özellikle biyoloji, fizik, kimya gibi fen bilimleri derslerinde sanal laboratuvar imkanları sunan bir eğitim teknolojisidir. YZ destekli labster platformu öğrencilerin cevabına göre ders zorluk seviyesini ayarlayabilir, hatalar sonucunda öğrenciye ipuçları sunar ve öğretmenlere öğrencinin hangi konuda zorlandığını rapor eder. *Body Interact* ise sağlık bilimleri alanında sanal hasta senaryoları ile vakalara müdahale pratiği ve klinik karar vermeye yarayan simülasyon aracıdır. Öğrencilerin mesleki yeterliliklerini artırmada etkili bir araç olabilirken gerçek hasta deneyiminin yerini tutmaması sebebiyle duygusal ve empatik boyutlarla gerçek bir vaka hissi yaratmaz.

İçerik ve metin üretme sistemleri idare, öğretmen ve öğrenciler için içerik oluşturma, kaynak çeşitliliği sağlama ve etkinlik hazırlama ve soru üretme gibi alanlarda eğitim amacıyla kullanılan YZ teknolojileridir. Bunlara ilk örnek olarak yine ChatGPT'yi

[86] Karal, *Üretken Yapay Zekâ ve Eğitim*, 79.

verebiliriz. *Quillionz* platformu öğretmenlere büyük bir kolaylık sağlayan iş yükünü hafifleten ve süreci pratik hale getirebilecek bir alt yapıya sahiptir. Çünkü öğrencilere sınav yapılacağı zamanda, ders içi alıştırmalar, etkinlik tasarımı, ödevler hazırlayabilir. Konu tekrarı yapılacağı zaman ise soru-cevap yöntemiyle bunu sağlayan bir sisteme sahiptir.

Görüntü üreten YZ teknolojileri son yıllarda gelişim katetmiş ve yeni uygulamalar ile sağlık bilimleri, cerrahi, mühendislik, mimarlık ve sanat gibi alanların eğitimin de kullanılmıştır. "Görüntü oluşturma ilk olarak üretken rekabetçi ağ (GAN) i modeli ile başlayarak hızla ilerlemiştir ve bugünkü yerini difüzyon modellere bırakmıştır."[87] Difüzyon modeller temelde veriye rastgele gürültü ekleyip ardından bu gürültüyü tersine çevirerek yeniden veri üretmeyi öğrenir. GAN'lara göre daha yüksek kalite de görüntüler üretir. *Dall-e* derin öğrenme modeli ve doğal dil işleme yeteneğine sahip transformatör alt yapısına sahip olan Dall-e OpenAI tarafından geliştirilen YZ çalışmalarının önünü açan metinden görüntü üreten bir sistemdir. Son sürüm olarak Dall-e3 ve turbosu şu an kullanılmaktadır. Ücretsiz bir platformdur. Kullanıma bağlı olarak her ders ve kademe için kavramların görselleştirmesinde kullanılabilecek bir platformdur. Bağımsız bir laboratuvar tarafından geliştirilen *Midjourney* daha sanatsal, yaratıcı ve estetik tarzıyla öne çıkmaktadır. Bu nedenle birçok sanatçının başvurduğu bir sistemdir. Aynı şekilde midjourney de eğitim sisteminde kullanılabilecek bir görüntü üreten YZ teknolojisidir.

Üretken YZ teknolojisinin getirmiş olduğu bir diğer sistem otomatik değerlendirme araçlarıdır. "Öğrenci çalışmalarını değerlendirmek için standartlaştırılmış kriterler kullanan YZ, not vermede tutarlılık ve tarafsızlık sağlayarak insan kaynaklı hataları ve önyargı olasılığını en aza indirebilir ve hatta tamamen engelleyebilir."[88] Bu araçlar öğrencilerin hızlı ve tarafsız bir şekilde değerlendirmesini sağlamıştır. Otomatik değerlendirme araçları öğretmen ve idarecilerin iş yükünü hafifletirken öğrencilerin objektif bir şekilde değerlendirilmesini sağlar. Öğrenciye sunmuş olduğu anında geri dönüşler sayesinde öğrencinin eksik olduğu noktaları ve düzeltmesi gereken yanlış bilgileri hızlı bir şekilde sunar. *Gradescope* sınav quiz test ve ödev değerlendirmesinde dijital olarak toplanması ve puanlanmasını sağlayarak geri bildirim sağlayan bir

[87] Karal, *Üretken Yapay Zekâ ve Eğitim*, 100.

[88] Uslu, "Üniversitelerde Yapay Zekânın Kullanım Alanları", 231.

platformdur. Hem kağıtla yapılan sınavlar hem de çevrim içi sınavlarda kullanılabilecek bir platformdur. Türkiye'de *ODTÜClass* ile entegre edilip kullanılmaktadır. *Turnitin* ise öğrencilerin ve akademisyenlerin yüklemiş olduğu tez makale ya da ödevlerini yayınlanmış olan kaynaklar arasında metin karşılaştırması yaparak benzerlik oranını tespit etmesine yarayan yazılım aracıdır. Amaç intihali önlemek ve etik kuralların sağlanmasıdır.

YZ destekli programlar gün geçtikçe gelişerek eğitim sürecinde daha aktif bir şekilde rol oynamaya başlamıştır. Bu teknolojilerin eğitime sağladığı faydalar öğrenci analizi ile kişiselleştirilmiş eğitim imkanı sunmasıyla zaman ve emek tasarrufu sağlamaktadır. Bu sebeple din eğitiminde bireysel farklılıktan kaynaklanan dezavantajları minimalize ederek verimliliği maksimum seviyelere çıkarması beklenmektedir. Ayrıca YZ sistemleri engelli bireylere alternatif öğrenme imkânları sunması ile eğitimde fırsat eşitliği, chatbotlar sayesinde etkileşimli öğrenme ve öğrencinin yaratıcılığını destekleyecek nitelikte imkanlar sağlamaktadır. Bu avantajların yanı sıra bazı dezavantajları bulunmaktadır. Bunlar rol model eksikliğinden dolayı duygusal ve ahlaki boyutta zayıflık ve gerileme, eğitildikleri verilerdeki önyargıları kopyalayarak belli bir kesim tarafgirliği ya da propagandası yapabilir, hazır cevaplar ile yaratıcı ve özgün düşünmeyi engelleyebilir, internet bağımlılığı kontrolsüz teknoloji kullanımı sonucunda gelişebilir.

YZ sistemlerinin eğitime entege edilmesiyle birlikte eğitim sisteminin yetiştirmesi beklenen öğrenci profili hem de eğitimin işleyiş şeklinde değişiklikler meydana gelmiştir. Bu değişimle yeni eğitim hedefleri ve işleyiş biçimine uyum sağlaması gereken en önemli kesim eğitimciler olmuştur.[89] Eğitimciler, YZ alanında dijital okuryazarlıklarını geliştirip bu teknolojileri kendi alanlarında etkin şekilde kullanabilir hâle gelirlerse, hem sistemi hem de öğrencileri daha iyi kontrol edebilirler. Böylece YZ destekli teknolojilerin dezavantajlarını en aza indirerek süreci daha doğru yönetebilirler.

1.4. Yapay Zekânın Mevcut Durumu ve Geleceğine Dair Tartışmalar

İçinde bulunduğumuz yüzyılın en çığır açıcı teknolojilerinden biri olan YZ, başta eğitim alanında olmak üzere sanayi, güvenlik ve sağlık gibi sektörlerde kurumların işleyişini ve

[89] Fatma Coşkun - H. Deniz Gülleroğlu, "Yapay Zekânın Tarih İçindeki Gelişimi ve Eğitimde Kullanılması. (Turkish)", *Development of Artificial Intelligence in History and Its Usage in Education. (English)* 54/3 (Aralık 2021), 956.

bireylerin günlük yaşamını köklü biçimde değiştirdi. Özellikle dar YZ alanındaki doğal dil işleme, görüntü tanıma, robotik gelişmeler gibi dar zekâ kapsamına girecek gelişmeler ile birçok alanda ve sektörde söz sahibi olmuştur. Ancak yapay zekânın bulunduğu mevcut durum içerisinde bazı sistemlere eleştirmen/araştırmacılar tarafından olumlu ya da olumsuz ciddi eleştiriler yapılmaktadır. İnsan hayatını pratik hale getirerek zamandan tasarruf sağlaması, sağlık alanındaki erken teşhis imkânı, eğitimde fırsat ve imkân eşitliği sağlaması gibi bir çok faydası bulunan bir teknolojiyi tamamen reddetmek elbette doğru bir tutum olmayacaktır. Ancak, YZ teknolojisinin getirmiş olduğu olumsuz koşullarda ekran bağımlısı çocuklar, teknolojik üstünlüğün bazı ülkelerce tehdit unsuru olarak kullanılması otonom araçlarda oluşan teknik arızlar sonucunda hayati risklerin oluşması vb. durumları da görmezden gelemeyecek kadar ciddi sorunlar oluşturmaktadır. Optimist görüşte, teknoloji alanında yaşanan gelişmelerin insanları daha iyi bir yaşama götürdüğü yönünde bir bakış hakimken, distopik yaklaşımlarda gelişen teknoloji ile alçalan yaşam algıları görülebilmektedir.[90]

Bu iki tutumdan tümüyle birini savunmak bahsetmiş olduğumuz ya olumlu tarafı ya da olumsuz tarafı tamamen reddetmek anlamına gelebilir. Örneğin ChatGPT ücretsiz erişime açıldıktan bir ay sonra 100 milyon aktif kullanıcıya ulaşmıştır. Uygulama bilgi kaynağının belli olmaması, şeffaflık konusunda endişeler taşıması ve öte taraftan verdiği bilgilerin kendinden önceki verilere dayalı olmasından ötürü tekrardan öteye geçemediği gibi konularda eleştiriler getirilmektedir.[91]

İlerleyen zamanlarda bu teknoloji ile deneylerin tasarlanabileceği, el yazmalarını yazıp tamamlaması ve editoryal kararları alabilecek noktaya gelebileceği düşünülmektedir.[92] Bu sebeple YZ teknolojilerin tamamen bir teknolojik kaos olarak görmeyip olumlu yanları yanında olumsuz yanlarının iyileştirilmesi yönünde adımlar atmak elbette insanlığa daha faydalı bir adım olacaktır. Ancak insan için gelecekte toplum 5.0'ın yaratılma sürecinde; siber alanla fiziksel alanın buluştuğu, toplumun 'insanlaştırılmış robotlar' ve artırılmış

---

[90] Ali Kemal Acar, "Din ve Teknoloji Etkileşiminde Yapay Zekâ ve Transhümanizm'e Yaklaşımlar", *Pamukkale Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 10/1 (30 Haziran 2023), 385.

[91] Muhammed Kızılgeçit vd., "A Qualitative Interview with Artificial Intelligence Chatbot ChatGPT on Belief-Unbelief, Natural Disaster and Death: Effects of Religion and Spirituality on Psychological Health", *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 9/1 (2023), 137.

[92] Kızılgeçit vd., "A Qualitative Interview with Artificial Intelligence Chatbot ChatGPT on Belief-Unbelief, Natural Disaster and Death: Effects of Religion and Spirituality on Psychological Health", 140.

gerçekliğe dayalı akıllı aygıtlarla aynı yaşam alanını paylaştıkları yeni bir toplum inşası hedeflenmiştir.[93] Bu hedef doğrultusunda yakın gelecekte robotlarla birlikte sağlıklı bir yaşamın oluşturulması için küresel çapta bir sözleşme ve yasalaşmaya gidilmesi ihtiyacı olduğu söylenebilir. Özellikle insan-robot evliliklerin olacağı, insanlar yerine robotlarla arkadaşlık yapılması gibi durumlar başta aile kurumunu etkileyerek toplumların geleceğini riske atabilir.

Bir diğer yandan güçlü ülkenin zayıf ülke üzerine veya fenomen/ egemen kültürün zayıf kültür üzerindeki hakimiyet ve tehdit YZ teknolojileri ile pekişirse ve şiddetlenirse tek tip bir kültürleşme, kültür kaybı ile yeryüzündeki kabul ve saygının yok olmasıyla insanoğlunun huzuru kaybedişi söz konusu olabilir. Örneğin Microsoft şirketi X platformu üzerinden "Tay" adlı YZ sohbet robotu ile sosyal deney yapılmıştır. Bu deney sonucunda Tay isimli YZ uygulamasının "nefret saçan, ırkçı, bağnaz ve ahlak dışı" söylemlerinden dolayı on altı saatin ardından deney durdurulmak zorunda kalınmıştır.[94] Böyle etkilere ve bu etkilerin doğuracağı sonuçlarla karşılaşmamak yine insanoğlunun elindedir. Kurum ve kuruluşlar YZ algoritmasının olası tehlikelere göre düzenlenmesi bu örnekte de olduğu gibi önem arz etmektedir. Genel YZ alanındaki gelişmeler ise sadece yüksek işlem gücü değil, bilince bağlı bazı özelliklerden öz farkındalık, duygu ve niyet gibi insana özgü becerilerin taklidini hedeflediğinden ötürü tam geliştiği ifade edilemez. Yapay zekânın sınırlarının olup olmadığı ve insanlık için bir tehdit oluşturup oluşturmayacağı konusu uzun süredir tartışılmaktadır. Ancak bu konuda aşırı bir endişeye gerek yoktur. Çünkü bilgisayar bilimi esasen "ne" ve "nasıl" sorularının modellenmesine dayanır. YZ'nın insan kontrolünden çıkabilmesi için, bu bilimin "niçin" sorusunu da anlamlandırıp modelleyebilmesi gerekmektedir. Mevcut durumda bu mümkün olarak görülmemektedir. Ayrıca insan yalnızca zekâdan ibaret bir varlık olmamasından kaynaklı, bilinç ve irade gibi derin insani niteliklere de sahiptir. Dolayısıyla yapay zekânın insan

---

[93] Recep Koçak, "Beşinci Sanayi Devrimi Toplum 5.0 ve Yapay Zekâ Kültürü", *Uluslararası Halkbilimi Araştırmaları Dergisi* 3/5 (30 Kasım 2020), 6.

[94] Fatma Coşkun - Hamide Deniz Gülleroğlu, "Yapay Zekânın Tarih İçindeki Gelişimi ve Eğitimde Kullanılması", *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)* 54/3 (01 Aralık 2021), 954.

beyniyle gerçek anlamda yarışabilmesi için, yalnızca düşünebilmesi tek başına yeterli değildir. Aynı zamanda bilinç ve irade sahibi bir varlık haline gelmesi gerekir.[95]

1.4.1. İnsan Hakları ve Etik Açısından Yapay Zekâ

İnsan hakları tüm insanların doğuştan sahip olduğu etnik, din, dil, renk,cinsiyet veya statüsü ne olursa olsun fark etmeksizin doğuştan sahip olduğu haklar olarak ifade edilmektedir.[96] Etik kavramı ise üç farklı anlamda ele alınabilir. Yunanca *"ethos"* (alışkanlık, gelenek, örf, adet, karakter) sözcüğünden türeyen etik, öncelikle felsefenin "doğru ve yanlış davranış kavramlarını sistematikleştirmeyi, savunmayı ve önermeyi" konu edinen bir dalıdır.[97] Bunun yanı sıra etik, kimi zaman yazılı olmayan ahlak normlarını, yani toplumda neyin iyi neyin kötü olduğuna ilişkin normlar sistemini ifade etmek için kullanılır. Ancak bu noktada etik değer ile ahlak normlarının birbirine karıştırılmaması gerekir. İkinci anlamıyla etik, belirli bir grubun veya topluluğun, belirli bir amaç doğrultusunda mevcut normlar arasından seçerek veya yeni normlar oluşturarak ortaya koyduğu ve evrensel geçerlilik iddiası taşıyan yazılı kurallar bütünü anlamına gelir. Üçüncü anlamıyla ise etik, bağımsız bir felsefe dalını ifade etmektedir.[98] Bir de teknolojik gelişmelere bağlı olarak gelişen bir diğer kavram tekno etik kavramıdır. Tekno etik, yaşanan teknolojik gelişmelere bağlı olarak gelişimi ile getirmiş olduğu etik sorunları inceler. Bu sorunlar çoğu zaman YZ teknolojilerini geliştirici firma kurum kuruluş veyahut şahıslar tarafından oluşmaktadır. Çünkü YZ algoritmasını geliştiren kişin ahlaki ve etik değerlerine paralelliği söz konusudur.

YZ'nın giderek insan yaşamına daha fazla entegre olmasıyla insan haklarına etkilerinin neler olabileceği, ne gibi sonuçlar doğurabileceği, insan denetiminden çıkıp çıkamayacağı ve etik değerlerin ihlalinin söz konusu olup olmayacağı gibi sorunlar söz konusu olmuştur. İnsanlık tarihi özellikle yerleşik hayata geçtikten sonra hem toplumsal

---

[95] Fatma Başkaya - Hacer Karacan, "Yapay Zekâ Tabanlı Sistemlerin Kişisel Veri Mahremiyeti Üzerine Etkisi: Sohbet Robotları Üzerine İnceleme. (Turkish)", *The Impact of Artificial Intelligence-Based Systems on Personal Data Privacy: A Study on Chatbots. (English)* 15/4 (Ekim 2022), 954.

[96] Mehmet Anıl Bolayir, "Yapay Zekâ, İnsan Hakları ve İnsan Haklarının Korunması Açısından Yapay Zekânın Denetimi", *TİDE AcademIA Research* 5 (2023), 126.

[97] Nazan Yeşilkaya, "Yapay Zekâda Etik Sorunlar", *e-Şarkiyat İlmi Araştırmaları Dergisi/Journal of Oriental Scientific Research (JOSR)* 3/14 (31 Aralık 2022), 951.

[98] İlyas Erpay, "Din Eğitimi ve Etik - Bugünün Dini Tutumunda Geçmişin Din Eğitimi İzleri", *D&R* (Erişim 28 Mayıs 2025), 27-28.

düzeni sağlamak ve insan haklarını bazen bir otoriteye karşı bazen de halkın kendi arasında düzenleyerek bu hakları koruma bazı yasa ve kanunlar koyma gereksinimi duymuştur.

Bireylerin mahremiyet hakkı ve kişisel verilerin korunması, insan haklarının en temel ilkelerinden biri olan özel hayatın gizliliği ilkesiyle doğrudan ilişkilidir. Kişisel verilerin bireyin açık rızası olmaksızın toplanması, işlenmesi veya paylaşılması bu hakkın ihlal edildiği anlamına gelmektedir. Günümüzde veri erişiminin ulaştığı boyut, bireylerin yalnızca davranışlarının değil, düşüncelerinin ve duygularının dahi açığa çıkarılabilmesine imkân tanımaktadır. Bunun için de panoptikon benzetmesi sıklıkla kullanılan bir metafordur. Metaforda gözetim toplumunun, bilgisayar teknolojisi ile merkezi denetimin önündeki engellerin kaldırıldığı durum anlatmaktadır.[99] "Bu yaklaşım gözetim kapitalizmi olarak da isimlendirilmektedir. Gözetim kapitalizmi; daha açgözlü, esnek bir yapıya sahip, sürekli veri sömürü araçlarının geliştiren bir yapı özelliğiyle bir tehdit ve insan hakları gaspı olarak nitelenmektedir."[100] YZ teknolojileri ile her yerde adeta bir gözetleme kulesindeki gözcü gibi insanların ne yaptığının seyretmesini düşündükçe rahatsız edici boyutu anlaşılmaktadır. Bireyin özel ve gizli hayatı söz konusudur. Kişi evindeki mahremiyetini kapısını ve perdesini kapatarak sağlamaya çalışırken YZ tarafından sürekli izleniyor olmak oldukça rahatsız edici bir durumdur. Bu izlem ve gözlem sebebiyle YZ bireyin davranışlarını analiz ederek davranış tahminlerinde bulunabilir ve bunu başka bir platformda kullanabilmesi bir etik ihlaldir. YZ uygulamaları sunmuş olduğu hizmet karşılığında şeffaf veri işleme ve kullanıcı rızasına dayalı modeller geliştirmeli. Şu an da var olan okunamayan veri sözleşmeleri (KVKK) gibi ya da kabulden başka bir seçenek sunmayıp özelleştirmeye izin verilmemesi ve bütün çerezleri kabul etmeye iten dayatmalar olmamalıdır. Bu durum, yalnızca bireylerin veriler üzerinde irade beyanını kısıtlamakla kalmayıp, aynı zamanda adaletli bir insan yaklaşımının da önünde ciddi engeller oluşturmaktadır. Nitekim YZ uygulamalarında yaşanan örnekler, bu adalet sorununun pratikteki yansımalarını açıkça göstermektedir. Microsoft'un geliştirdiği "Tay" isimli YZ deneyinin, kısa süre içinde ırkçı ve nefret söylemleri üretmeye başlaması sebebiyle sonlandırılması veya Amazon'un işe alım süreçlerinde

[99] Betül Sabahçı, "Sanal Ortamlarda Panoptikon Kavramı ve Gözetim Toplumu", *Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 8/13 (28 Haziran 2023), 121.
[100] Acar, "Din ve Teknoloji Etkileşiminde Yapay Zekâ ve Transhümanizm'e Yaklaşımlar", 387.

kullandığı yazılımın kadın başvurulara karşı ayrımcılık yaparak erkek adayları tercih etmesi, yapay zekânın etik ve insan hakları temelli sınırlar olmaksızın kullanımının ne denli riskli olabileceğini ortaya koymaktadır.[101] Buna benzer durumların olması birçok açıdan ele alınarak YZ algoritmasının önemi ortaya konabilir. YZ'yı geliştirenin bir insan olduğu ve bu insanın da belirli bir ırka ait olduğu düşünüldüğünde, geliştirdiği algoritmalara kendi tutum ve bakış açısını yansıtması kaçınılmazdır. Bu durumda, söz konusu YZ sistemlerinin ne kadar adaletli olabileceği tartışmalıdır. Kullanılan YZ uygulamasını geliştiren tasarımcı veya kurucu şirket kendi ülkesi, milleti ve ırkı hep bir pozitif ayrımcılığa sahip olmayacak mı? Bu gibi ihtimaller söz konusu iken YZ teknolojilerinin bir ülke kurum ve kuruluşun inisiyatifine bırakılmaması gerektiği anlaşılmaktadır. Çünkü adaletsiz bir algoritma adaletsiz karar ve sonuçlarla bir tarafın lehine sonuçlar doğuracakken bir taraf için bu sonuçlar çok aleyhte olabilir. Bu teknolojiler uluslararası ön yargı testleri, etik kurul onayları vb. denetimler ile denetlenmelidir.

İfade özgürlüğü, demokratik toplumların temel değerlerinden biri olmakla birlikte, adaletli insan yaklaşımının da ayrılmaz bir unsuru olarak değerlendirilmektedir. Zira bireylerin fikirlerini özgürce dile getirebilmesi, farklı görüşlerin varlığını kabul etme ve eşit koşullarda temsil edilme imkânı, adalet ilkesinin toplumsal yaşamda somutlaşmasını sağlar. Bu bağlamda ifade özgürlüğü yalnızca bireysel bir hak olarak değil, aynı zamanda adaletli bir toplum düzeninin inşasında gereklidir. YZ teknolojilerinin ifade özgürlüğü üzerine hem olumlu hem olumsuz sonuçlar yaratmaktadır. Yeryüzünde insanların hepsi ifade özgürlüğü hakkına sahiptir. Şu an günümüzde yaşanan (Gazze, Doğu Türkistan) olayların birçoğunda teknolojiyi elinde bulundurmayan tarafı özellikle yok sayarak her türlü hakları elinden alınmaktadır. Sosyal medya platformların da bu konu hakkında yapılan paylaşımlarda dahi otomatik sansür ve içerik filtreleme yöntemi ile kısıtlama veyahut tamamen engelleme yönünde meşru eleştirileri kaldırabilmekte, fotoğraf ve video paylaşımını yasaklayarak engelleyebilmekte, siyasi görüşleri bastırabilmekte, bazı sözcükleri yasaklayabilme gibi adımlar atabilmektedir. Bu adımlar karşısında kişinin ifade özgürlüğü kısıtlanmış olur ve kullanıcı ifadelerini algoritmaya göre düzenlemek zorunda kalabilir ya da ifade edeceği içeriği sosyal medya aracılığı ile kamuoyuna

[101] Dilara Eltimur, "İnsan Haklarının Korunması Bağlamında Yapay Zekâ Uygulamaları", *Akdeniz Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 12/2 (27 Aralık 2022), 571.

sunamayabilir. YZ destek botlar aracılığı ile yanıltıcı içerik üretimi sonucunda gerçek bilgiye ulaşma hakkı bir yandan insanların elinde alırken bir yandan da gerçek insanların sesini bastırarak ifade özgürlüğü önünde bir hak gaspı yapmış olur. Bu sebeple ifade özgürlüğü önünde YZ teknolojilerinin bir engel teşkil etmesi istenmiyorsa bütün kullanıcılar tarafından renk, ırk, millet ve siyasi görüş fark etmeksizin eşit erişim, tarafsızlık ilkeleri ile bir alt yapı oluşturulmalıdır. Sansür ve kısıtlama gibi uygulamalar kullanılacaksa bile hesap verilebilirlik ve şeffaflık ilkelerine sahip olmalıdır.

İnsan haklarından yaşama hakkı üzerine doğrudan etki eden alanlardan biri de savunma sanayisinde yaşanan gelişmelerdir. Savunma sanayisinde YZ teknolojilerinin kullanımı, otonom silah sistemlerinin geliştirilmesiyle birlikte yaşama hakkının korunması açısından ciddi etik ve hukuki tartışmaları gündeme getirmektedir. Ülkelerin çoğu zaman bir diğer ülkeye karşı tehdit unsuru olarak kullanması, kuralsız savaşlarla kontrolsüz güç uygulaması yer yüzünde kan, vahşet ve adaletsiz bir yapının hüküm sürmesine sebep olmaktadır. Bu da İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi, Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi, Uluslararası Medeni ve Siyasi Haklar Sözleşmesi gibi birçok anayasa sözleşme ve bildiride yer alan insanın yaşam hakkı üzerine doğrudan etki eden bir durumdur. Yaşam hakkı ise en sağlam temellere dayandırılarak sağlanması gereken bir insan hakkıdır. YZ teknolojilerinin yaşam hakkı üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkilerinin olduğunu söylemek mümkündür. Sağlık alanında yaşanan gelişmeler sonucunda tanı, teşhis ve tedavilerde YZ teknolojilerinden yararlanıldığında hata oranı azalmakta ve erken müdahaleye olanak tanımaktadır.[102] Öte yandan YZ teknolojileri insan yaşamını doğrudan tehdit eden bir unsur haline de gelebilmektedir. Bu da YZ'nın hangi algoritma ile beslendiği ve hangi amaç ile kullandığına bağlı olarak insan yaşamı üzerine etkisinin olduğu söylenebilir.

YZ sorumluluğu kime aittir? Evet YZ'nin işlemiş olduğu suçlardan kim sorumlu olacak? Zira YZ'nin sorumluluk alacak bir iradesi ve ehliyeti olmadığı bilinmektedir. "İrade sahibi bir insan bilinçlilik, yönelimsellik, akılsal nedensellik ve öznellik gibi zihinsel niteliklere sahip olduğu irade sahibi gerçek kişi olarak muhatap alınmaktadır. Bu özelliklerin YZ için mümkün olmadığı, yasal sorumluluk alamayacağı ve irade sahibi

[102] Eltimur, "İnsan Haklarının Korunması Bağlamında Yapay Zekâ Uygulamaları", 572.

olamayacağı öngörülmektedir."[103] İnsan bir suç işlediği zaman anayasal süreçler başlar hatta suç işlemeden bile çoğu zaman anayasaların varlığı suç işlemenin önünde bir engeldir. YZ teknolojilerin böyle bir sorumluluğa muhatap olamayacağı söz konusu ise gerekli ilke, kural ve kanunlar en başta YZ teknolojilerini üreten firma, kurum ve kuruluşlara daha sonra bunu kullanacak olan kullanıcılara gelmesi gerektiği düşünülür.

2018'de Avrupa Konseyi tarafından yayımlanan "Güvenilir Yapay Zekâ Sistemleri için Etik İlkeler Rehberi", yapay zekâ teknolojilerinin insan haklarıyla paralel biçimde geliştirilemesi için bir dizi temel gereklilik ortaya koymuştur. Bu ilkeler; temel insan haklarının korunması, zararın önlenmesiyle bağlantılı teknik sağlamlık ve güvenlik, özel hayatın gizliliğini güvence altına alan veri yönetimi, açıklanabilirlikle ilişkili şeffaflık, adil muamele ile bağlantılı çeşitlilik ve ayrımcılık yapmama, ayrıca toplumsal refahın artırılması ve çevrenin korunması gibi etik boyutları kapsamaktadır.[104]

Bu rehberin ardından, 22 Mayıs 2019'da OECD üyesi ülkeler tarafından "Yapay Zekâ Konseyi Tavsiyesi" onaylanmıştır. Bu konsey tavsiyesinde de yapay zekâ teknolojilerinin merkezine insanı yerleştirerek etik ve sorumlu kullanım için beş temel ilke belirlemiştir:

1. Kapsayıcı büyüme,
2. İnsan merkezli değerler ve adalet,
3. Şeffaflık ve açıklanabilirlik,
4. Teknik sağlamlık ve güvenlik,
5. Sürdürülebilir kalkınma ve toplumsal refahın desteklenmesi.

Bu ilkeler, yapay zekânın hem bireysel hem de toplumsal düzeyde güvenilir, adil ve sürdürülebilir şekilde kullanılmasını hedeflemektedir. 21 Nisan 2021 tarihli Avrupa Birliği Yapay Zekâ Tüzüğü Teklifi"nde ise temel haklar açısından YZ teknolojilerinin bir tehdit oluşturduğunu bu sebeple belirli yaptırımlara tabi tutulması gerekliliği yönünde kararlar alınmıştır.[105] Ülkemizde son dönemlerde artan YZ teknolojilerine karşı Ulusal

---

[103] Acar, "Din ve Teknoloji Etkileşiminde Yapay Zekâ ve Transhümanizm'e Yaklaşımlar", 393.

[104] Nesrin Singil, "Yapay Zekâ ve İnsan Hakları", *Public and Private International Law Bulletin* 42/1 (29 Haziran 2022), 8.

[105] Singil, "Yapay Zekâ ve İnsan Hakları", 9.

Yapay Zekâ Stratejisi açıklanarak diğer uygulamalarda olduğu gibi insan merkezli bir yaklaşım söz konusu olmuştur.

Diğer alanlarda olduğu gibi eğitim alanında da oluşabilecek etik sorunlar söz konusudur. Bu sorunlar: YZ teknolojisinin yanıltıcı bilgi üretmesi ve öğrenciye sunması gibi sorunlar olabilmektedir. Bu durumun eğitim sürecinde en istenmeyecek durumların başında geldiğini söylenebilir. Eğitimin amaçlarından bir öğrenciye doğru bir şekilde bilgi sunmaktır. Böyle bir durumun söz konusu olması sebebiyle yönetici ve idarecilerin öğrencilerin en doğal hakkı olan doğru bilgiye ulaşma imkanını YZ teknolojilerini denetimli bir şekilde kullanmak ve kullandırtmak ile elde edilebilecek bir durumdur. Yapay zekânın doğuracağı bir diğer sıkıntı ise öğrencilerin ve velilerinin veri mahremiyetinin sağlanamaması yönündeki sorun olabilir. Çünkü YZ öğrencinin isim/soy isim, yaş, cinsiyet, öğrenme alışkanlıkları ve düzeyleri hakkında bilgi toplar. Bu bilgilerin toplanması başka bir platformda kullanılmasına sebep olabilir. Bu sepele öğrenci ve ailesi böyle bir platform kullanılıyorsa bilgilendirilmeli veya platformlar etik değerleri en iyi sağlayabilecek olan platformlar arasından seçilmelidir.

Üniversitelerde teknoloji kullanımında çok sık rastlanılan teknik sorunların yanı sıra bir de sistemlerin YZ entegrasyonu ile bir çok sorun teknik sorunlara eşlik edebilir. Bunlar etik kaygılar, benimse (n)me ve uygulama sıkıntıları, mevcut sistemlerle entegrasyon, sınırlı veri ve insani direnç gibi bir dizi sorunu beraberinde getirebilir.[106] Bu ifadeyi ilköğretim ve ortaöğretim içinde genelleyebiliriz. Çünkü teknik aksaklık, YZ uygulamalarını kullanamama gibi durumlar bu kademler içinde karşılaşılan durumdur. Bir de öğrencilerin akademik kariyerlerindeki dürüstlük, intihal sebebiyle etkilenebilir ve sınavlar da YZ teknolojileri bir kopya aracı olarak kullanılabilir. Bu da eğitimin ölçme ve değerlendirme çıktısının analizinin doğru bir şekilde yapılmasının önündeki engellerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda kopya çekmeyenlerle haksız bir rekabet söz konusu olacaktır.

Geleceğimiz teknolojileri gün geçtikçe ilerlemekte ve insanlar buna ayak uydurmaya çalışmaktadır. İnsan, çoğu zaman bu gelişimin hızına yetişememektedir. Bu sebeple YZ teknolojisinin insan haklarının ihlalinin söz konusu olacağı durumlar ve şartlar tespit edilip uluslararası düzeyde adımlar atılmalı ve bu adımlar tüm ülkeler de bulunan ve YZ

[106] Uslu, "Üniversitelerde Yapay Zekânın Kullanım Alanları", 227.

teknolojileri ile ilgilenen herkese herhangi bir pozitif ayrımcılık yapmadan tabiatı koruyan, varlıklara özü gereği saygı duyan, insanı önceleyen, zararar veremeyen ve yıkıcı değil yapıcı niteliklere sahip robotun geliştirilmesi önem arzetmektedir. Yapay zekânın insan varlığı için bir tehdit oluşturmaması adına, kontrollü ve etik temelli düzenlemeler yapılmalıdır. Bu bağlamda "insan sonrası" (posthuman) gibi kavramların etik sonuçları kabul edilebilir görünmemektedir. Dolayısıyla insan denetimi ve etik ilkeler, YZ geliştirme süreçlerini bu yönde düzenleyen parametreler olmalıdır. Böyle bir yaklaşım, yapay zekâdan maksimum fayda elde ederken minimum risk ilkesini de beraberinde getirecektir.[107]

YZ için henüz olgunlaşmış bir denetim çerçevesi olmamasına rağmen, denetimin kapsam ve hedeflerini tanımlamanın ve YZ teknolojilerinin kullanıldığı kuruluşa özgü riskleri göz önünde bulundurmanın YZ denetimi için ideal bir başlangıç noktası olabileceği söylenebilir. Genel olarak yapılan bilgi teknolojileri (BT) denetimden farklı olarak, ortaya çıkan sonuçta risk denetiminde hukuk, ekonomi, sosyoloji gibi farklı alanlardaki uzman görüşlerine ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır.[108] Bu önlem ve engelleyici amaçları ile atılan adımlar karşısında bir de kestirilemeyen durumlar söz konusu olur mu düşüncesi insan aklına takılmaktadır. Böyle bir durum karşısında Asimov'un 'Üç Robot Yasası"nın insanlara zarar verebilme potansiyelini yok eder niteliktedir. Robotlar insanlara zarar vermeden programlanacakaları üç ilke ile onları koruyabilirler: "1) Bir Robot, bir insana zarar veremez, ya da zarar görmesine seyirci kalamaz, 2) Bir robot, birinci yasayla çelişmediği sürece bir insanın emirlerine uymak zorundadır, 3) Bir robot, birinci ve ikinci yasayla çelişmediği sürece kendi varlığını korumakla yükümlüdür."[109]

İlkeleri ile insanın en temel haklarından biri olan yaşama hakkı üzerinde koruyucu ilkeler olma özelliği barındırır. YZ teknolojileri insan yaşamını zorlaştıran bir unsur olmak yerine kolaylaştıran bir unsur olmalıdır.

---

[107] Acar, "Din ve Teknoloji Etkileşiminde Yapay Zekâ ve Transhümanizm'e Yaklaşımlar", 394.

[108] Bolayir, "Yapay Zekâ, İnsan Hakları ve İnsan Haklarının Korunması Açısından Yapay Zekânın Denetimi", 137-138.

[109] Erdoğan Melih, "Sıfırıncı Yasa", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi* 19/3 (2017), 755.

İKİNCİ BÖLÜM
YAPAY ZEKÂ VE DİN EĞİTİMİ

Çok hızlı gelişen ve gelişirken birçok alanı değiştiren dönüştüren YZ teknolojileri, eğitim sistemini de etkileyerek değiştirip dönüştürmektedir. Hayatın neredeyse her alanını etkileyen bu süreçte din eğitimi de etkilenerek değişim ve dönüşümden payını almıştır. Bilgiye ulaşma yöntemi ve bilginin sunumunu değiştiren YZ teknolojileri bu değişimle birlikte dinî bilgilerin aktarım yöntem, araç ve öğrenen profillerini yeniden şekillendirmektedir. Bundan dolayı YZ teknolojileri gelişimini sadece teknik alanda geliştirmekle yetinmeyip birçok açıdan etkilemiştir. Pedagojik, etik ve kültürel boyutlarıyla da din eğitimi alanında değerlendirilmesi gereken çok boyutlu bir olgu haline gelmiştir. Eğitim ortamlarının dijitalleşmesi ve eğitimin bireysel olarak ulaşılma imkânı; öğrenci öğretmen ilişkisinin nasıl düzenleneceğini, eğitim uzaktan bir şekilde idare edilebiliyorsa acaba bir eğitim kurumu da uzaktan yönetilebilir mi, öğrencinin rol model kaybı yaşayıp yaşamayacağı ve dijital araçların manevi gelişim üzerindeki etkisinin nasıl olacağı gibi pek çok soru cevaplanmayı beklemektedir.[110]

"Bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme denemeleri süreci"[111] olarak tanımlanan eğitimden beklenen çift yönlü bir amaçtan söz etmek mümkündür. "Bu çift yönlü amaçlardan birincisi; toplumun mevcut değer yargılarını ve hukuk düzenini yetişmekte olan nesle tanıtıp benimsetmek; diğeri ise bu düzene uyum ile onları yeni değerler üretmeye, benlik geliştirmeye ve topluma yeni seviyeler kazandırmak için çalışmaya yönlendirmektedir."[112] Öğrenciden beklenen sadece topluma ayak uydurma ve kültürü olduğu gibi kabul etme değildir. Bir kültür taşıyıcı ve aynı zamanda kültür geliştirici bir birey olarak toplumu olduğu seviyeden daha ileri bir seviye taşımaktır. Bu da çağın getirmiş olduğu ve getireceği yeniliklerden geçecektir. Çağımızın getirmiş olduğu en büyük yeniliklerden biri YZ teknolojisi alanında olan yeniliklerdir. Kültür, bilim ve medeniyetin taşıyıcısı her türlü

[110] Rıdvan Küçükali - Hüseyin Can Coşkun, "Eğitimde Dijitalleşme ve Yapay Zekânın Okul Yöneticiliğindeki Yeri", *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama* 4/2 (05 Ağustos 2021), 130.
[111] Zeki Salih Zengin vd. (ed.), *Din eğitimi* (Ankara: Grafiker Yayınları, 2015), 62.
[112] Zengin vd., *Din eğitimi*, 92-100.

eğitimin içerisinde neredeyse verildiği medreselerde İslam medeniyetinin eğitim anlayışı çok net bir şekilde görülmektedir. Medreselerimizde sadece dinî bilgiler verilmemekteydi. Aynı zamanda tıp, mantık, ensâb, geometri ve hendese gibi alanlarda da dersler verilmekteydi. "Bu sebeple medresede yetişmiş hocalar aynı zamanda bazan Arap dili, edebiyat, şiir, hitabet, hadis, fıkıh, ahkâm, kelâm, mantık, geometri, ensâb, siyer gibi konularda bilgi sahibi olabilmekteydi."[113] Geniş bir yelpazede eğitim verilen medreselerde çağın ihtiyaçlarına cevap verecek medeniyeti gelecek nesillere aktaracak ve medeniyete yön verecek hocalar yetiştiği görülmektedir. Günümüz eğitim sisteminde de bu çift yönlü amaç vardır. Bireyin değer ve kültür taşıyıcısı olmasının yanında bir de değer üretme hedeflenmektedir. Günümüz YZ teknolojisini ve onun getirdiği yeniliklere doğru bir şekilde uyum sağlayıp kullanmalı ve YZ teknolojilerine yön vermelidirler. Bu bölümde, YZ teknolojilerinin din eğitiminde oluşturduğu ve oluşturabileceği etkileri; öğrenci, idareci, öğretmen ve sınıf iklimi açısından sunduğu fırsatlar, bu fırsatlardan yararlanma imkân ve koşulları ekseninde ele alınacak; geleneksel yöntemlerin dijital olanla etkileşimi bazı durumlarla karşılaştırmalı olarak analiz edilecektir. Ayrıca din eğitimi süreçlerine YZ'nin katkıları ve pedagojik anlamda nasıl daha etkin kullanılabileceği tartışmaya açılacaktır.

2.1. Din ve Yapay Zekânın Diyaloğu

Din ve yapay zekânın diyaloğunu iyi bir şekilde anlamak için din kavramının muhtevasını anlamak gerekir. Yapılan araştırmalarda birçok alim ve araştırmacılar tarafından Kur'an ve hadislere referansla din tanımı yapmaya çalışmışlardır. Ancak bakış açılarının farklılığından kaynaklı olarak ortaya birden fazla tanım çıkmış ve ortak tek bir tanım üzerinde uzlaşılamamıştır. Fahreddin Râzî din kavramını, insanın Allah'a inanması, ona ibadet etmesi ve bu inanca uygun yaşam sürmesi olarak ifade etmiştir. Diğer yapılan tanımlar ise itaat, teslimiyet, hizmet, ibadet, âdet, yol, kanun, şeriat, millet, mezhep gibi anlamları ihtiva ettiği anlaşılmıştır.[114] Din insanı anlamlı kılan bir değer olması sebebiyle bireyin hayatına yön, amaç ve hedef sunarken özünde bir birey inşa ederek bireye bir kimlik sunar ve toplumla birey ilişkisini de şekillendirir. "Din, meşrulaştırma işlevi ile

[113] Nebi Bozkurt, "Medrese", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, 2003, 28/326.

[114] Günay Tümer, "Din", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, 1994, 9/312.

sosyal kontrol mekanizmasının işlemesinde ciddi bir rol oynar."[115] Din toplumsal hayatın en büyük düzenleyicilerinden biridir. İnsanın toplumdaki yerini ve görevini belirler. Dini kimliğe sahip bir birey sorumluluk ve görev bilinci ile sosyal düzenin sağlanmasını destekler, çağın gerekliliklerinin dine uygun bir şekilde yerine getirilmesinde rehberlik eder. Çağın gerekliliklerinden / getirdiklerinden biri olan YZ teknolojilerinin din ile ilişkisi çok yönlüdür. Dinin YZ ile ilişkisi ise, ortaya koyduğu hükümler, sınırlamalar, ahlaki duruş ve etik ilkeleri çerçevesinde gelişir.

Dinî öğretilerin, bilgisayar ağları ile buluşması 1970'li yılların sonuna doğru olmuştur. ORIGINS herhangi bir sınırlama olmadaan her dinden insanın bir araya gelip kendi dinlerini anlattıkları veya dini konularda fikirlerini yazdırkları çevrim içi din odaklı ilk etkinlik platformu olarak kabul edilebilemektedir.[116] Dinî öğretiler ilk defa internet ortamına taşınarak din, tebliğ ve irşat hizmetleri açısından kendine yeni bir mecra bulmuş oldu. Dinin sanal ortamla etkileşimi ile "*sanal din* kavramı kapsamlı olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu kavram, dinin bilgi teknolojileri ile tanışıp insanların manevi ve dinî yaşamlarının sanal dünya ile karşılaşması ile ortaya çıkan yeni etkileşim şeklini ifade etmek için kullanılmıştır."[117] Dinin internet ortamına taşınması düşünürler arasında farklı fikirleri meydana getirmiştir. Kimi dinin tanıtımı ve yayılımı açısından olumlu yaklaşırken kimi dinin bireylerde daha yüzeysel olacağı, bireyin ve toplumun modernleşmesiyle dinin gerileyeceği ve teknolojinin yeni bir din inşasına yol açacağını düşünmektedir. Hatta insan profilinin de değişmesinin söz konusu olduğu düşünülmektedir. "Bilgisayar teknolojisinin yardımıyla insanlık ölümsüzlük dahil yaşlılık, hastalık, zayıflık ve acı gibi bütün problemlerini çözecek şekilde daha güçlü teknolojik ve biyolojik varlık haline gelmeyi umut etmektedir."[118] "Teknolojik gelişmelerle birlikte insan doğasında köklü değişmelerin hem mümkün hem de arzu edilebilir bir noktaya erişebileceğine iddia eden transhümanistlere göre ise insanlar, zihinlerini ve bedenlerini teknolojik olarak geliştirebildikleri zaman daha zeki ve uzun ömürlü olacaklar. Acıdan uzaklaşarak ölümsüzlüğü hedefleyerek yeni tür yaratmayı

[115] Muhammed Kızılgeçit vd. (ed.), *Yapay Zekâ Transhümanizm ve Din* (Ankara: Diyanet İşleri Bakanlığı, 2022), 114.
[116] Kızılgeçit vd., *Yapay Zekâ Transhümanizm ve Din*, 115.

[117] Dikmen - Akyiğit, "Hafızlık Proje Okullarındaki Öğrencilerin Teknolojiye ve Tekno-dindarlığa Yönelik Tutumları", 108.
[118] Kızılgeçit vd., *Yapay Zekâ Transhümanizm ve Din*, 147.

arzulamaktadır."[119] Transhümanizmin gayesinin sadece insanın geliştirilmesi olarak görülmesi yanlış bir kanı olacaktır. Transhümanizm doğuşu içinde bir felsefe, dine karşı bir tutum, ahlaki ve etik değer saklar. "İnsan-tanrı-doğa denkleminde transhümanizmin hem antropolojik hem de teolojik yönü vardır."[120] YZ teknolojileri ile ortaya çıkan transhümanizm insanlığın geleneksel inşa türünü değiştirmeyi hedeflemektedir. Bu amaçla ahireti yok sayarak ölüme son vermeyi, nefs ve ruh gibi insana ait olan özellikleri algılara indirgeyerek sabit bir diske kaydetmekte ve böylece kendine alan oluşturmaktadır.[121] YZ ile transhümanist ya da posthümanist yaklaşımlarla mevcut insan türünün sonunun geldiğinin; yeni düzende ölümün ortadan kaldırılmasıyla ve bilincin YZ'ya yüklenmesi ile sonsuz hayatın mümkün olacağı, yeryüzünde kargaşanın olmayacağı ve cennete dönüşeceği gibi öngürülerde bulunulmaktadır. Makine insanlar hedefi için YZ geçiş olarak görülmektedir. Bu hedef için gerçekleştrilmek istenen ilk arzuları ise ölümsüzlüğü elde etmektir.[122] Toplum 5.0'la YZ teknolojileri insan hayatında egemen hale gelerek belirgin değişimlerde bulunduğu ve bu değişimlerin devam ettiği görülmektedir. Değişim yaşanacak olan alanlardan bazıları da toplumların inanç sistemleri, ibadet şeklinin ve kültürünün olabileceği ifade edilmektedir.[123] Kullanılan teknoloji, kullananlar üzerinde zihniyet değişimleri yaşatabilecektir. Bu yönüyle dinî alanın mekanikleşip dijitalleşebileceği söylenebilir.[124]

Bilim insanı, insanın doğasına saygı duymalı ve dinin çizmiş olduğu haddi aşarak insana zarar verilmemelidir. Öte yandan, insana ait ruh ve bilinç gibi kavramlar bugüne kadar makinelere kazandırılamadığı ve gelecekte de mümkün olacağı düşünülmemektedir. Burada, insanı Tanrı'dan ayıran en önemli özellik, onun ölümlü oluşudur.[125] Bu bağlamda, insanın biyolojik, zihinsel ve bedensel sınırlarını aşmayı hedefleyen transhümanizm ve onun ortaya çıkardığı transhuman ve posthuman varlık tasavvurları ile bunların potansiyel

---

[119] Ahmet Dağ, *Transhümanizm: İnsanın ve Dünyanın Dönüşümü* (Ankara: Elis Yayınları, 2020), 130-135.

[120] Dağ, *Transhümanizm: İnsanın ve Dünyanın Dönüşümü*, 139.

[121] Parlak, "Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programı ile Öğretim Teknolojileri Bağlamında Metaverse'e Genel Bakış", 61.

[122] Acar, "Din ve Teknoloji Etkileşiminde Yapay Zekâ ve Transhümanizm'e Yaklaşımlar", 397.

[123] Koçak, "Beşinci Sanayi Devrimi Toplum 5.0 ve Yapay Zekâ Kültürü", 13.

[124] Acar, "Din ve Teknoloji Etkileşiminde Yapay Zekâ ve Transhümanizm'e Yaklaşımlar", 394.

[125] Kızılgeçit vd., "A Qualitative Interview with Artificial Intelligence Chatbot ChatGPT on Belief-Unbelief, Natural Disaster and Death: Effects of Religion and Spirituality on Psychological Health", 156.

yaşam alanı olan metaverse gibi kavramlar sadece felsefi değil; teolojik, pedagojik, hukuki ve ahlaki düzeyde de çok boyutlu tartışmaları gündeme getirmektedir.

2.2. İslami Açıdan Yapay Zekâ

Günümüz dünyasında dijital teknolojilerin hızlı gelişimi, hayatın her alanında köklü değişimlere yol açtığı gibi, dini pratikler ve din eğitimi alanında da önemli dönüşümleri beraberinde getirmiştir. Özellikle İslam dini açısından değerlendirildiğinde, dijitalleşmenin etkisi ibadet, bilgi edinme ve din eğitimi gibi temel boyutlarda kendini göstermektedir. Artık bireyler, dinî bilgiye ulaşmak için dijital kaynakları kullanmakta; online vaazlar, mobil uygulamalar, sanal ibadet platformları sayesinde dinî pratiklere katılım göstermektedir. Dikmen ve Akyiğit'in de ifade ettiği üzere;

> "Budist ve Hristiyan toplumlarında görülen tekno-dindarlık sürecinin İslam toplumlarında da etkisini göstermeye başladığı ifade edilebilmektedir. Kur'an okuyan kalem, fonksiyonlu sesli Elif-Ba seti, sesli zikir seccade, namaz öğreten sesli cihaz, ezan okuyan saat, namaz kılmayı öğreten seccade, akıllı pusulalı seccade, dijital tesbih zikirmatik ürünleri akıllı aygıtların İslam dini üzerindeki çıktıları olarak görülebilmektedir."[126]

Tekno-dindarlık teknolojiyi dinî pratikleri yerine getirmek için kullanan dindar kişileri ifade etmektedir. Tekno-dindar kimselerin teknolojik bilgi ile dinî bilgiyi harmanlayarak fiziki bir mekândan bağımsız olarak sanal ortama erişim sağlayabileceği bilgisayar, tablet ve akıllı telefon gibi cihazlarla aracılığıyla deneyimlemesi ve dinî bilgileri teknolojik araçlara aktarılma süreci olarak da değerlendirilebilir.[127] Bu gelişmeler ışığında insanların dinî kimlik inşasında çevrimiçi dindarlık ve çevrim dışı dindarlık gibi konuların söz konusu olacağı düşünülmektedir. İnsanın etrafındaki her şey dijitalleşirken din dijitalleşir mi, bu dinin / İslam'ın bir dönüşümü gibi konular tartışılmaktadır.

Bu kapsamda, dijital ortamda oluşturulan "sanal hac" gibi uygulamalar dikkat çekmektedir. Hac ibadetini sanal ortamda deneyimlemeye yönelik geliştirilen web siteleri ve uygulamalar, bireylere Kâbe'yi üç boyutlu görme, hac ritüellerini öğrenme ve sanal olarak uygulama imkânı sunmuştur. Ancak bu gelişmeler, söz konusu uygulamaların dinî

---

[126] Koçak, "Beşinci Sanayi Devrimi Toplum 5.0 ve Yapay Zekâ Kültürü", 14.

[127] Dikmen - Akyiğit, "Hafızlık Proje Okullarındaki Öğrencilerin Teknolojiye ve Tekno-dindarlığa Yönelik Tutumları", 108.

hükümlere uygunluğu, farz olan ibadetlerin geçerliliği gibi önemli tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Özellikle YZ teknolojilerinin bu süreçlerde kullanılmasıyla birlikte hem dinî hükümlerin hem de toplumsal dinî algının nasıl şekilleneceği konusu disiplinler arası bir değerlendirmeyi gerekli kılmaktadır. İslam dini açısından dijitalleşmenin ve YZ uygulamalarının çok boyutlu etkileri; ilahiyat, eğitim bilimleri, sosyoloji ve etik gibi alanların ortak katkısıyla ele alınması gereken bir çalışma alanı haline gelmiştir. İslam dini tüm insanlara adaletli bir eşitlik ilkesi ile yaklaşarak onların can, mal, din, akıl ve nesil olarak korunmasını istediği beş temel ilkeyle bunu sağlamaya çalışır. Peygamber Efendimiz Cahiliye dönemindeki âdetlere yaklaşımı da yine dine ve insanlara uygunluğu ölçüsünde ya kullanmış, ya değiştirip kullanmış ya da tamamen kaldırmıştır. Yapay zekânın İslam açısından hukuki ve toplumsal statüsünün tayini bu kıstaslar ölçü alınarak tayin edilebilir. Yapay zekânın insana zarar vereceği durumlar tespit edilerek revize edilir ve gerekli alt yapılar sağlandıktan sonra kullanıma sunulur. Sağlayacağı fayda vereceği zarardan fazla ise kullanılır. Gerekli önlemler alınır. İnsan yeryüzünü imar edici olarak İslam'a uygun etik ve ahlaki değerleri taşıyan güvenilir YZ teknolojilerine dinlerin ve İslam'ın bir itirazı olmayacaktır. Müslüman tarihe yön veren misyon ve vizyonuna sahip olmalıdır. Bu sebeple elbette YZ teknolojilerini geliştirmeli ve üretmelidir.

İslam dini, yapay zekâya nasıl bakar? Müslüman duruşu yapay zekâya karşı nasıl olmalıdır? İslam yapay zekâya nasıl sınırlar çizer? soruları bağlamında YZ'nin iddialı olduğu birkaç başlıkta bunu tartışmamız gerekir. Çünkü ortaya atılan bazı iddialar İslam dinin temel prensipleriyle ile ters düşebilmektedir. YZ'nin bazı iddiaları ve işlevleri zaman zaman ilahi sıfata yaklaşır nitelikte yorumlanmaktadır. Özellikle ilk ele alacağımız iddia "her şeyi bilme" (omniscience) özelliğiyle Allah'ın "Alîm" sıfatıyla karşılaştırılmaktadır. Allah'ın Alîm sıfatı; geçmişi, şimdiyi ve geleceği mutlak şekilde bilen, hiçbir bilginin kendisinde gizli olmayan, sonsuz bir ilim sahibi olmasını kapsayan bir sıfattır.[128] Yapay zekânın bilgisi ise sınırlı taraflı ve hatalı olabilir niteliktedir. Bu iki bilme durumunu karşılaştıracak olursak şu an ki yapay zekânın bütün gelişmişliklerini de göz önünde bulundurarak (insan zihnini okuma, düşüncesine müdahale etme ve tamamen felçli bireyin bilgisayar mausunu kullanması vb.) teknik açıdan yapay zekânın bu noktaya

[128] Mustafa Öztürk, "Alîm", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, 1989, 2/460.

ulaşmadığını gelecekte ulaşma ihtimalinin zor olduğunu anlayabiliriz. Nitekim ulaşacağını düşünenler açısından bir sorgulamaya gidecek olursak insana verilen akıl ile insan, yapay zekânın alimliğini nasıl anlayabilir? Bu noktaya ulaşıp ulaşmadığını nasıl sorgulayabilir? Âlimlik sıfatının sonu veya kemal noktası hangi ilahî ölçütler çerçevesinde tanımlanabilir ve insan bunu nasıl algılayabilir?" İnsan, sınırlarını tam olarak bilmediği bir konu da insan aklının bir ürünü olan yapay zekânın bu noktaya ulaşma seviyesini neye göre belirleyebilir? Allah'ın Alîm sıfatı ile YZ teknolojileri yarışabilir mi veyahut denk olabilir mi? sorularının tam olarak cevabını vermek, gerek insanların sahip olduğu akıl ve zekâ kapasitelerinden kaynaklı gerek Allah'ın "Alîm" sıfatının mahiyeti tam olarak kavranamadığı için, mümkün görünmemektedir.

Ölümsüzlük ve yeni din inşasında YZ teknolojilerinin ilahlık rolü takınması iddiasına gelince; insanoğlu, doğası gereği faniliğe karşı bir direnç göstermiş ve hep ölümsüzlüğü arzulamıştır. Ölümün bilinmezliği ve kaçınılmazlığı, insanı daima bu gerçeği aşmanın yollarını aramaya sevk etmiş ve bu konu da çalışmaya itmiştir. İlk çağlardan bu yana çeşitli kültürlerde karşımıza çıkan "ölümsüzlük iksiri", "hayat ağacı", "ölümsüzlük suyu" gibi motifler, insanlığın arayışının ve sorgulayışının mitolojik, felsefi ve dini boyutlara taşındığını göstermektedir. Günümüzde ise bu ölümsüzlük arzusu, teknolojik imkânlar ve YZ destekli çalışmalarla yeniden gündeme gelmiş, biyoteknoloji ve nöroteknoloji alanlarındaki gelişmelerle somut projelere dönüşmeye başlamıştır. "Transhümanizm özellikle insan zekâsını, fiziksel ve psikolojik yeteneklerini artırma ve yaşlılığı yok eden teknolojilerinin kullanılmasıyla insanın durumunu geliştirmeyi amaçlayan bilimsel ve kültürel hareket"[129] olarak tanımlanmaktadır. Transhümanizm, akılcı ilerleme mitinin bir takıntısı olsun bedensel mükemmeliyet idealini gerçekleştirmeyi hedefler; hayatı ve ölümü kontrol eden bir teknolojik ilerleme tutkusuyla yanıp tutuşur. Bu uğurda her şeyi mubah görür ve hiçbir ahlaki, dini kural, yapı ve değeri tanımaz.[130] Transhümanizim insan hayatından dini çıkarmak için dine karşı adeta bir savaş açmış. İnsan, kendi gelişiminin önünde engel olarak gördüğü dinin oluşturduğu ahlak ve etik anlayışını ortadan kaldırarak, "insanı koruma" ve "hastalıklara şifa bulma" gibi söylemlerle aslında doğayı kontrol altına alma ve yeni bir insan türü yaratma amacı macerasına girmiştir. Ancak bu macerasında hiçbir ilke ya da sınır tanımaması, insanlık için sonu iyi olmayan neticelere

[129] Ahmet Dağ, *İnsansız Dünya Transhümanizm* (Ketebe Yayınevi, 2020), 21.
[130] Kızılgeçit vd., *Yapay Zekâ Transhümanizm ve Din*.

gebedir. Transhümanizm literatüründe bir hâkim görüş olarak ateistlik ve deistlik anlayışını göremeyiz. Ancak tanrısal ve dinsel inançlara karşı olduğunu söylemek mümkündür; zira kendisi otorite olması açısından bunlara karşı gelmektedir. Çünkü gelişimi önünde olan her türlü değeri ya dönüştürülmeli ya da tamamen ortadan kaldırılması gerektiğini savunmaktadır. Bu yüzden dinî inanış ile bir çatışma halindedir. Bu sebeple insanı tanrısallaştırarak ona tanrısal özellikler kazandırma sürecine sokar. Bu da dinlerin ve İslam dininin ilah anlayışına ters düşmektedir. İslam inancına göre her nefis bir gün ölümü tadacaktır ve ebedi olan sadece Allah'tır. İslam'ın bildirmiş olduğu bu vahiy mesajı ile insanın sınırlılığı ortaya konmuştur. Elbette insan hastalandığında şifasını aramalı ve kendisine emanet olarak verilen bedene iyi bakmalıdır ve günün teknolojilerinden yararlanarak sağlığına iyi gelecek adımlar atabilir. Lakin transhümanizm felsefesinde değindiğimiz üzere insan ömrünü uzatma kisvesi altından yeni bir tür yaratma felsefesi içinde olduklarından İslam bu duruşu ve felsefeyi kabul etmemektedir. Çünkü tranhümanizm insan doğasını değiştirme ve onu Tanrı'dan koparma amacındadır.[131]

İnsanlar ve toplumlar arası ilişkilerde de YZ teknolojilerinin ihlalleri İslami çerçeveye uygun görünmemektedir. YZ sistemleri bir hata sonucunda sorumlu olmadığı için bu hata sonucunda kim sorumlu tutulacaktır? Halbuki İslam dini sorumlu insan anlayışı ile insanın yapıp ettiklerinden hesap vereceğini ve ona göre yaşaması gerektiğini vurgular. Oysa YZ sistemlerinde bu sorumluluğu kim yüklenecektir? YZ yazılımı mı? Onun kullanan mı veya sistemi geliştiren mühendis mi? Bu belirsizlikler adaleti tesis etmede mağduriyetlere ve hukuki boşluklara sebebiyet verebilir. Bu da insan huzurunu kaçırabilir ve toplumsal düzeyde kargaşaya neden olabilir.

YZ teknolojileri veri kümelerine dayalı olarak çalıştığı için kişisel verilerin ihlali söz konusudur. Bu da bireylerin haklarını ve özel hayatını tehdit eden bir durumdur. İslam kişinin özel hayatına saygı duyar. Nitekim el-Nur suresi 24/27. ayette "Ey iman edenler! Kendinizi tanıtıp izin almadan ve içinde oturanlara selâm vermeden kendi evlerinizden başka evlere girmeyin. Sizin için daha iyi olanı budur; umulur ki düşünüp anlarsınız."[132] buyurulmaktadır. Allah (c.c.) ayeti kerime de başkalarına ait olan evlere nasıl girileceği

[131] Dağ, *İnsansız Dünya Transhümanizm*.
[132] "Nûr Suresi 27-29. Ayet Tefsiri - Diyanet İşleri Başkanlığı" (Erişim 28 Temmuz 2025).

konusunda kişinin mahremiyetini korumak için izin isteyerek girin buyurmuştur. Sosyal bir düzenlemeye giderek insanların nasıl davranması gerektiği belirtilmiş. Bu ayetten yola çıkarak İslam dininin özel hayatın mahremiyeti ve gizliliğine verdiği önem ortaya çıkmıştır. Oysa günümüzde YZ teknolojilerin bu hassasiyete sahip olup olmadığı tartışma konusudur. Örneğin; sosyal medya platformlarında halka açık fotoğrafları izinsiz toplayarak bir yüz tanıma veri tabanı oluşturuldu. Daha sonra bu sistem güvenlik kurumları tarafından kullanıldı. Bu ve buna benzer birçok örnekle YZ sistemlerinin veri ihlalleri yaptığı anlaşılmaktadır. Bu da kişinin özel hayatını olumsuz yönde etkilemektedir. İslam dini bir kişinin evine nasıl gireceğinden hakkında konuştuklarına ve kişinin iffetini korumasına kadar bireyler arası sosyal düzeni tesis etmekte ve bu ihlalleri yapanların cezalandıracağı bildirmekle bu yönde insanların kötü alışkanlıkları edinmelerini engellemek için caydırıcı öğütler, argümanlar ve cezalar sunmaktadır. Tam tersi uygulamalar ile YZ teknolojilerinin veri ihlallerini yaparken hem kullanıcıların rızası dışında hem de onlara zarar verecek durumlarla onları baş başa bırakmaktadır.

İslam dini gerek Allah'ın ilahi sıfatlarına gerek insan hakları açısından yapay zekânın oluşturmuş olduğu problemlerin karşısında durarak felsefesini çürütecek argümanlar ile karşısında dururken onu tamamen reddetmez, bilakis ahlaki ve insani sınırlar içinde kabul edici bir yaklaşım ile yaklaşır. Nitekim bilimin gelişmesinde İslam alimlerinin tarih boyunca çok fazla katkısının olduğunu çok erken dönemde Mescid-i Nebevi'nin ve Beytü'l -Hikme gibi yapıların kurulması Harizmi, Cezeri, Takuyyiddin gibi alimlerin yetişmesi bilimsel gelişmelere yapılan katkılar, İslam'ın bilimle olan ilişkisinin ne derece olumlu ve yapıcı olduğunu göstermektedir. Peki İslam yapay zekâya nasıl bir sınır belirler? İslam'ın yapay zekâya çizeceği sınırlar ile YZ teknolojilerinin daha insani ve etik değere sahip olacağı aşikardır. Çünkü din yeryüzünün halifesi olan insan için iki cihan saadeti vadetmektedir. Nitekim yukarıda bahsettiğimiz beş ilke: can, akıl, mal, din ve nesil korunması yapay zekânın olası zararlarını bertaraf etmede önemli ilkeler olarak karşımıza çıkar. Asimov'un robotların insanlığa zarar vermesini engellemeye yönelik olarak geliştirdiği ilkeler, YZ tartışmaları açısından dikkate değer bir referans noktası oluşturmaktadır. Bu ilkeler, yalnızca İslam düşüncesi bağlamında değil, evrensel düzeyde etik ve hukuki sınırların belirlenmesi bakımından da önemli bir potansiyele sahiptir. Zira YZ teknolojilerinin hızlı gelişimi, insan hakları, güvenlik, mahremiyet ve sorumluluk gibi temel konularda çeşitli riskler doğurmaktadır. Asimov'un ortaya koyduğu çerçeve, bu

risklerin bertaraf edilmesine yönelik evrensel ilkelerin geliştirilmesi için bir temel sunmakta ve yapay zekânın hem insani hem de ahlaki değerler doğrultusunda yönlendirilmesine katkıda bulunabilecek normatif bir referans sağlamaktadır. Asimov, robotların insan nesline fiziksel veya psikolojik olarak verebileceği zararları bertaraf etmede sadece İslam ile sınırlı kalmayıp bunu genel bir YZ ilişkisinde sınır ve çerçevesini belirlemede kullanılabilecek ilkeler koyma potansiyeline sahip olduğunu söylemek yerinde bir tespit olacaktır. Çünkü bu beş temel sadece bir teknoloji etiği değil insanlığın korunması temelli bir medeniyet vizyonu sunar. İslam, teknolojik gelişmeyi inkâr etmeden, ona anlam ve sınır kazandırmayı teklif eder. Bu sınırlar sayesinde yapay zekâ; insanı tanrılaştırmayan, toplumları sömürmeyen, bireylerin haklarını ihlal etmeyen, ahlaki sorumluluğu dışlamayan ve etik kuralları ihlal etmeyen bir çerçevede şekillenebilir.

Dolayısıyla, İslam'ın değerler sistemi hem teorik düzeyde hem de pratik uygulamalarda yapay zekâya sınır çizebilecek kapsayıcı ve koruyucu bir etik pusula sunar. Bu yaklaşım, yalnızca İslam dünyasında değil; evrensel insanlık ailesinde daha adil, daha ahlaklı ve daha insani bir YZ geliştirme çabalarına da katkı sağlayabilir.

2.3. Din Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımı: İmkânı, Koşulları, Fırsatları ve Sınırlılıkları

İnsan, doğası gereği düşünen, sorgulayan ve anlam arayan bir varlıktır. Varoluşuna dair temel sorular sorar: “Ben kimim?”, “Niçin yaratıldım?”, “Hayatın amacı nedir?”, “Ölümden sonra ne olacak?” gibi sorular insan zihnini meşgul eder ve onu cevap aramaya yöneltir. Bu sorular, insanın yalnızca aklî değil, aynı zamanda fıtrî (yaratılıştan gelen) yönüyle ilgili olup varoluşunu bir temele oturtma arzusunun olduğu gösterir. İnsanın bu sürekli sorgulama hâli, yalnızca bilgi edinme amacıyla değil, aynı zamanda yaşamına yön verme ve şekillendirme, bir değer kazanma ve içsel huzura ulaşma amacıyla ilişkilendirilebilir. İşte bu noktada din, insanın bu derin anlam arayışına cevap veren en temel kaynaklardan biridir. Dinin insanın anlam arayışında ona rehberlik ederek onun sorularına cevap vermede önemli bir kaynak görevi ifa eder. İnsanın rastlantısal bir varlık olmadığını bildirir; onun bilinçli ve değerli bir amaç için yaratıldığını hatırlatır. Aşağıdaki ayetlerden bu mesaj çok net bir şekilde anlaşılmaktadır.

“Sizi boş yere yarattığımızı ve bize döndürülmeyeceğinizi mi sandınız?”[133]

“Ben cinleri ve insanları, ancak bana kulluk etsinler diye yarattım.”[134]

Ayrıca, hayatı geçici bir imtihan alanı olarak anlamlandırır, bu dünyada yapılan her davranışın bir karşılığı olduğunu vurgular. İnsanı yapıp ettiklerinden sorumlu tutarak bireyin davranışını düzenleyecek ilkeler sunar. Ölüm korkusunu, “ölüm bir yok oluş değil, ebedî hayatın başlangıcıdır” anlayışıyla dönüştürür. Böylece insan ölüm korkusunu atlatarak psikolojik bir rahatlama yaşar. Sadece dünya hayatını değil, ahireti de dikkate alarak insanın tüm varoluş sürecini kuşatır.

Bu yönüyle din, bireyin yalnızca manevî huzurunu sağlamakla kalmaz, aynı zamanda onun davranışlarını, tercihlerini ve yaşam biçimini etkileyerek toplumsal düzeni şekillendirir.

Din eğitimi, bireyin yukarıda belirtilen anlam arayışına güvenilir ve pedagojik yöntemlerle cevap bulmasına yardımcı olur. Dinin öğretileri aracılığıyla birey hem kendini hem Rabbini tanıma fırsatı bulur. Okullar sadece bireyin akademik başarıya ulaşmasını amaçlayan kurumlar değildir. Aynı zamanda duygusal, ahlaki, sosyal ve manevi gelişimi destekleyen çok yönlü eğitim ortamlarıdır. Bu bağlamda, din eğitimi, bireyin:

- Değer bilinciyle büyümesini ve hareket etmesini,
- Kültürel ve manevi kimliğini tanımasını ve kazanmasını,
- Toplumla uyumlu, erdemli ve sorumluluk sahibi bir birey olarak yetişmesini

sağlayacak önemli bir alan olarak öne çıkar.

Din eğitimi, çocuğun zihinsel gelişimiyle birlikte vicdanî ve ahlaki yönünü de besleyerek bütüncül bir insan yetiştirme amacına hizmet eder. Bu da eğitimin sadece bireysel değil, toplumsal barış ve uyum açısından da taşıdığı önemi ortaya koyar. Parlak’ın da belirttiği üzere; okullarda din eğitimin veriliyor olması bu amaca hizmet etmektedir. Çünkü haftalık iki saat olarak her iki kademede okutulan din eğitimi adalet, dostluk, dürüstlük,

[133] Mü’minûn, 23/115
[134] Zariyat, 51/56

öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik ve yardımseverlik" gibi değerlerin kazandırılması ile bu amaca hizmet etmektedir.[135]

Günümüzde hemen her alanda kullanılan YZ'nın din eğitiminin öğrenme ve öğretme süreçlerinde kullanılması, eğitim faaliyetlerini iyileştirmeyi ve öğrenciler için daha etkili, kalıcı bir öğrenme sağlamak amaçlanır. YZ teknolojilerinin eğitimde kullanılmasının pek çok olumlu yanlarının olmasının yanı sıra aynı zamanda olumsuz yanlarının olduğunu söylemek mümkündür. Zira bu bölümde YZ teknolojilerinin okul kurumu altında bulunan idareci/öğretmen ve öğrencilerin her bir ferdini nasıl etkileyebileceği ele alınacaktır. YZ teknolojilerinin eğitim alanında kullanılması ile bu teknolojilerin öğretmenlerin yerini alacağını, okul gibi eğitim gereksizleşeceği ve kişinin tamamen eğitimini bireysel olarak devam ettirebileceği gibi iddialar söz konusu olmuştur. Bu iddialar, aşağıda tartışılacaktır.

Eğitimde YZ teknolojilerinin artan kullanımı, öğretmen rollerinde ve sahip olunması gereken mesleki yeterliklerde önemli bir dönüşüme yol açmıştır. YZ artık yalnızca teknik bir yenilik değil, aynı zamanda eğitim ortamlarında kullanılan araç, gereç ve materyaller ile dersi işlemesinin yerini YZ teknolojileri ile donatılmış materyal kullanımı ile dönüştürücü bir etkiye sahip olmuştur. Bu durum, öğretmenlerin geleneksel rollerinin ötesine geçerek yeni beceri setlerine ihtiyaç duymasını zorunlu hale getirmiştir. Öğretmenlerin yalnızca pedagojik formasyon bilgisiyle yetinmeleri artık yeterli görülmemektedir. Modern öğretmen profili, aynı zamanda:

- Dijital okuryazarlık,
- Bilgiyi filtreleyebilme becerisi,
- Teknolojik araç-gereç kullanımı,
- YZ uygulamalarını anlama ve entegre etme becerisi gibi yetkinlikleri de içermelidir.

YZ teknolojilerinin eğitim ve öğretim faaliyetinde kullanılması öğretmene:

- Materyal tasarımı konusunda önerilerde bulunabilir, içerik üretebilir.

[135] Parlak, "Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programı ile Öğretim Teknolojileri Bağlamında Metaverse'e Genel Bakış", 62.

- Sınav hazırlama, ödev kontrolü, değerlendirme gibi zaman alıcı ve tekrarlayan görevlerde yardımcı olabilir.
- Öğrenci verilerini analiz ederek bireyselleştirilmiş öğretim stratejileri geliştirilmesine katkı sunabilir.

YZ teknolojilerinin etkisiyle öğretmenlik mesleği dönüşmekle birlikte vazgeçilemeyen bir meslek olarak varlığını sürdürebilir. Gelecekte öğretmenlik mesleği daha çok rehberlik eden, değer ve kültür aktarımında aktif rol üstlenen ve teknolojiyi yöneten ve yönlendiren bireyler olarak meslekte devam edebilir. Dolayısıyla YZ, öğretmeni değil, öğretmenlik anlayışını dönüştürmektedir. Bu dönüşüme ayak uyduran öğretmenler, eğitimdeki varlığını daha da güçlendirecek; bireyin gelişiminde vazgeçilmez bir konumda kalmayı devam ettirecektir.

Okulların kapanıp yerini YZ teknolojileri ile yer ve zaman fark etmeksizin bireyselleştirilmiş eğitimin alacağı durum ile öğretmen mesleğinin geleceği konusu aynı minvalde olduğu söylenebilir. Nitekim okul ülkelerin politikalarına göre düzenlenerek bireylerin ve toplumun gelişimi açısından önemli bir kurumdur. Devletlerin bu politikadan vazgeçmesi zor görünmektedir.

Din eğitiminde YZ kullanımının imkanı, ortaya çıkardığı fırsatlar, sınırlılıkları ve dezavantajları çeşitli açılardan incelenebilir. Eğitim öğretim sürecindeki önemine binaen konuyu öğrenci, öğretmen/idareci ve sınıf iklimi açısınan olmak üzere üç başlık altında incelemeyi tercih ettik. Şimdi konu sırayla bu üç açıdan ele alınarak incelenecektir.

2.3.1 Öğrenci Açısından Yapay Zekâ

Öğrenci; genel olarak eğitim sisteminin merkeze aldığı, geleceği inşa edici olarak görüldüğü, bilgi, beceri, tutum ve değerleri öğrenme sürecinde olan kişiyi ifade eden bir kavram olarak tanımlanabilir. Modern eğitim anlayışında ise öğrenci salt bir bilgi alıcısı ve ezberleyicisinden çıkarak eleştiren sorgulayan yaratıcı düşünen ve kendi öğrenme sürecini yönlendirebilen bir birey olarak tanımlanır. Eğitim sisteminin merkezinde öğrenci yer alır. Bu sebeple eğitim sürecinin etkili bir şekilde işleyebilmesi için öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınmalıdır. Bireysel farklılık kavramı ile kastedilen öğrencilerin öğrenme stillerinin, bilgiyi algılama, ulaşma ve kavrama yöntemlerinin farklılığı, öğrencilerin derse olan ilgi ve motivasyon düzeyi, gelişimsel

farklılık (fiziksel, duygusal ve zihinsel) ve sosyal kültürel farklılık gibi alanlardaki durumu ifade eder.

Bilim, sanat ve teknoloji gibi alanlardaki gelişme öğrencilerin aldığı eğitime bağlıdır. Bu sebeple birey geleceğin inşa edicisi olarak bir toplumun gelece yatırımıdır. Eğitim ve öğretim plan ve hedefleri bu doğrultuda düzenlenmektedir. Yapılacak yatırımlar da buna göre belirlenir. Eğitimi önemseyen toplumların refah ve kültür seviyeleri diğer ülkelere nispetle daha ileridedir. YZ teknolojileri her alanda son yıllarda hızla gelişimini devam ettirirken eğitim alanındaki gelişimi de hızla devam etmektedir. Yapay zekânın sunduğu kişiselleştirilmiş eğitim, veri temelli analiz, öğrenci takibi, materyal tasarımı, ders planı ve değerlendirme gibi imkânlarla birlikte yeni bir dönüşüm sürecine girmiştir. Bu dönüşüm, birçok ülkede eğitim politikalarının yeniden şekillendirilmesine ve eğitim sistemlerinin YZ destekli araçlarla zenginleştirilmesine neden olmuştur. Çağın gerekliliklerine ayak uydurarak müspet bir şekilde YZ teknolojilerinden yararlanan toplumlar gelişimini sağlayarak geleceğini koruma altına almıştır. Bu bağlamda toplumlar, eğitimde yapay zekâya yatırım yaparak bu teknolojilerin öğretim süreçlerinde aktif bir rol oynamasını sağlamışlardır.

Bu gelişmelerin doğal bir uzantısı olarak, geleneksel olarak daha çok öğretmen merkezli rol modelle yüz yüze etkileşime dayanan bir yapıya sahip din eğitimi de YZ teknolojilerinin etki alanına girmiştir. Din eğitimi, artık dijital araçlarla desteklenmekte, hatta bazı durumlarda dijital platformlar aracılığıyla yürütülmektedir. YZ destekli öğrenme uygulamaları, sanal sınıflar, dijital içerikler ve akıllı sistemler, din eğitiminin sunuluş biçimini ve erişim şeklini değiştirmektedir.

Din eğitimi, yalnızca bilişsel hedeflere (bilgi, kavrama, analiz vb.) ulaşmayı değil; aynı zamanda öğrencinin inanç dünyasına, tutumlarına, değer algısına ve kültürel kimliğine hitap etmeyi hedefleyen çok yönlü bir öğrenme alanıdır. Bu yönüyle din eğitimi, öğrencinin karakter ve kimlik gelişim sürecini desteklerken; aynı zamanda anlam arayışı, aidiyet duygusu ve ahlaki gelişim gibi derin süreçlerin de gelişimine de eşlik eder. Ancak din eğitiminin bu çok boyutlu yapısı, bazı hassasiyetleri ve sınırlılıkları da beraberinde gündeme getirmektedir. Birçok dini kavramın soyut olması, birebir iletişim, rehberlik ve örneklik gerektirmesi, YZ teknolojilerinin bu alanda nasıl bir katkı sunabileceği kadar nerede sınırlandırılması ve ne kadar etkili olabileceği gibi sorularını da gündeme

getirmektedir. Nitekim din eğitiminde kullanılan YZ uygulamaları her ne kadar öğretimi kolaylaştırma, erişimi artırma, öğrenci ilgisini çekme gibi yönlerden fırsatlar ve avantajlar sunsa da, temel öğretim içeriğini dinin oluşturduğu din eğitiminde yapay zekâdan yararlanmanın belli koşullarının ve sınırlılıklarının olacağı da beklenen bir durumdur.

2.3.1.1. YZ'nin Sunduğu Fırsatlar

Din eğitiminde yapay zekâdan yararlanın ortaya çıkarabileceği fırsatları maddeler halinde şöyle sıralayabiliriz:

1) **Eğitimde fırsat eşitliği ve bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimi sağlar:** Eğitimde fırsat eşitliği, kişilerin etnik köken, ırk, cinsiyet, ekonomik durum, inanç ve yaşadığı coğrafya farkı gözetmeksizin aynı kalite ve nitelikte eğitime erişebilme imkanının sunulması anlamına gelir.[136] Anayasalar ve uluslararası sözleşmeler eğitim hakkının hiçbir sosyal etnik dini grubu ayırmadan herkesin hakkı olduğunu belirtir. Fırsat eşitliği ile bu hak din eğitimini de kapsar. Fırsat eşitliği sağlanan din eğitiminde toplum ortak bir değer zemininde buluşarak toplum içi ayrımcılık dışlanma ve ötekileştirme riskini minimalize eder. Eğitimde her öğrencinin öğrenme hızı, ihtiyacı ve öğrenme stilleri farklılık arz edebilmektedir. YZ teknolojilerinin kullanımı ile bu sınıf içi öğrenme ihtiyacı ve stil farklılığı giderilebilir. Din eğitimi bağlamında yapay zekâ, bireysel öğrenci ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilmiş eğitim deneyimleri sunarak öğrenme kalitesini önemli ölçüde artırabilir.[137] Öğrencinin öğrenme stili hangi teknik ve materyali gerektiriyorsa o doğrultuda bir plan hazırlanabilir. Din eğitiminde YZ teknolojilerinin kullanımı sayesinde, öğrencilerin bireysel öğrenme stilleri dikkate alınarak farklı din ve mezheplere mensup öğrencilere, kendi inanç ve geleneklerine uygun biçimde kişiselleştirilmiş ders içerikleri sunulabilir. Böylece sadece hâkim olan din ve mezhep eğitimi verilmemiş olup azınlıkta veyahut farklı din ve mezhep mensubu kişilerin değerlerine saygı duyularak onların da eğitimden eşit derecede faydalanması sağlanır.

2) **Mekânsal problemlerde yapay zekâ teknolojileri:** Eğitim sadece sınıf ile sınırlandırılamayacak bir süreçtir. Şartlar ve koşullar ne olursa olsun her birey eğitime ulaşabilmelidir. Zaman zaman doğal afet, salgın ve pandemi gibi durumlar küresel çapta

[136] Hakan Polat - Mukadder Boydak Özan, "Türk Eğitim Sisteminde Fırsat ve İmkân Eşitliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri", *International Journal of Social Science Research* 9/2 (31 Aralık 2020), 201.
[137] Gül - Sipahioglu, "Yapay Zekânın Din Eğitimindeki Rolü", 296.

etkili olmuştur. Bu nedenle, okullar kısa ya da uzun vadede eğitim faaliyetlerine ara vermiş ve tatil edilmiştir. 2009 yılında domuz gribi salgınıyla birlikte temassız eğitim konusu gündeme gelmiş; 2019'daki Covid-19 pandemisiyle ise uzaktan eğitim uygulamaya konulmuş ve öğrenciler, evlerinden çıkmadan eğitim hizmetlerine erişme imkânı bulmuştur. Bu gibi küresel çaptaki sorunların yanı sıra bir de kırsal yaşamın getirmiş olduğu zorluklarla birlikte eğitim faaliyetleri sekteye uğrayabilir ve YZ teknolojileri ile gerekli alt yapı sorunları çözüldükten sonra eğitimin kırsal kesimlere ulaşmasında söz konusu olabilir. YZ destekli dijital öğrenme platformları sayesinde öğrenciler artık belirli bir sınıfa ya da okul binasına gitmeden de eğitim alabilmektedir. Coğrafi uzaklık, ulaşım sorunu veya fiziki engeller artık eğitime katılımı kısıtlamamaktadır.[138] Din eğitiminde de bu engeller YZ teknolojileri ile aşılarak öğrencilerin din eğitimine devam etmesine olanak sağlanır. Öğretmen ve öğrenciler sanal sınıflar, uygulamalar ve sosyal medya aracılığı ile eğitime devam eder.

3) **Motivasyon (Güdülenme):** Bireyin bir davranışı yapmak için istekli hale gelmesine ve bireyi harekete geçiren bu isteklilik durumuna güdülenme denir. Güdülenme okuldaki öğrencinin davranışının yönünü, şiddetini ve öğrenme hızını belirleyen en önemli güç kaynaklarından biridir.[139] Sınıf içi öğrenme motivasyonu öğrencinin derse karşı olan ilgisi, derse aktif katılması, öğrenmeye istekli olması ve süreci içtenlikle sürdürebilmesi için güdülenme durumu bireyde(öğrencide) iki farklı şekilde karşımıza çıkar. bunlar içsel ve dışsal güdülenmelerdir. İçsel veya dışsal güdülenme durumu öğrencinin gelişim durumu ile ilişkilidir. İçsel güdülenme durumunda öğrenci kendi kendini motive edecek bir hedef, gaye, başarı duygusu ve kişisel tatmin gibi içsel bir enerji ile tutunduğu nedenlerle öğrenmeye istekli hale gelme durumunu ifade ederken, dışsal güdülenmede ise öğrenci davranışlarını ödül alma, cezadan kaçınma, takdir edilme, not kazanma, sosyal kabul ve onay alma gibi dışsal nedenlerle öğrenmeye istekli hale gelmesini ifade eder. Sınıf ortamında öğrencilerin motivasyonunu etkileyen pek çok etkenden bahsetmek mümkündür. Bunlar arasında öğretmenin tutumu, kullanılan öğretim yöntem-teknikleri, ders materyallerinin dikkat çekici olması, öğrencinin kendini güvende hissetmesi, başarılarının fark edilmesi/takdir edilmesi ve kendisine geri bildirim

[138] Muhammet İbrahim Akyürek, "Uzaktan Eğitim: Bir Alanyazın Taraması", *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi* 4/1 (30 Haziran 2020), 3.
[139] Sırrı Akbaba, "Eğitimde Motivasyon", *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi* 13 (04 Aralık 2010), 343.

sağlanması gibi durumlar motivasyonu artıran başlıca etmenlerdir. Ayrıca öğrencinin kendi hedeflerini belirlemesi, merak duygusu, başarıya olan inancı ve sınıf arkadaşlarıyla olan etkileşimi de motivasyonu güçlendiren unsurlar arasında yer alır.

Motivasyonu yüksek olan öğrenciler derslerine karşı daha fazla çaba gösterir, öğrenme sorumluluğunu üstlenir ve karşılaştıkları zorluklara rağmen pes etmeyip öğrenmeye devam ederler. Bu nedenle sınıf içi öğrenci motivasyonu, etkili eğitim-öğretim süreci ve akademik başarı için vazgeçilmez bir unsurdur.

Motivasyon Kur'an-ı Kerim'de de kullanılan bir metottur. Nitekim "Allah'ın insanları dine davet için peygamberler göndermesi, bunun yanında onların mucizevî yönleri insanları inanmaya güdülemeyi amaçlamaktadır.[140] YZ teknolojileri öğrencilerin güdülenme durumunu da etkileyebilecek potansiyele sahiptir. Din eğitimi sürecinde öğrencide başarma duygusunu yaşatacak sistemler ile öğrencinin başarma duygusunu, ilgi ve dikkatini çeken içeriklerle merak duygusunu ve başarı sonrası rozet kazanımı ile ödül duygusunu öğrencilere yaşatabilir. YZ, sunduğu bu özel ve eğlenceli içeriklerle öğrencilerin derse olan ilgisini artırabilir. Yine öğrencinin dinine ve mezhebine uygun içeriklerle planlanmış din eğitimi sürecinde öğrenme hızına, seviyesine göre kişiselleştirilebilen eğitim süreci öğrencide kendi din ve mezhebine duyduğu aidiyet duygusunu pekiştirerek kendisine ait değerlerin kabul edildiğini fark etmesine ve bu sebeple derse karşı olan motivasyonunu artırmasına neden olabilir.

Öğrencinin din eğitimine ilgisini artırmak için güdülenme kilit bir rol oynar. Din eğitimi sürecinde YZ teknolojileri kullanılarak öğrencinin motivasyonu artırılabilir. Örneğin kişiselleştirilmiş eğitim imkanı ile öğrencinin eksik olduğu konular tespit edildikten sonra öğrenciye gerekli dini argümanlar, ayet ve hadisler sunabilirken derse ilgisizleşen öğrencilerin olduğu durumlarda dini içerikleri kullanarak ilim yolunda gösterilen sabrın, çalışmanın değeri ve öğrenmenin ibadet sayılması gibi konularda içerikler sunarak öğrencinin içsel motivasyonunu artırabilir.[141] Ayrıca YZ teknolojileriyle simülasyon yöntemi kullanılarak eski çağlardan günümüze ışık tutan alimleri öğrencilere rol model olarak sunmasını isteyebiliriz. Böylece geçmiş yıllardaki alimlerin çalıması öğrencilerde güdülenmeye neden olabilir. Dinî argümanlarla öğrencilere anında geri bildirim sunarak

[140] Süleyman Karacelil, "Din Eğitiminde Motivasyonun Önemi", *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 6/4 (04 Haziran 2013), 184.
[141] Karacelil, "Din Eğitiminde Motivasyonun Önemi", 192.

öğrencilerin içsel motivasyonları desteklenmiş olabilir. Örneğin hedefine ulaştın unutmamalısın ki insan ancak çabasının sonucunu elde eder.[142] Ayetini öğrenciye sunduğunda öğrenci çalışmanın hedefe ulaştırabileceğini anlayarak motivasyonu artabilir.

Yukarıda sıralanmış olan örnekler din eğitimi sürecinde motivasyonun önemini ve YZ teknolojilerinin motivasyon üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır. YZ teknolojileri farklı şekillerde kullanılarak öğrencinin güdülenme seviyesini artırılabilir. İşlenen konuya bağlı olarak peygamber kıssalarının oluşturulması ve sunulması, soru-cevap etkinlikleri düzenlenmesi ve tartışma ortamlarının hazırlanması gibi örnekler verilebilir. Din eğitiminde YZ teknolojilerinin kullanımındaki bu çeşitlilik ihtiyaç ve hedeflere göre artırılabilir.

4) **Dil desteği:** YZ teknolojileri dil öğrenimi ve dil desteğinde çok ileri bir seviyede gelişim göstererek eğitim alanında da bu bağlamda yerini almıştır. Öğrencilere hem anadil öğretimin de hem de yabancı dil eğitiminde bireyselleştirilmiş ve etkileşimli öğrenme ortamları sunarak öğrencilerin dil becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Özellikle yabancı dil öğreniminde YZ, sesli konuşma tanıma, telaffuz düzeltme, otomatik çeviri, gramer analizi ve kelime önerileri gibi özelliklerle öğrencinin dört temel dil becerisini (okuma, yazma, dinleme, konuşma) geliştirmesine katkı sağlar. Teolojik çalışmalarda temel olan dil becerilerin kazanımında Dualingo, Babbel ve Rosetta Stone gibi dil öğrenme programları öğrencilerin telafuz, çeviri ve anlama faaliyetlerini ilgi çekici ve sistematik bir biçimde prova etmelerini sağlar.[143] Dil öğrenim sürecini oyunlaştırma ve anlık geri bildirim gibi yöntemlerle destekleyen YZ uygulamaları, öğrencinin öğrenme sürecine olan ilgisini artırarak motivasyonunu da güçlendirmektedir. Ayrıca çok dilli destek sunabilmesi, mülteci ya da göçmen öğrenciler gibi farklı dil geçmişine sahip bireylerin eğitime erişimini kolaylaştırmakta, dil bariyerlerini ortadan kaldırmaktadır. Din eğitimi özelinde ise YZ, özellikle Arapça öğretiminde ve Kur'an-ı Kerim'i doğru telaffuzla okumada önemli bir destek aracı olarak öne çıkmaktadır. Tecvit kurallarının uygulamalı şekilde öğretilmesi, dua ve surelerin ezberlenmesinde sesli tekrar imkânı sunulması gibi yönleriyle YZ, Arapça dil öğretimini daha etkili ve kalıcı hâle

[142] "Necm Suresi 36-54. Ayet Tefsiri - Diyanet İşleri BaşKanlığı" (Erişim 25 Eylül 2025).
[143] Christos Papakostas, "Artificial Intelligence in Religious Education: Ethical, Pedagogical, and Theological Perspectives", *Religions* 16/5 (Mayıs 2025), 563.

getirmektedir. Ayrıca, Doğal Dil İşleme (NLP) teknikleri kullanılarak öğrencilerin kutsal metinleri (Kur'an veya Hadis gibi) din eğitimiyle ilgili olumlu veya olumsuz duyguları tespit etmek için kullanılabilir.[144]

YZ, öğrencinin dil gelişim sürecini büyük oranda kolaylaştırıp zevkli hale getirerek dil gelişimi konusunda dijital bir yardımcıya dönüşür. Birçok dilin konuşulduğu sınıflarda, özel gereksinimli bireylerin eğitim faaliyetlerinde veya telaffuz düzeltmek için kullanılan dilsel destek sistemleri Google translate veya deepL gibi platformlar eğitimin kalitesini artırarak gerekli destekleri sunar. Öğrenciler Arapça ve İngilizce gibi farklı dillerdeki içerikler ile karşılaştığında ya da bir çeviri yapmak istediklerinde YZ destekli programlar öğrencilere destek sağlayabilir. Kutsal metinler, hadis ve fıkıh gibi alanlarda dil desteği ile içerik farklı dillere çeviri yaparak ulaşım imkânı kolaylaşır. Din eğitiminde sağlamış olduğu imkân ve kolaylık ile öğrencilerin anlamlı bir eğitim almasını sağlayabilir. YZ uygulamaları ile böylece evrensel din eğitimine erişim imkânı sağlanabilir.

5) **Özel gereksinimli bireylere kolaylık:** Özel gereksinimli bireylere örneğin görme ve işitme engeli olan öğrencilere özel içerikler sunarak özel gereksinimli öğrencileri eğitimde aktif kılar ve onların da eşit bir şekilde eğitim hayatına devam etmesine olanak tanır. YZ teknolojileri dini metinlerin sesli olarak okunması ve açıklanması imkanının sağlanmasıyla öğrenme sürecinin daha erişilebilir hale gelmesi ile özel gereksinimli bireylerin eğitime katılımı artmaktadır.[145] Seeing AI uygulaması ile barkod okuma ve görsel tanımlama ile görme engeli olan bireylerin günlük yaşamını kolaylaştırırken eğitim hayatında da din eğitimine ait kavramları (camii mimarisi ve Kur'an-ı Kerim gibi kutsal kitaplara erişim) tanıtımında kullanılabilecek ve daha birçok kavramla entegrasyonu sağlanabilecek bir alt yapıya sahiptir. İşitme engeli olan bireyler içinde otomatik altyazı oluşturma algoritmalarıyla ders videoları ve vaazlar otomatik olarak yazılı metne dönüştürür. Böylece dini bilgiye kolay erişim imkânı, ibadetleri öğrenebilme/yapabilme ve manevi gelişimlerini sürdürebilmelerine olanak tanınır.

6) **Din eğitiminde simülasyon ve animasyon:** Din eğitiminin etkili ve kalıcı olabilmesi için simülasyon ve animasyonların eğitimde kullanılması olumlu yönden katkı

[144] Mustafa Cabir Altıntaş, "Din Eğitiminde Yapay Zekâ Teknolojileri: Fırsatlar ve Etik Tartışmalar", *İslami İlimler Dergisi* 40 (28 Mart 2025), 105.
[145] Faik Tanrıkulu - Abdulhalim İnam, "Yapay Zekâ ve Din Eğitimi: Küresel Uygulamalar, Etik Tartışmalar ve Teorik Yansımalar", *Mizanü'l-Hak: İslami İlimler Dergisi* 20 (30 Haziran 2025), 153.

sağlayabilecek yöntemler arasındadır. Simülasyonlar tehlikeli veyahut maliyetli olan durumlarda gerçeğe yakın bir deneyim sunması için kullanılırken animasyonlar ise görsel ve işitsel içeriklerle eğitime katkı sağlar. Eğitim kalitesi, animasyon ve simülasyonlarla artırılabilinir. Din eğitiminde similasyon ve animasyonların kullanılabileceği alanların başında somut yaşantıya ihtiyaç duyulup o an sınıf içinde gerçekleştirilemeyen konular gelir. YZ teknolojileri, AR ve VR ile birleştiğinde din eğitiminde ulaşımı zor ve maliyetli konularda sürükleyici teolojik öğrenme deneyimleri sunar. Google Arts and Culture gibi platformlar zaten dini mekanların sanal turlarına olanak sağlamışken, uzmanlaşmış uygulamalar islam tarihi dönemleri, tarihi olayları ve litürjik uygulamaları simüle etmektedir. Bu teknolojiler din eğitimi sürecinde fiziksel hacca veya kutsal mekanlara erişimi olmayan öğrenciler için deneyimsel öğrenmeyi kolaylaştırmada etkilidir. Teolojik eğitimde, bu tür simülasyonlar doktrinel öğretilerin ve tarihsel anlatıların görsel ve bağlamsal olarak pekiştirilmesini sağlar.[146] Örneğin Hz. Peygamber'in hicret yolculuğu savaşlar gibi tekrar yaşanılmaycak olan durumları simülasyon yöntemi ile deneyimleyebilir, Sanal gerçeklik teknolojileri aracılığıyla öğrencilerin Mekke'yi ziyaret etme veya Medine sokaklarında bir tur gerçekleştirme imkânı sunulabilir.[147] Bu nedenle öğrencinin derse olan ilgisi artabilir ve dersi daha iyi anlayabilir. Yani YZ teknolojileri ile hazırlanan simülasyonlar, din eğitiminde bilgi aktarımının ötesine geçerek öğrencinin yaparak-yaşayarak öğrenmesini sağlayabilir. Din eğitimi daha ilgi çekici ve kalıcı bir hale gelebilir.

7) **Maliyeti daha ekonomiktir.** Eğitimde en az maliyetle en yüksek fayda sağlamak eğitimin ekonomiklik ilkesinin esasını oluşturmaktadır. Ekonomiklik ilkesi ile emekten, zamandan ve maliyetten tasarruf hedeflenir. Ekonomiklik ilkesi öğrenci açısından en az maliyetle en fazla kazanım elde etme; öğretmen açısından sınıfta zamanı, emeği ve malzemeyi en verimli şekilde kullanma; sistem açısından ise eğitim yatırımlarının en az maliyetle en büyük faydayı verecek şekilde planlanması ve yürütülmesi anlamını ifade etmektedir.[148] Din eğitiminde YZ teknolojilerinin kullanımı ilk etapta teknolojik aletlerin temini açısından düşünüldüğünde kulağa ekonomik oluşu zor gibi gelsede aslında bir gezi veya bir ziyaretin sınıfça yapılması daha maliyetli bir

[146] Papakostas, "Artificial Intelligence in Religious Education".
[147] Tanrıkulu - İnam, "Yapay Zekâ ve Din Eğitimi", 30 Haziran 2025, 153.
[148] Etem Yeşilyurt, "Öğretmenin Pusulası: Genel Öğretim İlkeleri", *EKEV Akademi Dergisi* 83 (2020), 282.

durumdur. YZ teknolojilerinin kullanımı ile öğretim sürecinde otomatik içerikler, vaaz metinleri ve çalışma kağıtları hazırlayarak zaman verimliliği ve kaynak çeşitliliği sağlar. Aynı zamanda sanal sınıflar aracılığıyla dini bilgilere zaman ve mekan kısıtlaması olmadan erişme imkanı elde etmiş olurlar. Bunu gibi örnekleri çoğaltarak YZ teknolojilerinin ekonomiklik ilkesine hizmet edebileceği alanların olduğunu anlayabiliriz.

8) **Hata payını indirgeme:** Ölçmede hata öğrencinin gerçek puanı ile ölçme sonucunda edinilen puan arasındaki farktır. Bu hata kimi zaman sistematik hata dediğimiz hep aynı yönde, miktarda ve herkese eşit derecelerde yaşanan sapmalarken kimi zaman da tesadüfi hata dediğimiz önceden kestirilemeyen yön, miktar ve oranını belirlenemeyen hata türüdür. Eğitim sürecinin sağlıklı bir şekilde değerlendirilebilmesi için bu tür hataların ölçme-değerlendirme sürecine dahil olmaması gerekir. Din eğitiminin ölçme-değerlendirme sürecinde öğretmenlerde ortaya çıkabilecek ırksal, mezhepsel veya dini farklılıklardan kaynaklı önyargılar ve pozitif ayrımcılıklar öğrencilerin akademik başarılarının adil ve doğru bir biçimde ölçülmesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu noktada, iyi tasarlanmış YZ destekli değerlendirme sistemleri, öğretmen önyargılarının etkisini azaltarak daha objektif ve güvenilir sonuçların elde edilmesine katkı sağlayabilir. YZ, yalnızca tek bir mezhepsel, kültürel veya coğrafi bağlamdan değil, farklı bakış açılarını içeren geniş veri setleriyle eğitildiğinde, taraflılık ve tekdüzelik riskini aynı zamanda azaltabilir. Nitekim günümüzde YZ uygulamaları yalnızca önyargıların önlenmesinde değil, aynı zamanda intihal tespiti, akademik içerik kalitesinin değerlendirilmesi ve öğrencilerin bireysel gelişim alanlarının belirlenmesi gibi birçok farklı alanda da kullanılmaktadır. Örneğin, Gradescope öğretmenlerin önceden tanımladığı değerlendirme kriterleri çerçevesinde açık uçlu, çoktan seçmeli ve kısa cevaplı sınavları objektif biçimde otomatik olarak değerlendirirken; Turnitin gibi yazılımlar tez, makale, ödev ve kompozisyonlarda intihal oranlarını tespit etmenin yanında birde dil bilgisi hataları ve içerik kalitesi hakkında ayrıntılı analizler sunmaktadır. Bu tür teknolojiler, din eğitimi alanında da öğrencilerin bilgi ve düşüncelerini daha tarafsız ve nesnel bir biçimde değerlendirmeye imkân tanımakta, böylece hem akademik dürüstlüğün korunmasına hem de farklı inanç, düşünce ve yorum biçimlerine eşit yaklaşılmasına katkıda bulunmaktadır.

9) **Saygıyı tesis etmede bir araç olarak kullanılabilirlik:** Din eğitimi, bireylere yalnızca inanç esaslarını ve ibadet biçimlerini öğretmekle sınırlı kalmaz; aynı zamanda ahlaki değerlerin fark edilmesini ve içselleştirilmesini, farklılıkların anlaşılmasını ve toplumsal barışın sağlanması gibi alanlarında gelişimine katkı sağlar.[149] Bu bağlamda din eğitiminin temel rollerinden biri, saygı kültürünü inşa etmektir. Bireysel düzeyde din eğitimi, öğrencilerin kendi inançlarını doğru bir şekilde anlamalarına ve içselleştirmelerine yardımcı olurken, farklı inanç ve düşüncelere karşı hoşgörülü olmayı da öğretir. Böylece birey, kendisiyle aynı inancı paylaşmayanlara karşı ötekileştirici değil, kapsayıcı bir tutum geliştirebilir. Toplumsal düzeyde doğru yapılandırılmış bir din eğitimi, mezhep farklılıklarından doğabilecek çatışmaların önüne geçebilir, ortak değerler etrafında birlik ve beraberliği pekiştirir. Bu da toplumsal saygının tesis edilmesi açısından önemli bir araçtır. Evrensel boyutta ise din eğitimi, insan hakları, adalet ve merhamet gibi evrensel değerleri vurgulayarak, farklı din ve kültürler arasında diyalog ve anlayış ortamı oluşturabilir. YZ teknolojileri, sınıf içerisinde bireylerin birbirlerini olduğu gibi kabul etmede önemli rol oynayabilir. Bütün farklılıkları ortak bir paydada buluşturabilir. Birbirine saygı ve hoşgörü göstermeyi öğrenen nesillerin yetişmesinde önemli katkılar sağlayabilir.

10) **Erken müdahale ve destek sağlama:** Erken müdahale, kriz durumlarında ya da öğrencide bilgi eksikliği belirlendiğinde zaman kaybetmeden yapılan destekleyici müdahaleyi anlatır. YZ teknolojilerin öğrenci açısında sağladığı yararlar açısından yer alan sınıf içi erken müdahale ve destek hizmeti ile öğrenci verileri analiz edilebilir. Bu analiz sonucunda öğrencinin öğrenme eksiği tespit edilip tamamlayıcı destek eğitimleri sunularak öğrencinin eksiği giderilmeye çalışılır, böylece öğrencinin başarısızlığının önüne geçilerek okuldan soğuması engellenmiş olur. YZ sınıf içi öğrenci davranış problemlerinin tespitini görüntü işleme, duygu analizi ve makine öğrenimi gibi teknolojiler sayesinde anlık ve objektif bir şekilde analiz ederek sınıf içi öğrencilerin içe kapanıklığını zorbalık veyahut sosyal uyumsuzluğunu tespit ederek önleyici eğitim hizmeti sunmada katkı sağlayabilir.[150] Bu duruma örnek verecek olursak Kur'an-ı Kerim eğitiminde bir surenin ezber kısmında dinleme ve tekrar etme yöntemiyle öğrencinin

[149] "Din Eğitiminin Temelinde Yatan Dört İlke", *Amasya İlahiyat Dergisi* 25 (30 Haziran 2025), 509.
[150] Muhammed Abdulhamid Karabıyık vd., "Yapay Zekâ Çağında Duygu Analizi: Büyük Dil Modellerinin Yükselişi ve Klasik Yaklaşımlarla Karşılaştırılması", *Afyon Kocatepe University Journal of Sciences and Engineering* 24/6 (02 Aralık 2024), 1356.

telaffuz hataları tespit edilebilir. Wordwall programından bir etkinlik düzenleyerek hem eğlenceli anlar sunarken hem de yanlış cevaplanan sorular ile sonuçta hangi alanda eksik kalındığı ders içi etkinlik ile öğrenilmiş olunur. Öğrenciye yazdırılan makale ve kompozisyonlar ile duygu durumu YZ'nın metin analizleri ile tespit edilenilmektedir. Bu tür müdahaleler öğrencinin eğitim ve din eğitimi alanında olumsuz bir tutum geliştirmesini engeller, özgüvenini artırmaya yönelik olumlu bir katkı sunar ve ahlaki gelişimini destekler. Sınıf içi erken müdahale, eğitimin etkili bir şekilde yürütülmesini sağlayan önemli bir yaklaşım olması sebebiyle YZ teknolojilerinden alınan destek ile sınıf içi hakimiyet daha kolay sağlanabilir.

11) **Anında geri bildirim**: Öğrenilen bir davranışın doğruluğu veya doğruluk derecesi hakkında öğrenciye söz, bakış, jest ve mimiklerle geri dönüşün sağlanmasına geri bildirim denir.[151] YZ tarafından öğrenciye sunulan geri bildirimler ve dönütler sayesinde öğrenci cevaplarının doğru veya yanlış olduğunu anlar. Daha sonra öğrencinin eksik olduğu veya bildiği konulara göre kişiselleştirilmiş din eğitimi içeriği ile öğrenci devam eder. Öğrencinin düzeyine göre uyralanan dönütlerle zamanında müdahele imkanı sağlanarak öğrencinin yanlış veya eksik bilgi edinmesinin önüne geçilmiş olur. Örneğin namaz konusunda sorulan soruya eksik cevap veren öğrenci için ayrı yanlış cevap veren öğrenci için ayrı doğru cevap veren öğrenci için ise ayrı bir program ile devam etme imkanını eş zamanlı olarak sunablir. Bu durum özellikle kalabalık sınıflarda öğretmenin öğrencilerle bire bir ilgilenemediği anlarda önemli bir avantaj sağlar. YZ teknolojilerinin din eğitiminde kullanımıyla anında geri bildirim ve dönüş sağlama özellikleriyle öğrenme sürecini daha etkin, hızlı, aktif ve yanlış öğrenmelerin önüne geçerek gerçekleşir.

12) **Öğrenme güçlüğüne destek:** Öğrenme güçlüğü öğrencilerin zekâ seviyelerine uygun standart eğitim şartlarında okuma yazma ve matematik gibi alanlarda yaşamış olduğu beceri edim zorluğunu ifade eder. Disleksi yaşayan bir öğrenci için Kur'an-ı Kerim dersinde telaffuz ve ayetlerin anlamını öğrenmede öğrenciye YZ destekli sesli okuma uygulamaları ile destek sağlanabilir. Etkileşimli dini oyunlar ve uygulamalar ile kavram öğretimi kalıcı hale gelebilir. Miraj Stories App, 4-10 yaş arası çocuklara yönelik Kur'an-ı Kerim, Arapça öğretimi, Peygamber kıssaları, abdest ve ibadetler gibi konuları interaktif oyunlar aracılığıyla eğlenceli bir şekilde öğreten bir uygulamadır.

[151] Yeşilyurt, "Öğretmenin Pusulası: Genel Öğretim İlkeleri", 283.

Quranic uygulaması ise Kur'ân Arapçasını kartlar ve alıştırmalar ile eğlenceli hale getirerek öğretir. Behafizh ile Kur'ân ezberi müslim Kids Tv ile binlerce eğitici video, oyun ve şarkılarla öğrencilerin öğrenme güçlüğünü ve unutma olasılığını azaltmada YZ destekli programların kullanılması önemli ölçüde katkı sağlayabilir.

13) **Yaşam boyu öğrenme:** Kalen (1979)'e göre 1970'te UNESCO'nun yaptığı "Learning to Be" ya da "Faure" raporu olarak bilinen belgesi, yaşam boyu öğrenme kavramına öncülük eden bir belge olarak kabul edilir. UNESCO raporunda yaşam boyu öğrenme kavramına yüklenen bir çok anlam vardır. Bunlar yaşam boyu öğrenmenin eğitim hizmetlerinin okul yaşı sınırları dışına yayılarak eğitimin yaşam kalitesini artıran bir araç olarak gösterilmesi ve günlük yaşamın ihtiyaçları ile bağlantılı eğitim alanlarının geliştirilmesi olarak özetlenebilir.[152] Yaşam boyu öğrenmeyi destekleyerek öğrenmenin erişebilirlik, kişiselleştirme, etkileşim, geri bildirim ve süreklilik gibi unsurları güçlü bir şekilde destekleyerek yaş sınırı olmadan dileyen herkes eğitime/din eğitimine devam eder. Böylece eğitim/din eğitimi sadece okul ile sınırlandırılmamış olur ve öğrenci dilerse eğitim hayatından sonraki süreçlerde de (din) eğitimine devam edebilir. Din eğitiminde Ask Pastor AI, QuranGPT ve Hristiyanlığa dayalı doktrinsel botlar gibi dini sohbet robotları akademik sınıfın ötesinde günün her saatinde öğrenciye yardım sağlar ve bağımsız araştırmayı mümkün kılar; ancak doktrinsel tutarlılığı korumak için doğruluklarının denetlenmesi gerekir.[153]

14) **Kısa sürede çok sayıda bilgiye ulaşmasını sağlar:** Günümüz teknoloji ve YZ uygulamaları ile birey her zamankinden daha kolay bir şekilde bilgiye ulaşmaktadır. YZ, dijital bilgilere (akademik makaleler, ansiklopediler ve dijital kitaplar vb.) birkaç saniye içerisinde erişim sağlayabilir ve bu bilgileri ayıklayıp kullanıcıya filtrelenmiş bir şekilde sunabilir.

Din eğitimi alanında ayet, hadis, tefsir, ve islam tarihi gibi kaynakları saniyeler içinde tarayabilir. Bu durum, geleneksel yöntemlerle saatler veya günler sürebilecek bir araştırmayı dakikalar içinde ulaşmayı mümkün kılar. Bilgiye ulaşma hızının yanında kaynak çeşitliliği ile de aynı zamanda birçok materyale ulaşma imkanı sunmaktadır.[154]

---

[152] İsmail Güleç vd., "Yaşam Boyu Öğrenme Nedir? Kavram ve Kapsami Üzerine Bir Değerlendirme", *Sakarya University Journal of Education* 2 (2012), 36.
[153] Papakostas, "Artificial Intelligence in Religious Education", 4.
[154] Celal Teyyar Uğurlu - Hatice Gonca Usta, "Yapay Zekanın Eğitime Yansımaları: Yönetici ve Öğretmenlerin Bakış Açıları", *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi* 16/1 (28 Nisan 2025), 1371.

Tüm bu imkanların yanısıra YZ sistemleri bilginin doğruluğunu değerlendirme yeteneğine sahip değildir. Bu nedenle elde edilen bilgiler daima bilir kişi ve güvenli kaynaklardan doğrulanması gerekir. Aksi takdirde yanlış ve eksik bilgileri öğrenme riski ortaya çıkabilir.

15) **Sosyalleştirme:** Sosyalleşme insanın doğumundan ölümüne kadar yaşam boyu süren bir öğrenme sürecidir. "Kültürün nesilden nesile aktarılarak devam etmesinde sosyalleşmenin rolü büyüktür. Çünkü insan, aile, okul, akraba ve arkadaş çevresiyle içinde yaşadığı toplumun örf, adet ve geleneklerini öğrenmekte, o toplumun norm ve değerlerine uygun davranışlar sergilemeye çalışmaktadır."[155] Sosyalleşme, bireyin toplum içinde kabul gören değerleri, normları ve davranış biçimlerini öğrenmesi ve içselleştirmesi süreci ise bu bağlamda din eğitimi, bireyin hem dini kimliğini hem de toplumsal kimliğini inşa etmesine katkıda bulunur. Bireysel kimlik gelişimin de din eğitimi, bireye kendi inancını anlamlandırma ve değer dünyasını şekillendirme imkânı sunar. Bu süreçte kişi, dini aidiyetinin yanı sıra toplumun bir üyesi olarak sorumluluklarını da toplumun bir ferdi olarak öğrenir ve toplumsal uyum sürecinde din eğitimi, bireyler arasında ortak değerler ve ahlaki ilkeler etrafında birliktelik sağlayarak toplumsal uyumun güçlenmesine katkıda bulunur. Özellikle hoşgörü, saygı, adalet ve dayanışma gibi değerler sosyalleşme sürecinde din eğitimi aracılığıyla pekiştirilmektedir. Din eğitimi, toplumun dini-kültürel mirasının yeni nesillere aktarılmasında önemli bir araçtır. Böylece bireyler hem kendi dini geleneklerini öğrenir hem de kültürel kimliklerini daha sağlam bir şekilde inşa ederler.[156]

Sonuç olarak, din eğitimi sosyalleşme sürecinin önemli bir bileşeni olup, bireyin hem kişisel hem de toplumsal kimliğini geliştirmesine, ortak değerler etrafında toplumsal bütünleşmeye katkıda bulunan bir içeriğe ve etkiye sahiptir.

YZ, doğru kullanıldığında bireyin sosyalleşmesine katkı sağlayabilir. Geleneksel eğitimde sosyalleşme, öğretmen ve sınıf ortamıyla sınırlı kalırken, YZ'nın eğitimde kullanılmaya başlanmasıyla bu süreç yeni bir boyut kazanmıştır. YZ, hem bireyler arası etkileşimi destekleyerek hem de bu etkileşimi dijital ortama taşıyarak, doğru şekilde

[155] Cemal Baltacı - Meyrem Tuna Uysal, "Türkiye'de Bir Siyasal Sosyalleşme Aracı Olarak Ders Materyali: İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi Üzerine Bir İnceleme", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 17/3 (01 Eylül 2012), 178.
[156] "Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programı" (Erişim 06 Ekim 2025), 6.

kullanıldığında sosyalleşmeyi olumlu yönde etkileyebiliyor. YZ destekli platformlar, öğrencilerin fikir alışverişinde bulunabildiği, birbirlerini eksik kaldıkları noktalarda destekleyebildiği ve birlikte çözüm üretebildiği ortam oluşturarak sosyal etkileşimi teşvik eder.

2.3.1.2. Sınırlılıklar ve Dezavantajlar

Yapay zekânın eğitime yukarıda saydığımız birçok imkânı ve avantajları olsa da birtakım sınırlılıkları ve dezavantajlarından söz etmek de mümkündür. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz:

1) **Duygusal destek eksikliği:** Yapay zekânın öğrenciye yetersiz kaldığı konulardan belkide en önemlilerinden biri; duygusal destek eksikliği olarak gözlenebilir. Nitekim YZ öğrenciye bilgi verebilir öneri sunabilir ama gerçek bir öğretmen gibi öğrenciye destek, empati, motivasyon vb. insani tepkileri tam olarak sağlayamayabilir. Oysaki insan duygusal bir varlıktır ve bazen ses tonu bile insan üzerinde ciddi bir etki oluşturur. Din eğitimi ise yalnızca bilişsel bilgi aktarımıyla sınırlı olmayan; bireyin duygusal, ahlaki ve manevi boyuttaki alanların gelişimini hedefleyen çok boyutlu bir süreçtir. Bu yönüyle din eğitimi, öğrencinin duygu dünyasına ulaşmayı hedefleyen, inanç ve değerleri içselleştirmesini sağlayan bir alandır. Sevgi, adalet, merhamet, şefkat, sabır ve affedicilik gibi duyguların geliştirilmesi, bireyin hem kişisel hem de toplumsal yaşamında dengeli ve duyarlı bir kişilik kazanmasına katkı sunar. Aynı zamanda din eğitimi bireyin duygusal farkındalığını artırarak inanç, ibadet ve tefekkür gibi manevi pratikler aracılığıyla içsel huzur ve anlam duygusu oluşturur. Bu bağlamda duygular, dini bilginin kavramsal düzeyde kalmamasını, bireyin değerleriyle bütünleşerek davranışına yansımasını sağlar. Duygusal yönü güçlü bir din eğitimi, ahlaki duyarlılığı artırır, vicdan gelişimini destekler ve bireye ruhsal denge kazandırır. Çocuğun dini duygusunu yok sayan, onun bireysel ve duygusal gelişim özelliklerini dikkate almadan yürütülen bir din eğitimi, özellikle baskı, zorlama ve katı disiplin anlayışına dayalı olduğunda ciddi olumsuz sonuçlar doğurabilir. Bu tür bir yaklaşım, çocuğun doğal olarak gelişmekte olan dini hassasiyetini köreltebilir; dini bilgi ve pratiklere karşı olumsuz bir tutum geliştirmesine, hatta dinden uzaklaşmasına neden olabilir. Ayrıca çocuğa psikolojik olarak hazır olmadığı davranış ve inanç kalıplarının zorla benimsetilmeye çalışılması, duygu dünyasında çatışmalara yol açabilir. Çocuğun içsel motivasyonu zayıflamakta, dinî

kavramlarla sağlıklı bir bağ kurması zorlaşmaktadır. Bu süreç zamanla duygusal dengeyi bozarak özgüven eksikliği, kaygı, suçluluk hissi gibi sorunlara da zemin hazırlayarak öğrencinin duygu durumunu bozmaktadır. Dolayısıyla din eğitimi, çocuğun gelişim düzeyine uygun, sevgi temelli, destekleyici ve pedagojik ilkelere dayalı bir biçimde verilmediğinde; hem dini duyarlılığın hem de ruhsal gelişimin olumsuz yönde etkilenmesi kaçınılmaz hale gelmektedir.[157] Ancak yapay YZ temelli uygulamalar test puanları, tamamlama oranları veya içerik ustalığı gibi ölçülebilir sonuçlara değer vermek üzere tasarlandığından din eğitiminin duygusal ve manevi boyut hedeflerini tam anlamıyla yansıtma konusunda sınırlı kalmaktadır.[158] YZ, büyük veri setleri üzerinden analiz yapabilir, öğrenme süreçlerini kişiselleştirebilir ve öğretmenlere değerlendirme desteği sunabilir; ancak insana özgü empati, sezgi ve manevi tecrübe kapasitesine sahip değildir. YZ, öğrencinin duygusal ihtiyaçlarını, inançsal tereddütlerini veya manevi hassasiyetlerini anlayabilecek bir bilinç düzeyine sahip değildir. Ayrıca, iyi, doğru, kutsal veya merhamet gibi değer yüklü kavramları yalnızca kavramsal düzeyde işlemekte, bunların duygusal derinliğini idrak edememektedir. Din eğitiminde önemli bir yer tutan öğretmen–öğrenci ilişkisi ise, sadece bilgi aktarımından ibaret değildir; aynı zamanda duygusal ve manevi rehberlik sürecidir. Sonuç olarak, YZ din eğitiminde bilişsel öğrenmeyi destekleyen güçlü bir araç olsa da, duygusal etkileşim, empati, maneviyat ve vicdani yönlendirme gibi insana özgü alanlarda eksik kalmaktadır. Bu yönüyle YZ, öğreticinin bu insani rehberlik fonksiyonunun yerini alamaz ve süreç içersinde ciddi boşluklar oluşturabilir. Bu nedenle YZ, din eğitiminde tamamlayıcı bir unsur olarak değerlendirilmeli; insan öğreticinin duygusal rehberliğiyle bütünleştirildiğinde anlamlı bir katkı sağlayabilecektir.

2) **Din eğitiminde derinliksiz ve yanlış cevaplar**: YZ tarafından üretilen bilgi ve eğitim materyallerinin doğruluğu ve derinliği problemi din eğitimi alanında YZ teknolojilerinin uygulanması sonucunda ortaya çıkan dezavantajlardandır. İlahiyat alanında güvenilir olmayan nüshalar üzerinden eğitilen modeller hatalı sonuçlar verecektir.[159] YZ algoritmaları, dini bilginin güvenilir kaynakları ile yanlış bilgiler arasında ayrım yapmakta zorlanabilir. Bu da din eğitimin de yanlış, yanıltıcı veya kısıtlı

[157] Esra Türk, "Çocukluk Döneminde Duygusal Gelişim ve Din Eğitimi", *Marife Dini Araştırmalar Dergisi* 14 (2014), 144.
[158] Papakostas, "Artificial Intelligence in Religious Education".
[159] Bulgen, *Yapay Zekâ ve İslam* -, 144.

içeriğin yayılmasına yol açabilir.[160] YZ tarafından sunulan içeriklerin özellikle fıkhî, itikadî ve ahlakî konularda yüzeysel kalma riski bulunmaktadır. Zira bu tür konular, çoğu zaman kişiye özel fetva gerektiren veya duruma ve bağlama bağlı olarak farklı sonuçlara ulaşılabilen alanlardır. Dolayısıyla yapay zekânın bu konularda genel ve standart yanıtlar üretmesi, bireysel farklılıkları, niyetleri ve şartları yeterince dikkate almaması, din eğitiminde anlam kaymaları, yanlış yorumlar ve pedagojik tutarsızlıklar gibi çeşitli sorunlara yol açabilir. Nitekim Peygamber Efendimiz muhatabına göre aynı sorun karşısında farklı cevaplar verdiğini bilmekteyiz. YZ yanlış verilerle eğitildiyse öğrenciye doğru olmayan bilgileri de sunabilir. Öğretmen veyahut öğrenci elde edinilen bilginin doğruluğunu araştırmadan eğitim esnasında kullanılırsa öğrencinin doğru bilgiye ulaşma imkânı elinden alınmış olacaktır. Bu durum farkına varılmadığı anda geri dönülemez sonuçlar doğurabilir. Bu sebeple "YZ tarafından üretilen materyallerde dini öğretilerin ve doktrinlerin bütünlüğünü sağlamak, hatalı ve kısıtlı bilgilerin yayılmasına karşı koruma sağlamak ve din eğitiminin bütünlüğünü korumak için titiz gözetim, uzman rehberliği ve sürekli kalite güvence önlemleri gerektirir."[161]

3) **Kutsal metinler ile temas halini azaltma:** YZ teknolojileri, Kur'an ve hadis kaynakları gibi dini kaynakları dijital ortama taşıyarak öğrencilerin erişim imkanlarını hızlandırır ve çeşitlendirir. Dini kaynakların dijital ortama aktarılması ile bu belgelerin korunması, erişimi kolay bir hale dönüşmesi, çevirisinin yapılması ve sınıflandırılması gibi önemli katkılar sağlamaktadır.[162] Bu katkıların yanı sıra dini metinlerin dijitalleşmesi öğrencide bilginin önemini kavrayamama, yüzeysel bilgiler, matbu eserlerden uzaklaşma,orijinal kutsal metinlere yabancılaşma ve teması azaltma gibi dezavantajlara da sahip olabilir. Nitekim dinî eğitim süreçlerinde bireyin kutsal metinle kurduğu bağ, hem bilişsel hem de duygusal açıdan önemlidir. Ancak dijital ortama tanışınmış kutsal metinlerle bilgiye kolay erişim, bu temasın mahiyetini dönüştürmüş, kimi zaman da yüzeyselleştirmiştir. Öncelikle, YZ tabanlı dijital platformlar kutsal metinleri çeviren, yorumlayan, özetleyen veya otomatik açıklamalar sunan araçlar geliştirmektedir. Bu durum, bireyin metni bizzat okuma, anlamlandırma, tahlil ve

[160] Mustafa Cabir Altıntaş, "Din Eğitiminde Yapay Zekâ Teknolojileri: Fırsatlar ve Etik Tartışmalar", *İslami İlimler Dergisi* 40 (28 Mart 2025), 108.
[161] Altıntaş, "Din Eğitiminde Yapay Zekâ Teknolojileri", 28 Mart 2025, 108.
[162] M. Agus Salim - Riska Bayu Aditya, "Integration of Artificial Intelligence in Islamic Education: Trends, Methods, and Challenges in the Digital Era", *Journal of Modern Islamic Studies and Civilization* 3/01 (20 Ocak 2025), 82.

tefekkür etme sürecini kısaltmakta; metinle kurulan kişisel bağın yerini otomatik bilgi çıktıları almaktadır. Böylece kutsal metinle bireyin doğrudan temas ettiği manevi ve tefekkürsel süreç, teknolojik aracılar tarafından zayıflayabilir.

YZ teknolojilerinin sunduğu hazır bilgi ve özet şeklinde verilen bilgiler, bireyin kutsal metni anlamak için çaba göstermesini azaltabilir. Din eğitiminde bulunan "kavrayarak, düşünerek, hissederek öğrenme" yaklaşımı, YZ'nin otomatikleştirilmiş sistemlerinde yerini hızlı, yanlış veya yüzeysel öğrenmelere bırakma riski taşır. Bu durum, kutsal metinlerin derin anlam katmanlarını keşfetme, anlama ve içselleştirme süreçlerini zayıflatabilmektedir.

YZ teknolojileri aracılığıyla kutsal metinlerin veri setlerine dönüştürülmesi, metinlerin kutsallık boyutunu gölgede bırakabilmektedir. Metnin ilahi yönü yerine, istatistiksel veya dilsel analizlere indirgenmesi, kutsal metinlere yaklaşımda kutsiyet duygusunun azalmasına neden olabilir. Bu durum, dinî deneyimi manevi bir eylem olmaktan çıkarıp, bilişsel bir işlem düzeyine indirgeme riski taşır.

Sonuç olarak, YZ teknolojileri kutsal metinlerin erişimini kolaylaştırsa da, doğrudan temasın yerini YZ teknolojileri ile aracılı öğrenme süreçlerine geçilmesi, dini tecrübenin derinliğini azaltma ve kutsiyet bilincini yok etme potansiyeline sahiptir. Bu nedenle YZ, kutsal metinlerle temasın yerini almamalı; bilakis onu destekleyen, derinleştiren bir araç olarak konumlandırılmalıdır. Kutsal metinlerle bireyin kişisel etkileşimini korumak, din eğitiminin hem bilişsel hem de manevi boyutunu canlı tutmak açısından önemlidir.

4) **Algoritmik eksiklik**: YZ algoritmaları genellikle üretildikleri toplumsal ve kurumsal ortamdaki önyargıları yansıtan veri setleri ile öğrenirler. Din eğitiminde bu önyargılar doktirin, kültür veya cinsiyet temelli dışlamları ve zorbalıkları yeniden canlandırabilir.[163] Ayrıca din eğitimi sürecinde algoritmik veri eksikliğinden kaynaklı Mezheplerin ve kültürlerin, yorumlarını veya varlıklarını göz ardı edebilir. Bu da ciddi bilgi eksikliğine ve tek tipli bir din eğitimine sebebiyet verebilirken din eğitiminde, kültürel ve değer temelli alanlar da risk oluşturabilir; çünkü YZ, bazı yerel kültürel değerleri algoritmik eksiklik veya önyargılı bir altyapı ile tam olarak anlayamadığında

[163] Papakostas, "Artificial Intelligence in Religious Education", 10.

taraflı yanıtlar üretebilir. Bu zorluklar din eğitiminde çok dilli ve kültürlerarası YZ oluşturma ihtiyacını vurgulamaktadır[164]

5) **Yaşanarak anlaşılacak olan kavramların aktarımı:** Bizler, yaşadığımız dünyayı içine doğduğumuz kültüre ait dil yani anadilimizin penceresinden görürüz. Wittgenstein'nın "Dilimin sınırları, dünyamın sınırlarıdır" sözünden de bu anlaşılmaktakır.[165] Din dilinde de yaşanarak anlaşılacak olan kavramların varlığı söz konusudur. Takva, ihsan, sabır, şükür, tevazu ve ihlas gibi dinî ve ahlâkî birçok kavram, sadece bilişsel düzeyde öğrenilerek kavranabilecek soyut bilgilerden ibaret olmayan kavramlara örnek verilebilir. Bu kavramlar, bireyin içsel olgunlaşması, duygu dünyasının gelişimi ve davranışsal düzeyde hayata geçirilmesiyle tam anlamını bulur. Dolayısıyla, YZ tarafından aktarılan bu tür değerlerin öğrenciler tarafından içselleştirilmesini ve günlük yaşantılarına yansıtılması sözlük anlamıyla sunmuş olduğu bilgilerle sınırlı biçimde sağlar.

YZ destekli eğitim ortamlarında, takvanın "Allah'ın emirlerine uyup yasaklarından kaçınarak azabından korunma"[166] veya ihsanın "iyiliklerde farz olan asgari ölçünün ötesine geçip isteyerek ve severek daha fazlasını yapmak"[167] şeklinde aktarılması, bilişsel bir farkındalık kazandırabilir; ancak bu farkındalığın duygusal derinliğe ve davranışsal pratiğe dönüşebilmesi için birebir yaşantı, gözlem, örneklik ve rehberlik gereklidir. Örneğin, sadaka kavramının yalnızca "maddi yardımda bulunmak" olarak tanımlanması, öğrencinin bu eylemin arkasındaki niyet, empati ve toplumsal sorumluluk boyutunu tam olarak kavramasına yetmeyebilir. Din eğitiminde öğretmen, sadece bilgi aktaran değil; aynı zamanda öğrencinin duygusal ve ahlaki gelişimine rehberlik eden bir rol modeldir. Bu noktada yapay zekânın rolü, öğretmenin veya manevi rehberin rolünü tamamlayıcı nitelikte olabilir. YZ, öğrencinin bireysel öğrenme sürecini destekleyebilir, örnek vakalar sunabilir veya sanal senaryolar oluşturabilir; ancak yaşanarak öğrenilen ve kavramak için bir rol modele ihtiyaç duyulan kavramların aktarımında duygusal rezonans, empati, vicdan ve niyet gibi insana özgü unsurları tam anlamıyla temsil edemez.

---

[164] Papakostas, "Artificial Intelligence in Religious Education", 10.
[165] Hasan Çetinel, "Kavram Olgusu; Dînî Kavramların öğretimi, Önemi ve Sınırlılıkları Üzerine", *Necmettin Erbakan Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 47 (2019), 96.
[166] Süleyman Uludağ, "Takvâ", *TDV İslâm Ansiklopedisi*, 2010, 39/484.
[167] Mustafa Çağrıcı, "İhsan", *TDV İslâm Ansiklopedisi* (Erişim 17 Ekim 2025), 544-545.

Dolayısıyla, takva, ihsan, sadaka ve benzeri değerlerin öğretiminde yapay zekâdan faydalanılırken, öğrenmenin pratiksel boyutunu destekleyecek etkinliklere, gözlem temelli öğrenmeye, toplumsal hizmet uygulamalarına ve öğretmen rehberliğine mutlaka yer verilmelidir. Ancak bu şekilde, öğrencilerin söz konusu kavramları yalnızca bilmekle kalmayıp, hayatlarına geçirebilmeleri mümkün hale gelir.

Din eğitiminde dini bilgiler, sadece bilgiden ibaret olmayıp özünde manevi derinlik, tecrübe, hissiyat ve bazen de rol model olma durumları söz konusudur YZ bunu tam olarak karşılamamaktadır.

6) **Tembelleşme:** YZ Teknolojileri hayatımızı kolaylaştırmakla birlikte olumsuz yanları ile de bazı alanları zorlaştırmakta ve bazı kayıplara sebep olmaktadır. Zorluk ve kayıplardan biri de eğitim hayatındaki tembelleşmedir. Bu teknolojilerin belleğimizi tembelliğe ittiği görünmektedir. Bu durum "Google etkisi" ya da "dijital tembellik" olarak adlandırılmaktadır.[168] "YZ'nın önde gelen dezavantajlarından bazıları yaratıcılığın programcıya bağlı olması, geç nesilleri tembelleştirmesi, kötüye kullanılabilmesi, bağımlılığın artması olarak ifade edilmiştir."[169] Öğrenci bilgiyi YZ destekli programlarda hazır almaya alıştığı zaman tembelleşir ve üretken olmaktan çıkar. Bu durumun din eğitimine yansıması ise, öğrencilerin dini bilgiyi içselleştirme, tefekkür etme, anlamlandırma ve davranışa dönüştürme süreçlerinde zayıflamaya neden olabilir. Bu programlar kullanılması durumunda öğretmenler, öğrencilerin tembelleşmesinin önüne geçecek uygulamalar kullanarak öğrencileri bilgiyi direk hazır almaktan çıkarmalıdır. YZ teknolojileri, bilgiye kolay erişim imkânı sunarken; din eğitiminde salt bilgi dışında manevi, duygusal ve değer odaklı yönleri göz ardı edilmemelidir. Bu açıdan öğretmen rehberliği vazgeçilmezdir. Bu nedenle YZ tabanlı uygulamalar, öğretmenin yönlendirmesiyle harmanlanmalı; sınıf içi tartışmalar, ahlaki drama çalışmaları ve dini tecrübe paylaşımları gibi yöntemlerle desteklenmelidir. Böylece öğrencinin tembelleşmesi engellenirken, duygusal ve ahlaki gelişimi de sürdürülebilir hale gelir. YZ destekli programlar kullanılsa dahi öğrenci yaparak yaşayarak öğrenmeye devam etmelidir.

---

[168] "Dijital Tembellik: Dijital Cihazlar Belleğimizi Zayıflatıyor mu? | TÜBİTAK Bilim Genç", *Bilim Genc* (Erişim 20 Ekim 2025).

[169] Münevver Çetin - Gizem Yıldız Baklavacı, "Endüstri 4.0 Perspektifinde Yapay Zekânın Eğitimimde Uygulanabilirliği İle İlgili Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi", *İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi* 7/14 (28 Mayıs 2024), 17.

7) **Öğrenci veri gizliliği ve güvenlik problemleri:** YZ teknolojilerinin eğitimde kullanımı ile gelişen yenilikçi yaklaşım öğretim ve öğrenme süreçlerini iyileştirme potansiyeline sahipken iki ucu keskin kılıç gibi veri gizliliği, algoritmik önyargılar, insanî ilişkilerin değişimi ve akademik dürüstlük gibi dezavantajlarıda gündeme getirmektedir. Ele alınması gereken ana konular arasında veri mahremiyeti, algoritmik önyargılar, eşitlik, şeffaflık ve sorumluluk da bulunmaktadır. Memarian ve Doleck'in eğitimde yaygın olarak kullanılan "Adalet", "Hesap Verebilirlik", "Şeffaflık" ve "Etik" kelimelerini "FATE" kısaltmasıyla kullanılmaktadır.[170] YZ sistemleri, öğrenciler hakkında hassas bilgiler içerebilecek büyük miktarda veri setlerine ihtiyaç duyar. Bu verilerin izinsiz kullanımı, öğrenenlerin dijital kişisel bilgilerinin gizliliği ve güvenliği açısından tehlikeli bir durumdur. Verilerin nasıl saklandığı, kimlerin erişebildiği ve nasıl kullanıldığına dair şeffaflık eksikliği, bu endişeleri daha da artırmakta, üretilen ve depolanan bilgilere karşı güven problemi oluşturmaktadır.[171] Bu risklerin oluşturacağı sonuçları göz önünde tutarak etkili bir şekilde yönetilebilmesi için, yapay zekâ sistemlerinin yol açabileceği muhtemel zararlar ile istenmeyen sonuçların önceden değerlendirilmesi, kullanıcı verilerinin korunmasına yönelik güçlü siber güvenlik tedbirlerinin alınması ve ortaya çıkabilecek hata ya da arızaları giderecek mekanizmalarının oluşturulması gerekmektedir. Bunun yanında, eğitim alanında kullanılan YZ sistemlerinin nasıl tasarlandığı, nasıl işlediği ve nasıl güncellendiği konusunda şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkelerine bağlı kalınmalıdır. Böylelikle, yapay zekânın eğitimde etik, güvenilir ve sorumlu bir biçimde kullanılmasının önü açılmış olacaktır.[172]

Din eğitimi açısından öğrenci verilerinin gizliliği, hem pedagojik hem de etik açıdan önem arz etmektedir. Öğrencilerin kişisel, dini ve duygusal bilgileri son derece hassas bilgiler niteliğindedir. YZ teknolojilerinin eğitim sürecine dahil edilmesi ile bu tür verilerin toplanması, arşivlenmesi ve işlenmesi konularında mahremiyetin korunması din eğitiminde temel bir gerekliliktir.

---

[170] Nurgün Varol, "Eğitimde Yapay Zekâ ve Etik: Bir Alanyazın Taraması", *Okul Yönetimi* 5/1 (2025), 119.
[171] Bulgen, *Yapay Zekâ ve İslam* -, 145-146.
[172] Süleyman Temur, "Eğitimde yapay zekâ kullanımı: Etik sorunlar ve çözümler", *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 74 (30 Nisan 2025), 575.

Din eğitimi bağlamında mahremiyet, bireyin dini inanç, ibadet ve vicdan alanına saygı gösterilmesini ifade eder. YZ destekli sistemlerde öğrencilerin dini aidiyetleri, mezhepsel tercihleri veya ibadet alışkanlıkları gibi bilgiler kayıt altına alınabilmektedir. Bu verilerin kötüye kullanılması durumunda ayrımcılık, damgalanma veya ötekileştirme gibi var olan ön yargıları sürdürebilir hatta daha fazla şiddetlendirebilir.[173] olumsuz sonuçlar ortaya çıkabilir. Bu nedenle öğrenciye ait dini ve kültürel bilgilerin gizliliği, inanç özgürlüğünün korunması açısından da son derece önemlidir.

Öğrenciye ait kişisel veya dini nitelikli verilerin izinsiz paylaşılması, onun dini kimliğine ve güven duygusuna zarar verebilir. Eğitim sürecinde güven duygusunun tesisi, öğrencinin kendini ifade edebilmesi, soru sorabilmesi, rahat hissetmesi ve manevi açıdan gelişebilmesi için vazgeçilmezdir. Gizlilik ihlali yaşanması durumunda ise öğrenciler din eğitimine duyduğu ve eğitim sistemine duyulan güven zedelenir, dini konularda açık olmaktan kaçınabilir, bu da eğitimin derinliğini ve samimiyetini zedeler.

Kurumların ve öğretmenlerin veri gizliğine duyarlı olması, öğrencilere veri mahremiyetine saygı, gizliliğe özen ve güvenilirlik gibi değerleri kazandırır. Din eğitiminde öğrenci verilerinin gizliliği sadece teknik bir güvenlik meselesi değil, aynı zamanda ahlaki, dini ve pedagojik bir sorumluluktur. Bu değerlere önem veren din eğitimi alanının kullandığı sistem seçiminde ekstra dikkatli olmaları gerekmektedir. Öğrenci mahremiyetine saygı gösteren, şeffaf ve etik temelli bir veri yönetimi anlayışı, hem eğitimin güvenilirliğini hem de YZ teknolojilerinin din eğitimine insan onuruna uygun biçimde entegre edilmesini sağlar.

8) **Motivasyon kaybı:** YZ teknolojilerinin aşırı ve kontrolsüz bir biçimde kullanılması, çocukların bilişsel, duyuşsal ve sosyal gelişimleri üzerinde olumsuz etkiler bırakabilmektedir. Özellikle uzun süre ekrana maruz kalmak, çocuklarda dikkat sürelerinin kısalmasına, odaklanma güçlüklerinin yaşanmasına ve düşünme becerilerinin zayıflamasına yol açmaktadır. [174] Bu durum, öğrenme süreçlerinde yüzeysel bilgi edinmeyi tetikler, okuma alışkanlığını ve metin anlama becerisini olumsuz yönde etkiler, verilen sorumluluklar/ödevlerden kısa süre içersinde sıkılmaya sebep olabilmektedir.

[173] Altıntaş, "Din Eğitiminde Yapay Zekâ Teknolojileri", 28 Mart 2025, 110.
[174] Veli Furkan Çamalan - Elif Demirbaş, "Çocuklarda Teknolojinin Getirdiği Risklerden Kaçınma ve Bilinçli İnternet Kullanımını Destekleyen Çalışmalar", *Karatay Sosyal Araştırmalar Dergisi* 13 (31 Ekim 2024), 34.

Ayrıca sürekli uyarıcılarla dolu dijital ortamlar, çocukların sabır, bekleme ve dinleme gibi temel öğrenme davranışlarını da zedelemekte; bu da akademik başarıda düşüşe neden olabilmektedir.

Din eğitimi bağlamında ise bu durum daha belirgin hale gelebilmektedir. Öğrenci-öğretmen etkileşiminin zayıfladığı ve olmadığı, yüz yüze iletişimin yerini dijital ortamlardaki tek yönlü bilgi aktarımının aldığı durumlarda, öğrenciler manevi içerikli konularla duygusal bağ kurmakta zorlanmaktadır ve bir rol model kaybı yaşayabilmektedirler. Öğretmenin geri dönüt sağlamaması, öğrencinin sorularına rehberlik edici açıklamalarda bulunmaması, doğru cevaba yaklaştıracak ipucularında bulunmaması ve olumlu pekiştireçlerin eksikliği, öğrencinin iç motivasyonunu zayıflatmaktadır. Bu durum, öğrencinin din eğitimine karşı ilgisini azaltabileceği gibi, öğrenme sürecini yalnızca bilgi ezberine indirgeme riskini de beraberinde getirmektedir.

Öğrenci-öğretmen diyaloğunun azaldığı, geri dönüt ve pekiştireçlerin verilmediği durumlarda öğrenci iç motivasyonunu kaybedebilir ve din eğitimine ilgisi azalabilir. Belli bir süre sonra tamamen kaybedebilir.

9) **Teknolojiye bağımlılık ve dikkat eksikliği:** Sanal ortam ilişkilerin gerçek yaşamdan daha fazla önemsenmesiyle birlikte bireylerde yüz yüze ilişki yerine sanal ilişkileri tercihetmekte ve teknolojik bağımlılığa yatkınlık oluşur.[175] Çünkü sosyal ihtiyaçların karşılanması git gidide sanal ortama taşınarak sanal mecra artık insanlar için istediği her şeyi bulabileceği bir ortam gibi düşünmeye başlar. "Gündelik yaşamda yüksek düzeyde stres yaşayan insanlar bu durumla başa çıkabilmek ve varolan sorunlardan uzaklaşmak için de teknolojiye başvurabilir. Buna benzer birçok durum bireylerin teknoloji bağımlısı olması yolunda önemli adımları içerir."[176] Gündelik hayatta çok fazla teknolojiyi kullananlar eğitim ortamının dijitalleşmesi ile bu süreyi katlarlar. Öğrenci, denetimsiz ve sınırsız teknoloji kullandığında, ders dışı uygulamalara yönelebilir ve zamanla bilgisayar ya da telefona daha fazla bağımlı hâle gelebilir. "Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu ile teknoloji bağımlılığı arasında belirgin ilişki olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır."[177] Dikkat eksikliğinin öğrencilerde

[175] Uğurlu - Usta, "Yapay Zekanın Eğitime Yansımaları", 1371.
[176] Küçükali - Coşkun, "Eğitimde Dijitalleşme ve Yapay Zekânın Okul Yöneticiliğindeki Yeri", 117.
[177] Cihan Ektiricioğlu vd., "Ergenlerde Çağın Hastalığı : Teknoloji Bağımlılığı", *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi* 29/1 (31 Mart 2020), 57.

olması öğrencilerin derse odaklanmasını zorlaştırmaktadır. Bu da öğrencide akademik başarısızlığa neden olmaktadır. YZ doğrudan dikkat eksikliği oluşturmasa da teknolojik araçların aşırı ve bilinçsiz kullanımı bireylerde dikkat dağınıklığını artırabilir ve uzun vadede dikkat eksiliğine sebep olabilir. İnsanların günlük yaşamlarında sürekli teknoloji ile iç içe olması, bu süreci sağlıklı bir şekilde sürdürememeleri ve sürekli kısa videolar izlemelerinden dolayı uzun süre bir şeye odaklanamamalarına neden olmaktadır. Bu da öğrencilerde yüzeysel öğrenme alışkanlığı oluşturmaktadır. Oxford sözlüğü sosyal medyanın kontrolsüz kulanımı sebebiyle 2024 yılında "brain rot" yani "beyin çürümesi" kelimesini ilan etmiştir. Bu da teknolojinin dikkat eksikliği ve olası zararlarından kaynaklanmaktadır. Bu olası zararlardan kaçınabilmek için ilk başta teknoloji kullanıcılarının teknoloji hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir. Ne kullandığını, nasıl kullanması gerektiğini ve ne kadar süre teknolojiye maruz kalabileceğinin bilincinde olmalıdır. Böylece teknoloji araçlarının dikkat üzerinde oluşturabileceği hasarlar en aza indirilebilir. Kişi kendi kontrolünde bu durumu sağlayamayacak ise bunu ebeveynleri kontrolünde veya teknolojik araçların ekran süresi kısıtlama özellikleri yoluyla sağlayabilir. Öğrenci teknolojik araçların kullanımı ile tamamen defter ve kitaptan kopmamalı etkin not almalı, derin okumalarını sürdürmeli ve konuları grupça tartışmalıdır.

10) Öğrencinin duygu ve ruh halini anlayamama: YZ teknolojileri, öğrencilerin duygu durumlarını yüz ifadeleri, ses tonu ve konuşma analizi gibi göstergeler üzerinden belirli bir düzeyde tespit edebilse de, bu süreç sınırlı verilerle gerçekleştirildiği için oldukça kısıtlı bir başarı düzeyine sahiptir. Zira YZ, insanın gözle doğrudan fark edilemeyen mahcubiyet, manevi boşluk veya içsel çatışma gibi karmaşık duygusal durumlarını kavrayabilecek derinliğe sahip değildir. Bu bağlamda, YZ sistemleri insanın duygusal boyutunu anlamada yetersiz kalmakta; yalnızca dışa yansıyan belirtiler üzerinden bir değerlendirme yapabilmektedir. Ayrıca YZ insanla empati kuramaz, insan için anlamlı veya hassas bir durumun önemini onun kadar idrak edemez. Benzer şekilde, insanı sevindiren bir olay karşısında verebileceği tepki, çoğu zaman birkaç cümlelik bir tebrikle sınırlı kalmakta; bu da yapay zekânın duygudaşlık boyutunda insanla aynı seviyede bir etkileşim kuramadığını göstermektedir. Mesela ölüm korkusu yaşayan bir öğrenciye yapay zekânın sunacağı hizmet, teknik bilgiden öteye gitmezken geleneksel sınıf ortamında öğretmen öğrencisinin duygu durumunu birebir iletişim, gözlem ve sezgi

yoluyla çoğu zaman çok rahat anlayabilir. Bunun yanı sıra öğretmen öğrencisinin aile bilgisi, sosyal çevresi gibi bağlamsal faktörleri de değerlendirmeye alarak daha derinlemesine bir değerlendirme yapabilir. Sınıf öğretmenlerinin yetersiz kaldığı durumlarda öğretmenler rehberlik servisinden psikolojik danışmanlık yardımı alınır. Psikolojik danışman bu durumun analizini eğitimini aldığı özel yöntem ve tekniklerle öğrencinin duygusunu anlar ve ona göre öğrencisine yaklaşır. Din eğitimi alanı ise öğrenciye sadece bilişsel aktarımı hedefleyen bir alan değildir. Öğrencinin manevi ve duygusal boyutunu da önemseyen ve onların bu yönde gelişimine katkı sağlayan bir alandır. YZ, göstermiş olduğu yüksek analiz ve örüntü tanıma sistemine rağmen insan gibi anlam duygusuna sahip olmadığı vurgulanmaktadır. Bu yüzden YZ teknolojileri din eğitminde öğretmenin yerini alan değil ek bir araç olarak konumlandırılmalıdır.[178]

11) **Teknolojinin yaydığı radyasyon ve oluşturabilecek sağlık problemleri:** Günümüzde hayatı büyük ölçüde kolaylaştıran ve sınıf ortamlarında yaygın biçimde kullanılmaya başlayan teknoloji ve YZ sistemleri, kontrolsüz biçimde kullanıldığında öğrenciler üzerinde biyolojik, psikolojik ve sosyal açıdan çeşitli olumsuz etkiler oluşturabilmektedir. Bu durum, özellikle bağımlılık, yoksunluk sendromu ve sosyal izolasyon gibi sorunların ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Literatürde, bu tür davranışsal problemlerin genellikle birbirleriyle bağlantılı olduğu ve çoğunlukla psikolojik temelli olarak geliştiği belirtilmektedir. Bu bağlamda, modern dönemde öğrenciler arasında sıkça gözlemlenen olgulardan biri siber aylaklık (sanal kaytarma) davranışıdır. Siber aylaklık kavramı, başlangıçta ders esnasında akıllı telefonların ders dışı amaçlarla kullanılması şeklinde tanımlanırken; günümüzde iş yerinde veya akademik ortamlarda internet ve teknolojik araçların amaç dışı kullanımını da kapsamaktadır. Teknoloji ve internet kullanımı ie ilişkili bir diğer kavram olan FOMO (Fear of Missing Out), yani *gelişmeleri kaçırma korkusu*, bireylerin başkalarının yaşadığı cazip deneyimlerden mahrum kalma endişesiyle hissettikleri kaygı durumunu ifade eder. Benzer şekilde Netlessfobi (FOBO) ise, internetin günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası hâline gelmesiyle birlikte bireylerin internetsiz kalma veya çevrimdışı ortamlarda bulunamama korkusunu tanımlar. Bu tür dijital bağımlılıklar, öğrencilerin dikkat

[178] Papakostas, "Artificial Intelligence in Religious Education", 16.

dağınıklığı, odaklanma güçlüğü ve akademik motivasyon kaybı gibi sorunlar yaşamalarına yol açabilmektedir.[179]

Bunların yanı sıra, teknolojik cihazların yaydığı elektromanyetik dalgaların insan sağlığı üzerindeki etkileri de önemli bir tartışma konusudur. Bilimsel araştırmalarda, bu dalgaların uzun süreli maruziyet sonucunda üreme bozuklukları, hormonal dengesizlikler ve kanser riskinde artış gibi biyolojik rahatsızlılar oluşturabileceği belirtilmektedir. Ayrıca bilgisayar başında uzun süre vakit geçirmek, el ve bileklerde tendon ve sinir sistemi rahatsızlıkları, omurga eğrilikleri, görme bozuklukları, obezite ve metabolik sendromlar gibi fiziksel sağlık problemlerine de neden olabilmektedir.[180]

YZ sistemlerinin kullanılmasıyla öğrencilerin bu gibi rahatsızlıklarla ve olumsuz durumlarla karşı karşıya kaldığı aileler ve yöneticiler tarafından bilinmelidir. Bilinçli bir tüketici olmaları konusunda öğrencileri başta fiziksel ve ruhsal sağlığı önemseyen din eğitimi olmak üzere diğer bütün alanlarda disiplinlerarası yaklaşımla bu farkındalık kazandırılmalıdır.

2.3.2. İdareci/Öğretmen Açısından Yapay Zekâ

YZ'nın gelişmesi ve yaygınlaşması, çoğu alanda olduğu gibi eğitimde de değişim ve dönüşüm yaratmış; bu durum öğretmenlik mesleğini de önemli ölçüde etkilemiştir. YZ tabanlı teknolojiler, not verme, planlama ve kayıt tutma gibi zaman alıcı idari görevleri otomatikleştirerek öğretmenlerin iş yükünü hafifletmekte ve onların öğretim ve rehberlik gibi temel görevlerine daha fazla odaklanmalarını sağlamaktadır.[181] YZ ile artık öğretmenler, bilgi kaynağı rolünden rehber olma konumuna geçmektedir. Çünkü öğrenci günümüzde bilgiye çok kolay bir şekilde ulaşabilmektedir. Ancak öğretmenlik mesleğinde öğretmen sadece salt bir bilgi aktarıcısı olmaması sebebiyle YZ teknolojileri öğretmenin yerini alan değil öğretmene asistanlık yapabilecek potansiyele sahip olabilir. Öğretmen artık bilgi anlamlandıran, yönlendiren ve rehberlik eden olarak süreç içinde yer alacaktır. Aynı zamanda mesleki yeterlilik ve beceri konusunda dijital okuryazarlık

[179] Kamer Kalip - Meltem Çöl, "Teknolojiyle Bağlantılı Yeni Davranışsal Bozukluklar / Recent Behavıoral Dısorders Due to Technology", *Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi* 5/2 (18 Mayıs 2020), 323.
[180] Nurcan Temiz, "Bilgi ve İletişim Teknolojilerinde Yaşanan Gelişmelerin İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri", *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 44 (31 Ağustos 2023), 548.
[181] Tanrıkulu - İnam, "Yapay Zekâ ve Din Eğitimi", 30 Haziran 2025, 138.

becerisini geliştirerek çağın getirmiş olduğu yeniliklere ayak uydurmalıdır. MEB, öğretmenlik mesleği genel niteliklerini tanımlarken öğretmenlerin farklılaşan ihtiyaçlara cevap verebilmek için değişime açık olmaları gerektiğini vurgulamaktadır.[182] Bu açıdan öğretmenlerin geleceği ve öğrencileri inşa edebilmek ve etkilemek için teknolojiye olan hakimiyetlerini ve okuryazarlıklarını artırmaları gerekir. YZ teknolojileri öğrencilerde kişiselleştirilmiş eğitim imkanları sunduğu gibi öğretmenlerin eğitiminde de kullanılan uygulamalar da kullanılarak öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde aktif bir rol üstlenebilir.

Okullarda Din eğitiminde YZ destekli programların kullanılabilmesi için öncelikle yönetici/idareciler tarafından gerekli imkanlarla koşullar bu uygulamayı kullanmaya hazır hale getirilmelidir. Bu gerekli koşullar sağlanırken yöneticilere düşen görev, iyi bir analiz yaparak eğitim sürecini yönetmek ve YZ destekli uygulamaların avantajından öğrencileri yararlandırıp yukarıda sıralanmış olan ciddi risk faktörü oluşturacak durumları ele alıp minimalize hale getirmektir.

2.3.2.1. YZ Kullanım Koşulları

1) **Dijital okuryazarlık:** Dijital okuryazarlık nedir, nasıl ulaşılır? Son zamanlarda çokça duymaya başladığımız kavramlar arasında dijital okuryazarlık kavramı da yerini almıştır. Dijital okuryazarlık; istihdam, girişimcilik ve insana yakışır işler için dijital teknolojilerle güvenli biçimde bilgiye erişme, onu yönetme, anlama, değerlendirme ve üretme yeteneğidir. Bilgisayar, bilgi-iletişim teknolojileri, medya ve bilgi okuryazarlığı gibi yetkinlikleri de kapsar.[183] Eğitim sistemine dahil olan bütün paydaşlar temel YZ programlarına hâkim olmaları gerekmektedir. Yani bir öğretmenin sadece teknolojiyi kullanması yeterli olmayıp onu anlayacak, sorgulayacak, değerlendirecek, gerektiğinde üretebilecek bir donanıma da sahip olması gerekir.

2) **Teknolojik alt yapı:** Türkiye özelinde teknolojik alt yapı Milli eğitim bakanlığı merkez politikaları, AB fonları, yerel yönetimler, STK'lar, iş insanların katkıları ve vakıflar aracılığıyla sağlanmaktadır. 2010 yılında başlatılan fırsatları artırma

---

[182] Karal, *Üretken Yapay Zekâ ve Eğitim*.

[183] Yakup Özkaya - Veysel Erat, "Türkiye'de Dijital Okuryazarlık Çalışmaları: Literatüre Dayalı Ntel Bir Araştırma", *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi* 12/Dijitalleşme (03 Kasım 2022), 240-256.

ve Teknolojiyi iyileştirme Hareketi (FATİH) tüm öğretmen ve öğrencilere teknolojik donanım sağlamak amacıyla tablet dağıtımı ve gerekli seminer hizmeti vermeye başladı. Okullara akıllı tahtalar takılarak eğitim bilişim ağı (EBA) üzerinden içerik desteği sundu. EBA öğrenci ve öğretmenlere ücretsiz bir şekilde erişim imkânı sağlar ve sınav materyali, ders videoları, test etkinlikleri içeriği ile eğitim sürecini daha kaliteli hale getirir. Okullarda internet bağlantılı akıllı tahta olması eğitim içeriğini zenginleştirecek olan birçok uygulamanın kullanımı kolaylaştırdı. Bu uygulamalar Kahoot, Canva, Quizizz, Behafiz, Müslim Kids Tv gibi uygulamalardır. Ayrıca ders kazanımlarını birçok duyuya hitap edecek şekilde (slayt, podcastlar, e kitap, pawtoon, storybird vb.) sunma imkânı ile öğrenme de kalıcılığı artmasına sebep olmuştur. Akıllı tahtaların okullara temini, kırsal-kentsel ayrımı yapılmadan sürdürülmesi gereken bir hizmettir. Bu hizmetin doğuracağı bütün ihtiyaçlar tekrar tekrar yenileyerek sürdürülebilirliği korunmalı. Etkin bir şekilde kullanılmalı ve olası zararları üzerinde idareci ve öğretmen iş birliği içerisinde bu zararları önleyici tedbirler alınmalıdır.

3) **Teknolojiyi doğru kullanmak:** Teknolojiyi doğru kullanmak eğitim ve öğretim sürecinde çok önemli bir basamaktır. Bir önceki maddede değindiğimiz gibi teknolojik aletlere ulaşım ders materyal sayısını çeşitlendirerek öğrencilerin farklı kaynaklardan bilgi edinmesinin önünü açar.[184] Teknolojiyi doğru kullanmaktaki maksat eğitim/din eğitimi kazanımlarına ve öğrenciye uygun olan YZ destekli programların seçilip kullanılmasıdır. Bilişsel bir kazanım sunulacaksa buna uygun program seçilmeli duyuşsal ve deneyimsel bir kazanım öğrenciye sunulacaksa öğretmen buna uygun bir program seçmeli ve gerektiği yerde devreye kendisinin girmesi din eğitimi kazanımlarının kazandırılmasında daha uygun olacaktır. Eğitimcinin dijital araçları bilmesi kullanması ve yeni gelişmeleri takip ederek eğitimcilerin okuryazarlığını artırmak, amaç odaklı teknoloji seçimi ve eğitimci okuryazarlığı sağlandıktan sonra öğrencilerin bilinçlendirilmesi ile doğru, verimli, ekran süresini çok uzatmadan dijital güvenlik gibi konularda farkındalık kazandırarak teknolojiyi doğru kullanmak mümkün olabilir.

[184] Duygu Elvan - Halil Mutlubaş, "Eğitim-Öğretim Faaliyetlerinde Teknolojinin Kullanımı ve Teknolojinin Sağladığı Yararlar", *Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 4/6 (30 Aralık 2020), 102.

4) **İçeriğin denetimi:** Din eğitiminin uygulanma sürecinde YZ tarafından sunulan bilginin doğruluğunu öğretici /idareci denetlemeli ve ders içeriğine uyumluluğunu kontrol etmelidir. Körü körüne gelen bilgiyi doğru kabul edip direk öğrenciyle muhatap etmemelidir. Bu konuda kaynak taraması yapmalıdır ve en güvenilir kaynağı bulup eğitim sürecinde kullanmalıdır. Denetimsiz bir içerikte yanlış bilgiler öğrenciye sunulabilir. Bu da telafisi zor bir sürece evrilen bir eğitim süreci demektir. Yanlış bilgi sonucunda ileri düzeydeki öğrenmeler olumsuz etkilenebilir, öğrenci öğretmenine ve eğitim materyaline güvenini kaybederek eğitim sürecinden uzaklaşabilir. Bu durum, eğitimin bireyleri doğru ve tutarlı bilgiye ulaştırma hedefine aykırıdır. Aynı zamanda teknolojik cihazların kullanımında öğrencilerin ekranlarının tahtaya yansıtılmasıyla girdikleri platformlar denetlenebilmektedir.[185]

5) **Etik değerlere uygunluk:** Mahremiyet, güvenlik ve algoritma şeffaflığı oluşturulmalı gerekli kurallar konulmalıdır. Kullanılan programlarda mezhep ve din farklılıklarına özen göstermeli, içerikleri sunarken adil ve objektif bir duruş sergilenmelidir. Karar verme, gizlilik ve önyargıya ilişkin etik değerlendirmeler birbiriyle ilişkilidir. Önyargılı veri kümelerine dayanarak doktrinel danışmanlık sağlayan bir YZ sistemi, teolojik bütünlüğü ve insan haklarını, ayrıca kurumsal sorumluluğu ihlal eder.[186] Alınan verilerin özenle saklanılması ve kötüye kullanılmaması sağlanmalıdır. Platformlar güvenli olmalıdır.

6) **Türkiye özelinde MEB belirlemiş olduğu çerçeveye uygunluk:** Türkiye yüzyılı maarif modelin de din eğitimin programında öğrencilerin dijital okuryazarlığına önem vermiştir. Ünitelerde bir öğrenci becerisi olarak öğrencilere kazandırılmak istenen beceriler arasında yerini almıştır. Dijital teknoloji, öğrencinin zihin dünyası, ahlaki tavrını ve ruhsal gelişimini destekleyecek biçimde; bir amaç çerçevesinde, ölçülü, üretici ve değer temelli olarak kullanılmalıdır.

7) **Güncellenme:** Sürekli gelişen bir alan olması sebebiyle YZ alanı yakından takip edilmeli ve gelişmelerden haberdar olunmalı. Çünkü eğitim ve öğretim faaliyeti çağı öğrencisine ulaşabilmelidir. Bugünün öğrencileri dijital çağın çocuklarıdır. İdareci/öğretmenler Onların dünyasına girebilmek, onların dilinden konuşup ve onlara

[185] Elvan - Mutlubaş, "Eğitim-Öğretim Faaliyetlerinde Teknolojinin Kullanımı ve Teknolojinin Sağladığı Yararlar", 105.
[186] Papakostas, "Artificial Intelligence in Religious Education", 11.

hitap etmek için onların yaşadığı dünyayı tanımalıdır. Kuşak isimlendirilmesi tartışılabilir bir konu olabilir ama Z kuşağına Y kuşağının yöntemleri ile ulaşamayız. Yeni teknolojileri ve bunun sonuçlarını tanımayan bir öğretmen öğrencisinin ilgisini kaybedebilir. Bundan ötürü öğretmenlik mesleğinde teknolojik gelişim takip etmek, sadece bir tercih değildir aynı zamanda bir sorumluluktur. Öğretmenlik mesleği yapısı gereği dinamik bir meslektir. Bu sebeple yaşam boyu öğrenmeyi gerektiren bir meslek arasında yerini alır. Öğretmen aktüalitesini korumalıdır. Öğretim sürecinde de bu yakalanan aktüalite süreci daha yaratıcı, zamanın doğru kullanılması ve verimli materyal hazırlamasına olanak tanır. Bu da daha verimli bir eğitim sürecine sebep olur.

2.3.2.2. Din Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımının İdareci/Öğretmen Açısından Fırsatları

1) **Veri yönetimi ve analizi:** YZ uygulamaları sınıf içi öğrenci davranışlarından elde ettiği verileri analiz ederek öğrencilerin başarıları, devamsızlık durumları ve sosyal uyumları gibi konularda yöneticilere/öğretmenlere fikir verir. Bu sayede okul yönetimi devamsızlık durumuna bakarak hangi öğrencinin eğitim sürecinden kopma ihtimali değerlendirilerek o öğrenciye yönelik gerekli adımlar planlanarak atılır ve öğrenci eğitim hayatına tekrar kazandırılır veyahut başarısız olarak algılanan öğrencide destekleyici eğitim hizmetleri sunularak arkadaşları arasındaki öğrenme eksikliği giderilmeye çalışılır.

2) **İletişim ve koordinasyon:** Otomatik mesajlar ve bildirimlerle öğrenci, öğretmen ve velilerle iletişim sürecini daha kolay ve planlı bir şekilde gerçekleştirir.

3) **İdari yönetim süreçlerinde kolaylık**: Öğrenci takibi, sınav hazırlamada kolaylık, belge/dosya düzenleme gibi idari işlerde YZ'nın etkisiyle daha kolay ve programlı bir sistem kurulabilir.[187]

4) **Öğrenci takip sistemleri:** Öğrenci takip sistemleri, öğrencinin süreç içerisinde akademik başarısını, belli bir ölçüde de olsa duygusal durumunu ve davranışsal gelişimini izlemek ve analiz etmek, bu analiz sonucunda idareci/öğretmene anlamlı ve doğru veriler sunmak amacıyla geliştirilmiş dijital çözümleri içeren sistemlerdir. Moodle,

[187] Vildan Ateş vd., "Yapay Zeka Teknolojilerinin Eğitimde Kullanılması: Öğretmen Değerlendirmeleri", *Kamu Yönetimi ve Teknoloji Dergisi* 7/2 (31 Temmuz 2025), 179.

Canvas ve Blackboard gibi modern platformlar tahmine dayalı analatik, öneri motorları ve otomatik geri bildirim sistemlerini içermektedir. Bu sistemler sayesinde anında geri bildirim, erken uyarı, ödev teslimlerini ve derse katılımlarını takip etme ve gelişim önerileri sunma gibi alanlarda kullanılabilir. Akademik performans takip sistemi ile öğrencinin sınav, ödev ve ders içi etkileşimlerini analiz ederek akademik başarı durumu hakkında tespitlerde bulunabilir. Böylece öğrencinin akademik hayatında öğrenme güçlüklerini ve başarılı yönlerini tespit ederek önlem alınmasına destek veyahut zenginleştirilmiş eğitim imkânı sunabilir.[188] Din eğitiminde sınıf içi öğrenci takibi durumlarına katkı da bulunurken aynı zamanda öğrencilerin yansıtıcı günlüklerinden, çevrimiçi teolojik tartışmlara katılımları ve vaaz hazırlık görevleri aracılığıyla ruhsal gelişimlerini izlemelerinde de yardımcı olur.[189]

5) **Evrak hazırlama işlemi:** Eğitim kurumlarındaki iş ve işlemlerin daha iyi yürütülmesi için hem eğitim kalitesini artıran hem de yasal zorunluluklar ile düzenlenen belgelerdir. İş ve işlemlerin planlanması belgelenmesi ve resmîleştirilmesi gibi süreçleri kapsar. Yönetimsel evraklar: yıllık okul planı, zümre toplantı tutanakları ve nöbet çizelgeleri, sınıf defteri ölçme ve değerlendirme formları gibi evraklardan söz etmek mümkündür. Bu evraklar, idareci ve öğretmenlere ek yük oluşturuyor. YZ'dan yararlanarak gerekli düzenlemeleri bu sistemler üzerinden yürütebiliriz. Örneğin e-Okul sistemi ile öğrenci bilgi girişi, notlar ve devamsızlık takibi, MEBBİS ile öğretmen görevlendirme, kurslar ve hizmet içi eğitim, DYS; resmi yazışmaların dijital ortamda gönderilmesinde görev alan uygulamalar olarak dijital evrak hazırlama ve bu bilgileri arşivlemede kullanılabilir.

6) **Diognastik, formatif ve summatif değerlendirme süreçlerinde destek:** YZ teknolojileri öğrenme kanıtlarını sağlıklı bir şekilde değerlendirmek için destek alınabilir. Seviye belirleme motorları, veri madenciliği, öğrenme analitikleri ve gözetim yazılımları ile bu süreci işleyebilir. Diagnostik değerlendirmede öğrencilerin hazır bulunuşluk seviyelerinin analizini veri madenciliği ve seviye belirleme motorları ile formatif değerlendirme kısmında öğrencinin anlık hatalarına geri dönüş sağlayabilecek chatbotlar ile summatif değerlendirmede ise adil ve hızlı puanlamada gözetim ve otomatik puanlama

[188] Papakostas, "Artificial Intelligence in Religious Education", 6.
[189] Papakostas, "Artificial Intelligence in Religious Education", 6.

kullanılabilir. YZ destekli değerlendirme sistemleri bireysel farklılıkları veriye dayalı olarak tanır ve öğretmene öğrenme ortamını daha etkili düzenlemesine

7) **Seminer ve dinî günlerde etkinlik planlama:** YZ sistemleri, seminer ve dini günlerde etkinlik planlama görevini yerine getirirken farklı altyapı ve teknolojilerden yararlanır. YZ süreç içerisinde tarih ve takvim analizi yaparak resmî tatiller, dini günler, bayramlar zamanlarını belirler. Etkinlik yaklaşırken mobil bildirim, otomatik e posta, uyarıcı müzikli not veyahut okul panosuna entegreli mesaj gönderimi sağlanır. takvimlemeden sonra AI sistemleri daha önceki verilerden elde etmiş olduğu etkinlik, güncel gelişme veya öğretim programlarından faydalanıp içerik üreterek etkinliğe uygun etkinlik teması ve başlığı önerir. YZ afiş, sunum video veya PDF gibi materyali konsepte uygun bir şekilde hızlıca oluşturabilir

8) **Veli ve öğrenci bilgilendirme sistemi:** Veli bilgilendirme sistemlerinde öğrencinin başarı durumu, devamsızlık, ders programı ve sınav sonuçları gibi pek çok öğrenciyle alakalı bilgilerin yer aldığı bir sistemdir. Bu sistemlere YZ entegrasyonu vb. bilgilerin sadece aktarım boyutunda kalmasının önüne geçerek verilerin analizinde ve kişiselleştirilmiş öneriler sunulması gibi işlevler sayesinde çok daha akıllı ve etkili hale gelebilir.

9) **Materyal tasarımı:** Din eğitiminde araç ve materyal kullanımı günden güne önemini arttırmaktadır. Bunun en önemli sebeplerinden biri öğrenilmesi gereken bilgilerin üst düzey beceriler istemesidir.[190] Materyal tasarımı, yapılandırmacı yaklaşım, öğrenci merkezli ve yaparak-yaşayarak öğrenme ilkelerini destekleyerek eğitim kalitesini artırır. Çağın gerekliliği olarak YZ teknolojileri araç ve materyallerin eğitim sisteminde kullanılması kaçınılmaz bir durum haline geldiğinden bu sebeple günümüzde eğitim kurumlarında çağdaş öğretim metotlarına bir geçiş yaşanmaktadır.[191] YZ'dan yararlanarak öğrencilerin seviyelerine ve ders içeriğine uygun bir şekilde birçok etkinliğin/öğrenme çıktısının materyali tasarlanabilir. Etkileşimli dijital içerikler, simülasyonlar, animasyonlar, üç boyutlu tasarım fikirleri veya oyun tabanlı uygulamalar gibi modern materyal türleri öğrencilerin dinî konuları, benimsemiş oldukları dinlerine

[190] Havva Nur Akyar, "Korkmaz, M. (2021). Din Öğretimi Teknolojisi ve Materyal Geliştirme. Genişletilmiş 5.Baskı. İstanbul: Kimlik Yayınları. 268 s.", *Türkiye Din Eğitimi Araştırmaları Dergisi* 18 (28 Aralık 2024), 318.
[191] İlyas Erpay, "Yaygın Din Eğitim Kurumlarında Teknolojinin Önemi ve Kullanımı", *e-Şarkiyat İlmi Araştırmaları Dergisi/Journal of Oriental Scientific Research (JOSR)*, (31 Aralık 2019), 1318.

ve mezhebine uygun olarak kendi hızlarında keşfetmelerine ve öğrenme sürecine aktif biçimde katılmalarına olanak tanır. Bu durum, klasik anlatım yöntemlerinin ötesine geçerek dini değerlerin yaşantıya dönüşmesinde katkıda bulunur. Bununla birlikte, iyi tasarlanmış materyaller öğretim programının hedefleriyle uyumlu olmalı, öğrencinin yaş ve gelişim düzeyine uygun bir dil ve görsellik içermelidir. Din eğitiminin duygusal ve manevi boyutu göz önünde bulundurularak hazırlanan materyaller, öğrencide estetik duyarlılığı geliştirir, dinî konulara karşı olumlu bir tutum oluşmasını sağlar, öğrencinin aktif katılımını sağlar, soyut kavramları somutlaştırma ve dinî değerleri anlamlandırma açısından son derece önemlidir. Görsel, işitsel ve dijital materyaller sayesinde öğrenciler sadece dinî bilgileri değil, bu bilgilerin günlük yaşamdaki yansımalarını da fark edebilir.

Sonuç olarak tasarlanan materyalin farklı öğrenme stillerine uygun içerikler oluşturması, öğretmene kısa sürede fikir vererek zamandan tasarruf sağlaması ve ilgi çekici materyaller ile eğitimde öğrencilerin dikkatini çekebilir derse olan ilgilerini artırabilir.

2.3.3. Sınıf İklimi Açısından Yapay Zekâ

Sınıf iklimi öğrenci motivasyonu ve dersin akışı için çok önemli bir durumdur. Sınıf iklimi; öğrenci-öğretmen ve öğrenciler arasındaki duygusal ve sosyal etkileşimi ifade eden bir kavramdır. Dersin akışını, öğrencilerin katılımını, sınıf kurallarının uygulanış biçimini, güven, saygı ve aidiyet duygularını kapsayan psikolojik ve pedagojik bir ortam bütünlüğünü ifade eder. Olumlu bir sınıf iklimi ortamı, öğrencide derse katılmaktan çekinmeyen, hata yaparım korkusu olmadan fikirlerini özgürce ifade edebilecek güvene sahiplik duygusu, daha motive ve değerli hissetmelerini sağlar.[192] Tam tersi olumsuz sınıf iklimi ortamı ise akademik başarıyı, öğrencinin derse olan ilgisini, güvenini ve okula karşı tutumu gibi durumları olumsuz yönde etkileyerek öğrencide davranış problemlerinin ortaya çıkmasını veya artmasına sebebiyet verebilir. Sınıf iklimi öğrencilerin sadece akademik başarılarını değil aynı zamanda psikososyal gelişimlerini ve okula karşı tutumlarını da doğrudan etkileyen bir faktördür. Bu nedenle idareci/öğretmen sınıf iklimini olumlu yönde tutmak için etkili bir sınıf yönetimi becerisine ve bilgisine sahip olmalıdır. Günümüzde dijitalleşme ile sınıf ikliminde de dönüşümler söz konusu

[192] İsmail Baştepe, "Sınıf İkliminin Öğrencilerin Eğitimsel Başarıları Üzerindeki Etkisi / The Effect of Classroom Climate on The Educational Successes of Students", *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 12/48 (21 Mart 2018), 84.

olmuştur. Bu dönüşüm, sınıf içi ve sınıf dışı öğrenme etkinliklerinin daha etkileşimli hale gelmesi, görsel açıdan zengin içerikler, öğrencilerin dikkatini çekebilecek şekilde çeşitlendirilmesine olanak tanımaktadır. Aynı zamanda Farklı öğrenme stillerine sahip bireyler için alternatif öğrenme yolları sunması, öğrenciye özgü hız ve seviyeye göre içerik sunabilmesi, anlık geri bildirim verme imkânı ve dijital ölçme-değerlendirme araçları sayesinde öğrenme süreçlerinin daha verimli hâle gelmesi dijitalleşmenin sunduğu önemli avantajlar arasında yer almaktadır. Bu avantajlar sınıf iklimini olumlu yöntem etkilese de dijitalleşmenin sınıf iklimine her zaman olumlu sonuçlar doğurduğu söylenemez. Sınıf iklimi bağlamında değerlendirildiğinde, dijital araçların yoğun kullanımı birtakım dezavantajlı durumlara ve kısıtlara neden olabilmektedir.

2.3.3.1. YZ'nin Sunduğu Fırsatlar

1) **Öğrenciyle interaktif eğitimi destekleme:** Sözlü olarak kendini ifade edemeyen ve sınıf gibi topluluk önünde konuşamayan öğrencilerin varlığı söz konusu olduğunda öğretmen bu öğrencisine YZ destekli dijital ortamlar sayesinde derse rahat katılım sağlayabilir. Örneğin YZ teknolojileri öğrencilerin isimleri görünmeden sorulara yanıt vermesini sağlayacak anonim katılım imkânı ile görüş belirtmesine neden olur. Özellikle bu katılım esnasında verdiği cevapların doğruluğu karşısında başarı duygusunu pekiştirerek zamanla bu ifade zorluğunu yenmesine neden olabilir. Atılgan öğrenciler için ise bu yönlerini daha geliştirici bir rol oynayabilir.

2) **Objektif geri bildirim sağlama:** YZ uygulamaları değerlendirmelerinde herhangi bir yanlılık yapmaksızın değerlendirme durumunda sınıf içi kıskançlık, tartışma ve huzursuzluğu büyük oranda engellemiş olurken aynı zamanda öğrencilerde adalet duygusunun gelişimine, özgüven, motivasyon ve olumsuz rekabeti engelleyerek iş birliğine teşvik gibi sonuçlar doğurur. Bu da sınıf iklimi olumlu yönde etkiler.

3) **Eş zamanlılık ve çok boyutluluk:** Eş zamanlılık öğretmenin aynı anda sınıfta gerçekleşen farklı etkinlikleri ve öğrenci davranışlarını fark edebilmesi ve müdahale edebilmesi durumunu karşılayan kavramdır. Bu duruma örnek olarak öğretmenin sınıf defterini doldururken bir yandan öğrencilerinin sorularına cevap vermesi bir yandan ayakta dolaşanları uyarıp kuralları hatırlatması becerisidir. Lakin sınıfların kalabalık olması, öğrenciler arası bireysel farklılıkların olması ve öğrenme stillerinin çeşitlenmesi, öğretmenin tek başına tüm sınıfa aynı anda yetişmesini zorlaştırabilir. İşte bu noktada YZ

destekli uygulamalar, öğretmenin eş zamanlılık ilkesini daha etkili ve verimli biçimde uygulamasına olanak sağlar. Bu durumu YZ destekli uygulamalar anlık veri takibi ve analiz ile öğrencilerin sorulara verdiği cevapları öğretmene raporlaştırıp sunma ve sınav değerlendirmesi görevlerini YZ teknolojileri aracılığıyla gerçekleştirerek eş zamanlılık hizmetine destek sağlanmış olunabilir. Çok boyutlulukta ise aynı anda sınıfta öğrenciler tarafından birçok etkinliğin aynı anda yapılabilmesini ifade eder. Çok boyutluluk ilkesine öğrencilerin YZ teknolojilerinden faydalanıp aynı anda kimileri uygulama üzerinden poster, özet gibi şeyler hazırlaması kimileri podcast hazırlamasına katkı sağlayarak bu ilkeye hizmet etmiş olabilir.

4) **Anında müdahale:** YZ teknolojileri, sınıf yönetimi konusunda sınıf içinde gerçekleşen olaylara anında müdahale etme noktasında öğretmene önemli kolaylıklar ve destekler sunabilir. Bu müdahaleler; öğrencilerin dikkat dağıtıcı davranışlarının tespiti, derse katılım eksikliğinin belirlenmesi, öğrenme güçlüğü ya da motivasyon düşüklüğü ve kaybı gibi durumları tespit edip öğretmene bu konu hakkında bilgi veya doğrudan çözüm önerileri sunma şeklinde olabilir.

5) **Farklılaştırma:** Öğrenme ve öğretme uygulamaları aşamasında destekleme ve zenginleştirme faaliyetlerine ihtiyaç duyacak öğrencilerin varlığı durumlarında bu faaliyetler farklılaştırma basamağında öğrencilere uygun etkinlikler yapılır. Zenginleştirme basamağında ileri potansiyele sahip olan bireyin potansiyelini en üst seviyeye çıkarmak hedeflenirken destekleme basamağında anlama güçlüğü çeken öğrenci için gerekli içerik sadeleştirmesine ve ek zaman tanıma olarak ifade edilebilir. Bu basamakta YZ teknolojilerinden yararlanarak seviyeye uygun içerikler tasarlama veya öğrenciye tasarlatma, ders içeriğini veya değerlendirme kısmını oyunlaştırma ve seviyeye uygun programlar kullandırtma gibi durumlarda YZ teknolojilerinden yararlanarak sınıf içi bireysel farklılıkların ders işlenişine olumsuz yanlarını minimalize edebiliriz.

2.3.3.2. YZ'nin Kullanım Koşulları

1) **Sınıf teknolojik alt yapı hazırlığı:** YZ teknolojilerinden yararlanarak daha etkili ve kaliteli bir eğitim ortamı oluşturmak için, kullanılacak teknolojinin ön hazırlıklarının yapılması gerekir. Bu kapsamda, altyapı hazırlıkları ve yönetimin sağlaması gereken koşullar şunlardır:

a) Tüm sınıflarda akıllı tahta kurulumu

b) Yüksek hızda ve kesintisiz internet bağlantısı

c) Priz, şarj istasyonu ve elektrik kesintileri karşısında kesintisiz güç kaynakları(jeneratör) veyahut taşınabilir enerji çözümleri

d) Teknik destek ekibi

e) Siber güvenlik ve içerik filtreleme gerekir gibi koşulların kırsal ve kentsel bölgelerin tamamında sağlanması. Fatih Projesi kapsamında bütün okullarda akıllı tahta kurulumu tamamlanmış durumda bu da eğitim de fırsat eşitliğinin teknolojik tarafının sağlandığını gösterir.

2) **İdareci ve öğretmen yetkinliği/yeterliliği:** Sağlanan alt yapı ile bu teknolojinin en doğru şekilde kullanıp maximum faydanın sağlanması için idareci ve öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerinin olması gerekir. YZ hakkında eğitimcilerin yeterli bilgiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.[193] Bu doğrultuda milli eğitimin hizmet içi eğitim faaliyetlerine teknolojik cihaz kullanımı ve YZ uygulamalarının tanıtımını eğitim programına dahil edilmesi gerekir. Böylece idareci ve öğretmenlerin YZ uygulamalarını tanıyarak kullanabilme becerilerinin gelişmesi hedeflenmelidir. Milli eğitim bakanlığı tarafından geliştirilen Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA) öğretmenlerin mesleki ve kişisel gelişimlerini desteklemek amacıyla oluşturulan dijital bir eğitim platformu bu yetkinliğe hizmet eden bir platformdur.

3) **İçerik ve materyal uygunluğu:** YZ teknolojileri, öğrencilere özel içerik üretebilse de içeriğin niteliği her zaman kontrol edilmelidir. İçeriğin pedagojik olarak uygun olmaması ya da yaş grubunun algı seviyesinin sınırları üzerinde olması, öğrencide kafa karışıklığına, motivasyon kaybına ya da yanlış öğrenmelere sebep olabilir. Özellikle din eğitimi gibi değerler aktarımı ve ahlak gelişimi gibi duyuşsal hedefler de içeriklerin uygunluğu çok daha hassas ve dikkat gerektiren bir konu hâline gelir. Sınıf yönetiminin olumsuz etkilenmemesi için idareci /öğretmenin içerik filtrelemesi ve içerik kontrolünü sağlaması elzemdir. Ancak içerik denetim mekanizmalarının kullanılması, YZ tarafından önerilen ya da erişime sunulan içeriklerin sınıf ortamında öğrencinin gelişimini olumsuz yönde etkileyebilecek unsurları barındırmasının önüne geçer. Bu filtreleme sistemleri; şiddet, din ırk ve renk ayrımcılığı, yanlış dinî bilgi, kültüre ters ifadeler gibi sınıf iklimini

[193] Uğurlu - Usta, "Yapay Zekanın Eğitime Yansımaları", 1369.

ve öğrencinin psikolojik güvenliğini tehdit edebilecek içeriklerin ve durumların engellenmesini tesis eder.

Bu tür önlemler alınmadığı ve filtreleme sistemler kullanılmadığı takdirde, sınıf içinde istenmeyen içeriklerin öğrencilerin maruz kalması; öğrencilerde yanlış bilgi edinimi, bilgiye güven kaybı ve sınıf içi huzurun bozulmasına yol açabilir. Bu durum hem öğrencilerin derse olan katılımını azaltabilir hem de öğretmenin sınıf yönetimini zorlaştırabilir.

Sonuç olarak, YZ ile desteklenen materyal ve içeriklerin seçimi ve uygulanması sürecinde filtreleme sistemlerinin kullanımında, öğretmenin aktif rol üstlenerek süreci yönlendirmesi, içeriklerin pedagojik denetime tabi tutulması, sınıf ikliminin korunması ve sürdürülmesi açısından hayati öneme sahiptir. Böylece teknolojinin sunduğu fırsatlar, öğrenci yararına ve sınıf yönetiminin amaçlarına uygun şekilde değerlendirilebilir.

2.3.3.3. Sınırlılıklar ve Dezavantajlar

1) **Asosyal bireyler yetiştirme riski:** YZ teknolojileri bireysel yaşamı kolaylaştırırken sosyal yaşam ve toplumsal ilişkileri derinden etkiler. Sosyal ihtiyaçlar yapay sistemlerle karşılanmaya çalışıldıkça bireyler sohbet robotları, oyunlar ve sanal asistanlarla geçirdikleri zaman harcayarak gerçek etkileşimlerden koparır ve onları sürekli yenilenen algoritmalarla dijital dünyaya hapseder. Sınıfta teknolojik cihaz ve uygulamaların kullanımı ile yüz yüze etkileşim zayıflar bu da insanların birbiri ile zayıf iletişim kurmasına, insani ilişkilerin zayıflaması, yardımlaşma ve birliktelik duygusuna ve geniş ölçekte toplum birliğine zarar verir. Din eğitimi ise öğrencilerin ruhsal ve kişisel gelişimlerini destekleyerek sosyal bir vatandaş yetiştirmeyi, sınıf içinde aktif ve işbirlikli öğrenmeyi gerçekleştrimeyi hedefler. YZ teknolojilerinin kontrolsüz kullanımı ise bunun tam tersi yönde olan asosyal bireyler yetiştirme riski barındırır.

2) **Rol model kaybı:** Çocuklar üsütünlüğünü kabul ettiği ve yücellttiği insana benzemeye çalışır. Çünkü çocuk davranış ediniminde bir rol modele ihtiyaç duyar. Rol model olarak seçtiği kişi dini açıdan çocuğun duygu, düşünce ve davranışları şekillendirir.[194] Kişilik gelişim, değerler ve eğitim açısından önemli bir noktaya sahip olan

[194] Bozkurt Koç, "Çocuğun Dinî Gelişiminde Rol Model Olarak Anne ve Baba", *Dini Araştırmalar* 11/31 (01 Haziran 2008), 54.

rol modellerin din eğitiminde önemini yitirmesi veya zamanla azalması, özellikle çocuklar ve gençler üzerinde etkisi büyük olan kişilikleri kaybı ve yerine o boşluğu dolduramayan yapay sistemlerin geçmesi, bireyi sosyal, kültürel ve ahlaki gelişim yönünden olumsuz etkileyebilir.[195] Din eğitimi gibi değer temelli derslerin ve içeriklerin aktarımını zorlaştırabilir. Öğretmen geleneksel eğitimde bilgi kaynağı olmasının ötesinde karakteri, duruşu, tavrı, ahlakı ve kılık-kıyafeti ile bir rehber ve kültür taşıyıcısıdır. Bunu yapay sistemler karşılayamaz ve gençler bilinçsiz bir şekilde kişisel rehberlik ve değer aktarımı arayışını azaltabilir.

3) **İçerik kontrol sorunu:** YZ teknolojilerinin eğitim ortamlarında giderek daha fazla kullanılmaya başlanması, bilgiye erişimi hızlandırmıştır. Ancak bu teknolojilerin sınıf içi uygulamalarında kontrolsüz içerik üretimi ve paylaşımı gibi ciddi riskleri de beraberinde getirdiği görülmektedir. Bu durum özellikle öğretmenin içerik üzerindeki denetim yetisini sınırlaması bakımından dikkatle ele alınması gereken bir konudur. İçerik denetimsizliği geri dönülmez sonuçlara sebebiyet verebilir. İdareciler ve öğretmenler, öğrencilerini YZ teknolojilerine bağlı çevrimiçi dinî kaynaklara karşı eleştirel ve lateral düşünmeye yönlendirmeli ve bu konuda farkındalık kazandırmalıdır. Aksi takdirde denetimsiz bilgiler karşısında sunulan yanlış ve eksik bilgi karşısında öğrencide din algısının zayıflamasına neden olurken dinî otoritenin zayıflamasına, doktrinlerin erozyonuna ve ahlaki inançların bozulmasına yol açabilmektedir. Benzer şekilde, YZ'nın dinî sembollerin ve ibadet için kullanılan imgelerin üretiminde kullanılması da hassas bir konudur. YZ tarafından üretilen dinî figürlerin eksik olması veya yanlış tasvirlerin yapılması ciddi sorunlara neden olmaktadır. Nitekim bu gibi üretim deformasyonların yer aldığı örnekler olmuştur. Bu tür hatalı imgeler, dinî pratiklerde doktrinel sorunlara, öğrencilerin iç dünyasında karmaşıklıklara, gerçeklik algısının bozulmasına neden olabilir ve dinî hassasiyetlerini zedeleyebilir.[196] YZ sistemleri, büyük veri havuzlarından öğrenciye yönelik otomatik içerik üretebilmekte ya da öneriler sunabilmektedir. Ancak bu içerikler pedagojik, kültürel, ahlaki-etik ya da dini uygunluk açısından öğretmen denetiminden geçmeden sunulabilmektedir. Bu tür içerikler, öğrencilerin yaş, gelişim ve bilişsel seviyelerine uygun olmayabilir; ayrıca yanlış, eksik ya da çarpıtılmış bilgi

[195] Gül - Sipahioglu, "Yapay Zekânın Din Eğitimindeki Rolü", 297.
[196] Tanrıkulu - İnam, "Yapay Zekâ ve Din Eğitimi", 30 Haziran 2025, 150.

içerebilir. Özellikle din eğitimi alanında, bu denetimsizlik ciddi değer karmaşalarına, yanlış inanç gelişimine ve bilgi kirliliğine neden olabilir.

Bazı YZ sistemleri bilgileri-içerikleri anlık olarak ürettiği için, öğretmenin içerik yayına girdikten sonra fark etmesi ve düzeltmesi zaman alabilir. Bu da öğrencinin önce bilgiye erişmesi, sonra bunun düzeltilmeye çalışılması gibi ters bir öğrenme sıralaması hatasına neden olmaktadır. Bu durum öğretmenin sınıf içi otoritesini zedeler. Ayrıca içeriklerin öğretmen kontrolünden geçmeden otomatik şekilde öğrenciye sunulması, öğretmenin rehberlik rolünü ikinci plana itebilmekte ve öğrenci-öğretmen etkileşimine zarar verebilmektedir. Öğrencinin zamanla öğretmene olan saygısını yitirmeye kadar varan bir durum olarak karşımıza çıkabilir. Bu durum sınıf yönetimi açısından da sorun teşkil eder, çünkü bilgi sunumunda öğretmenin onaylamadığı, kontrol etmediği içeriklerin varlığı, öğrencilerin güvenini sarsabilir ve eğitim sürecinde istikrarsızlığa yol açabilir.

Bilgi aktarımı konusunda öğretmen YZ teknolojilerinin içeriğini denetleyemediği durumlar söz konusu olduğunda içerik yönetimini gerçekleştiremez. Bu da doğrudan öğrencinin denetimsiz bilgi ile karşı karşıya kalması durumuna sebebiyet verir.

4) **Eğitimde fırsat eşitsizliği riski:** Eğitim ve öğretim sürecinde fırsat eşitliği, önemli bir unsurdur. Günümüzde bu eşitliği bozan bir etmen teknolojik gelişmeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknolojik gelişmeler tüm öğrencilere eşit ve adil bir biçimde sunulmadığı durumlarda, eğitimde fırsat eşitsizliği daha da derinleşebilmektedir. Özellikle teknolojik donanım yetersizliği, internet erişim sıkıntıları ve dijital okuryazarlık seviyelerindeki farklılıklar, öğrenciler arasında dijital uçurum (digital divide) oluşmasına sebep olmaktadır.[197]

Öğrenciler arasında donanım erişimi açısından ciddi farklılıklar söz konusudur. Bazı öğrenciler aile ekonomisine bağlı olarak edinmiş oldukları gelişmiş bilgisayarlara, yüksek hızlı internete ve bireysel çalışma alanlarına sahipken; bazı öğrenciler yalnızca cep telefonuyla, kütüphanelerde bulunan kısıtlı teknoloji cihazlarından ya da sınırlı teknolojiyle eğitim sürecine katılmak zorunda kalmaktadır. Teknoloji kısıtlılığı ve alt yapı sıkıntılarından ötürü Covid döneminde yaşanan sıkıntılar bu eşitsizliğe örnek verilebilirlerken eğitimde yaşanan aksama da bu eşitsizlik ile geliştiğini söylemek mümkündür. YZ destekli platformlara erişim sıkıntısı sebebiyle eğitim de adaletsizliğe

[197] Uğurlu - Usta, "Yapay Zekanın Eğitime Yansımaları", 1368.

neden olmakta ve bu platformlardan tam anlamıyla faydalanamayan öğrencilerin akademik başarı düzeylerinde düşüş yaşanabilmektedir.

Ayrıca, teknoloji kullanabilme becerisi (dijital yeterlilik), sadece araçlara sahip olmakla edinilecek bir bilgi değil, bu araçları etkin ve bilinçli kullanabilmeyi de gerektirir. Ancak her öğrenci (ve hatta öğretmen) aynı düzeyde dijital okuryazarlık becerilerine sahip değildir. Bu durum, özellikle dezavantajlı bölgelerde yaşayan ya da teknolojiyle daha az etkileşimde bulunan öğrenciler de daha fazla hissedilir. Coğrafik koşullardan ötürü YZ teknolojilerinden yeterince yararlanamamalarına neden olur. YZ destekli eğitim uygulamalarının yalnızca teknolojiye erişebilen ve bu teknolojiyi kullanabilecek bilgiye sahip olan öğrencilere yönelik planlanması, yürütülmesi eğitimde var olan eşitsizlikleri derinleştirme riski taşır. Bu nedenle, yapay zekânın eğitimde yaygınlaştırılması sürecinde erişim adaleti, fırsat eşitliği, gerekli altyapı eksikliklerinin giderilmesi ve dijital eğitim politikaları mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

YZ teknolojileri, doğru ve ölçülü kullanıldığında eğitimi olumlu yönde dönüştürücü bir güce sahip olsa da her öğrencinin aynı imkânlara sahip olmadığı bir eğitim sürecinde bu teknolojilerin gelişigüzel kullanımı, var olan eşitsizlikleri artırabilir. Bu nedenle eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak amacıyla, teknoloji yatırımlarının sadece araç teminine değil; erişim, eğitim, rehberlik ve sürdürülebilir dijital destek sistemlerini de sürece dahil etmelidir.[198]

5) **Duygusal destek yetersizliği:** YZ teknolojilerinin insan duygusunu taklit etmedeki gelişimi güncel bir tartışma alanıdır. Duygusal YZ teknolojileri alanında hala odaklanılması gereken pek çok alan bulunmaktadır. Örneğin, "YZ uygulamaları analitik becerilere, öğrenme isteği ve yeteneğine, insansı iletişim tarzına, hayallerine ve vicdana sahip olabilir mi?" "Bir robot gerçekten de bir insan gibi duyarlı olabilir mi?" "Karşısındaki kişilerin duygularını tam olarak algılayabilir mi?" bu tarz sorular kafaları kurcalamaktadır.[199] Duygusal YZ kafada soru işaretlerine sebep olurken halihazırda insan duygularını tam olarak algılayamamaktadır. YZ teknolojilerinin, insanın doğasında var olan duygusal boyutları yeterince anlayamaması, bu teknolojilerin en önemli sınırlılıklarından biridir. Özellikle sınıf ortamında, sınıf iklimini oluşturmuş öğrenci

[198] Uğurlu - Usta, "Yapay Zekanın Eğitime Yansımaları", 1369.
[199] Esin Yücel Karamustafa - Burcu Arsan, "Yapay Zekânın Geleceği: Duygular Yapay Zekâyı Nasıl Etkileyecek?", *Journal of Business in The Digital Age* 5/1 (16 Ağustos 2022), 61-63.

duygularını anlamaması önemli bir eksikliktir. Öğrencinin yalnızca bilişsel gelişimi değil; duygusal güvenliği, aidiyet hissi, empati ihtiyacı ve sosyal destek beklentileri de büyük önem taşır. YZ teknolojileri belirli algoritmalarla öğrencinin ses ve yüz ifadesine dayalı temel duyguları (mutluluk, kızgınlık ve öfke vb.) belirlemeye çalışsa da daha derin ve karmaşık olan duyguları (mahcubiyet, utanç, yalnızlık vb.) yüz ifadesi ve ses tonundan anlamak oldukça zordur. Bu tür duygusal gereksinimler, çoğu zaman sadece bir öğretmenin sezgisel farkındalığı, gözlemi empati ve içten tepkisiyle karşılanabilir. YZ sınıf içinde bilgi takibi, akademik analiz ya da içerik üretimi açısından öğretmene büyük katkılar ve imkanlar sunsa da duygusal destek sunma, empati kurma ve insani bağlar oluşturma konusunda ciddi eksiklikler söz konusudur.

6) **Ders dışı uygulamalar ile dikkat dağınıklığı:** YZ tabanlı sistemlerde yer alan ders dışı uygulamalar (oyunlar, sosyal medya bağlantıları, ilgi çekici ama konu dışı bilgi içerikleri, reklam benzeri dikkat çekici ögeler vb.) öğrencilerin dikkatini dağıtarak odak noktalarını dersten uzaklaştırabilir. Dikkat süresi kısa olan, dijital uyaranlara karşı hassasiyet geliştirmiş öğrencilerde bu durum daha öne çıkmaktadır. Bir yandan derse katılım gösterdikleri düşüncesi, diğer yandan ekranın başka bir köşesinde açılan bir mini oyun ya da önerilen farklı bir video, öğrencinin bilişsel bölünmesine ve öğrenmeye dair içsel motivasyonunun zayıflamasına neden olabilir. YZ teknolojileri verimli ve interaktif öğrenme imkânı sunarken; ders dışı içeriklerin, uygulamaların veya dikkat çekici dijital uyaranların sınıf içinde kontrolsüz ve izinsiz biçimde yer alması, öğrencilerin dikkatini dağıtarak öğrenme sürecini aksatabilir. Bu nedenle öğretmenin dijital sınıf yönetimi becerilerine sahip olması, kullanılan YZ uygulamalarının güvenli, odaklı ve pedagojik filtrelerle desteklenmiş olması eğitim ve öğretim faaliyetlerini yürütürken sınıf iklimi açısından büyük önem taşır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, hızla gelişen, dönüşen ve dijital çağın önemli bir parçası olan YZ teknolojilerinin din eğitimiyle ilişkisini çok boyutlu bir perspektif ile ele alarak değerlendirmiştir. Araştırma da özellikle hızla gelişen teknolojinin eğitimin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanlarındaki yansımaları detaylı bir şekilde irdelenmiştir. Araştırma boyunca ortaya konan analiz ve literatür taramaları doğrultusunda şu temel sonuçlara ulaşılmıştır:

Her şeyden önce, yapay zekâdan din eğitiminde müsbet şekilde yararlanması gerekliliği olduğu açıkça görülmektedir. YZ, bireyselleştirilmiş öğrenme ortamları oluşturabilme, öğrencilerin ilgi ve öğrenme düzeylerine göre içerik sunabilme, dinî metinlerin daha anlaşılır hâle getirilmesi gibi pek çok alanda öğretmene destek sağlayabilmektedir. Bu da öğretim sürecinin daha etkili ve verimli yürütülmesine katkı sunmaktadır.

Bilişsel alanda, YZ destekli uygulamalar öğrencilerin dikkatini çekmekte ve bilgiyi daha hızlı ve kalıcı biçimde öğrenmelerine imkân tanımaktadır. Duyuşsal alanda, dini değerler ve kavramlar YZ ile görsel, işitsel,etkileşimli uygulamalarla (Be hafiz, Müslim Kids, Tarteel AI, QuranGPT, HadithHub AI, AR/VR ile hac) desteklenerek daha anlamlı hale getirilebilmekte; öğrencilerle duygusal bağ kurma konusunda çeşitli imkânlar oluştursa da ancak bu noktada devinişsel (psikomotor) ve duyuşsal alandaki katkının daha sınırlı kaldığı ve özellikle sosyal-duygusal kazanımların aktarımında öğretmenlere hâlen ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

Yapay zekâdan din eğitiminde; sanal sınıflar, sohbet botları, kişisel öğrenme asistanları ve dinî metin analiz araçları gibi uygulamalarla istifade edilebileceği ortaya konmuştur. Özellikle içeriklerin interaktif sunumlarla desteklenmesi öğrencinin ilgisini artırmakta, kavramsal öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır.

Öte yandan, yapay zekânın dinî içeriklere yaklaşımı büyük ölçüde veri setlerine ve algoritmalarına bağlı olduğu anlaşılmıştır. Bu da YZ algoritmasının önemini ortaya koymaktadır. Çünkü beslendiği kültürel, dilsel ve toplumsal verilerden etkilenmektedir. Bu durum, İslam dinine dair içeriklerin aktarımında dikkatli bir süreci gerekli kılmakta, denetim ve kontrol mekanizmalarının önemini gündeme getirmektedir.

Yapay zekânın öğrencilerin dinî tutumları üzerindeki etkisi ise hem olumlu hem olumsuz yönleriyle değerlendirilmeye açıktır. Doğru yapılandırılmış, ölçülü kullanılmış ve

pedagojik temellere oturtulmuş uygulamalar öğrencinin dinî farkındalığını ve derse aktif katılımını sağlarken, denetimsiz ve yüzeysel içerikler öğrencilerin yanlış ve yetersiz bilgiye ulaşmasına sebebiyet vererek şüphe, ilgisizlik, rol model kaybı ve bağ kopukluğu gibi riskleri de barındırabilir.

Ayrıca, YZ teknolojilerinin sınıf iklimine sunduğu imkânlar arasında zaman ve mekân bağımsızlığı, sınıf içi farklı öğrenme stillerini tanıma, bireylerin öğrenme tarzlarına uygun içerik sunma, çekingen öğrencileri derste aktifleştirme ve sınıf içi motivasyonu artırma, analiz ve geribildirim kolaylığı gibi olumlu imkanlar ve fırsatlar sunabilirken; kısıtlar ve koşullar arasında teknolojiye erişim sorunları, etik ve pedagojik sorumluluklar, öğretici nitelik kaybı ve dijital bağımlılık riskleri barındırdığı dikkat çekmektedir. Ancak içerik denetiminin kontrolü yeterince sağlanamaması, duygusal etkileşimlerin eksikliği ve kontrolsüz dijital uyaranlar sınıf iklimini olumsuz etkileyebilmektedir. Eğitim ve öğretim faaliyetleri süresince YZ teknolojilerinden olumsuz yanlarını en asgari seviyeye indirerek kullanılması gerekliliği anlaşılmaktadır.

YZ bir din eğitimcisinin yerini bütünüyle alamaz. Din eğitimi yalnızca bilgi aktarmaya değil, aynı zamanda değer kazandırmaya, örneklik sunmaya, duygu geliştirmeye ve rehberliğe dayalıdır. Öğretmen ve idareci açısından, YZ materyal tasarımı, öğrenme çıktılarını değerlendirme aşamasında, öğrenci takibi ve rutin evrak işlerin hafifletilmesi noktasında büyük bir destek sunarken; öğretmenin pedagojik ve etik yeterliliklerini daha da çeşitlendirmesini zorunlu hâle getirmektedir. Bu açıdan idareci/öğretmenleri dijital okuryazarlıklarını geliştirmeleri gerekmektedir. Bununla birlikte, öğretmenlerin bu sürece etkin biçimde katılım sağlayabilmeleri için pedagojik donanımlarının artırılması sınıf yönetimi açısından daha ileri bir seviyeye ulaşmalıdır. Tüm bu bulgular ışığında, yapay zekânın din eğitimi gibi değer temelli ve duyuşsal yönü güçlü bir alanda, öğretmenin yerini bütünüyle alması mümkün görünmemektedir. Ancak bir yardımcı asistan görevi üstlenerek sürece entegre edilmesi öğretim kalitesini artırabilmektedir.

Bu doğrultuda ulaşılan sonuç, yapay zekânın din eğitimine entegre edilmesinin büyük bir potansiyel taşıdığı, ancak bunun insan merkezli, pedagojik duyarlılıkla ve etik sınırlar gözetilerek yürütülmesi gerektiğidir. Gelecekte bu alanda yapılacak çalışmaların ve teknolojik gelişmelerin din eğitiminin doğasını yeniden şekillendireceği öngörülmektedir.

Son olarak İslam düşüncesinin ve geleneğinin, YZ teknolojilerine dair gelişmelere katkı sunabilecek ahlaki ilke ve değerler sistemi sunduğu tespit edilmiştir. İslam dininin korumayı amaçladığı zarurât-ı hamsenin (beş temel hak: can, akıl, mal, din ve nesil emniyeti) YZ teknolojilerinin hem tasarım hem de uygulama süreçlerine evrensel etik ve insan hakları ilkeleri çerçevesinde yön vermede kullanılabilecek güçlü bir referans olarak önerilmiştir. Çağın getirmiş olduğu yenilik olarak YZ teknolojileri bazı konularda din ile çatışan bir felsefe edinmiş olsa da Müslümanlar YZ teknolojilerine İslam ahlakı ilkelerini felsefe edindirerek bu alanda söz sahibi olmalıdır.

Bu bağlamda, YZ teknolojilerinin İslami, pedagojik ve etik sınırlar içinde yeniden şekillendirilmesi insanlık için önemli olduğu anlaşılmaktadır

Teknolojiyi yönetenlerin yönetildiği duruma düşmesi, teknolojiye hâkim olmayan toplumlara göre çok zordur. Bunu şu şekilde değerlendirmek mümkündür eğer sen teknolojiyi yönetmezsen teknoloji bir gün gelir seni yönetir.

Öneriler:

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular ışığında aşağıdaki öneriler sunulabilir:

1) İslam'ın bilime verdiği değer dikkate alındığında müntesiplerine düşen görev ve sorumluluk olarak yapay zekâyı anlamak bu sahada söz sahibi olacak nesiller yetiştirmek ve bu alana İslam kültürünü yerleştirmek olacaktır. Ülke çapında bu alana bir bütçe ayırarak makine mühendisliği, veri bilimi ve yazılım gibi teknik alanlarda donanımlı bireylerin yetiştirilmesi için gerekli eğitimler okullarda, STK'larda, vakıflarda ve üniversitelerde YZ bilincinin oluşması için eğitimler verilmelidir. Aynı zamanda teoloji alanında bu konu daha fazla çalışmalı var olacak problemlere yazılacak yazılımlara Müslüman kimliği kazandırılması için mühendislerle ortak bir çalışma yürütülmelidir. Gelişmiş ülkelerdeki Müslümanlar ile iş birliği kurulmalı bu alanda bilimsel kongreler düzenlenmelidir. Uluslararası kurullarda yer alarak bu alanda belirlenecek olan etik ve ahlaki ilkelerde söz sahibi olunmalıdır.

2) Din eğitimi müfredatları, YZ destekli öğrenme araçlarını kullanabilecek şekilde yeniden tasarlanmalı; bu araçların duyuşsal, bilişsel ve devinişsel hedefleri destekleyici yapıda olması sağlanmalıdır.

3) YZ teknoloji alanında çalışmaların hem pratik hem de teorik boyutlarda artması için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

4) İnsan haklarını teminat altına alacak uluslararası kanunlar çıkarılmalı ve bütün devletlerin bu kanunlar çerçevesinde hareket etmeleri sağlanmalıdır. YZ kullanımı da bu kanunlara aykırılık teşkil etmeyecek şekilde düzenlenmelidir.

5) Öğretmenlere yönelik yaygın eğitim türü olan hizmet içi eğitim programları, sadece teknolojik bilgi değil; aynı zamanda etik kullanım, içerik denetimi ve duygusal yönetim konularını da kapsamalıdır.

6) YZ uygulamalarının içerik filtreleme sistemleri geliştirilerek, öğrenci yaş düzeyine ve değerler eğitimine uygun olmayan materyallerin sınıf ortamına girmesi önlenmelidir.

7) Din eğitimi bağlamında İslami etik ilkeler, YZ kullanımına yön verecek şekilde politika düzeyinde yeniden yorumlanmalı ve karar vericiler için bir çerçeve sunulmalıdır.

8) YZ teknolojileri ile desteklenmiş eğitim araçlarının yaygınlaştırılmasında fırsat eşitliği gözetilmeli; donanım, internet ve teknik destek gibi konular öncelikli olarak çözülmelidir.

KAYNAKÇA

Acar, Ali Kemal. “Din ve Teknoloji Etkileşiminde Yapay Zeka ve Transhümanizm’e Yaklaşımlar”. *Pamukkale Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 10/1 (30 Haziran 2023), 380-406. https://doi.org/10.17859/pauifd.1267034

Akbaba, Sırrı. “Eğitimde Motivasyon”. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi* 13 (04 Aralık 2010), 343-361.

Akyar, Havva Nur. “Korkmaz, M. (2021). Din Öğretimi Teknolojisi ve Materyal Geliştirme. Genişletilmiş 5.Baskı. İstanbul: Kimlik Yayınları. 268 s.” *Türkiye Din Eğitimi Araştırmaları Dergisi* 18 (28 Aralık 2024), 319-323.

Akyürek, Muhammet İbrahim. “Uzaktan Eğitim: Bir Alanyazın Taraması”. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi* 4/1 (30 Haziran 2020), 1-9.

Albayrak, Merve Koyuncu. “Çağdaş Zihin Felsefesinde Yapay Zeka Tartışmalarına Bir Giriş: Taklitçilik Oyunu ve Çince Odası Argümanı”. *Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*. https://doi.org/10.30627/CUILAH.1156366

Altıntaş, Mustafa Cabir. “Din Eğitiminde Yapay Zekâ Teknolojileri: Fırsatlar ve Etik Tartışmalar”. *İslami İlimler Dergisi* 40 (28 Mart 2025), 95-119. https://doi.org/10.34082/islamiilimler.1601197

Altıntaş, Mustafa Cabir. “Din Eğitiminde Yapay Zekâ Teknolojileri: Fırsatlar ve Etik Tartışmalar”. *İslami İlimler Dergisi* 40 (28 Mart 2025), 95-119. https://doi.org/10.34082/islamiilimler.1601197

Altıntaş, Mustafa Cabir. “Din Eğitiminde Yapay Zekâ Teknolojileri: Fırsatlar ve Etik Tartışmalar”. *İslami İlimler Dergisi* 40 (28 Mart 2025), 95-119. https://doi.org/10.34082/islamiilimler.1601197

Arslan, Kürşat. “Eğitimde Yapay Zeka ve Uygulamaları”. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi* 11/1 (2020), 71.

Ateş, Vildan vd. “Yapay Zeka Teknolojilerinin Eğitimde Kullanılması: Öğretmen Değerlendirmeleri”. *Kamu Yönetimi ve Teknoloji Dergisi* 7/2 (31 Temmuz 2025), 167-191.

Az, Mehmet Ata. “İbn Sînâ’nın Uçan Adam Nazariyesi Bağlamında Nefsin Benlik Bilinci”. *Eskiyeni* 51 (31 Aralık 2023), 1045-1073. https://doi.org/10.37697/eskiyeni.1332257

Baltacı, Cemal - Uysal, Meyrem Tuna. “Türkiye’de Bir Siyasal Sosyalleşme Aracı Olarak Ders Materyali: İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi Üzerine Bir İnceleme”. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 17/3 (01 Eylül 2012), 177-194.

Başkaya, Fatma - Karacan, Hacer. “Yapay Zekâ Tabanlı Sistemlerin Kişisel Veri Mahremiyeti Üzerine Etkisi: Sohbet Robotları Üzerine İnceleme. (Turkish)”. *The*

Impact of Artificial Intelligence-Based Systems on Personal Data Privacy: A Study on Chatbots. (English) 15/4 (Ekim 2022), 481-491.

Baştepe, İsmail. "Sınıf İkliminin Öğrencilerin Eğitimsel Başarıları Üzerindeki Etkisi / The Effect of Classroom Climate on The Educational Successes of Students". *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 12/48 (21 Mart 2018), 81-90.

Batu, Mikail. *Yapay Zekâ Kategorizasyonu ve Tarihsel Gelişim Süreci*. Konya: İksad, 2024.

Bilgin, Büşra. "İbn Sinâ'da Tanrısal Bir Eylem Olarak Kendini Bilme Meselesi". *Türk Kültürü ve Hacı Bektaş Veli Araştırma Dergisi* 108 (26 Aralık 2023), 287-306. https://doi.org/10.60163/hbv.108.015

Bolayir, Mehmet Anıl. "Yapay Zekâ, İnsan Hakları ve İnsan Haklarının Korunması Açısından Yapay Zekânın Denetimi". *TİDE AcademIA Research* 5 (2023).

Bozkurt, Nebi. "Medrese". *TDV İslâm Ansiklopedisi*. C. 28, 2003. https://islamansiklopedisi.org.tr/medrese

Bulgen, Mehmet. *Yapay Zeka ve İslam* -. İstanbul: Timaş Yayınları, 1. Basım, 2025. https://www.nadirkitap.com/yapay-zeka-ve-islam-mehmet-bulgen-kitap40702881.html

Codewave. "History and Development of Neural Networks in AI". *Codewave Insights* (blog), 21 Ekim 2024. https://codewave.com/insights/development-of-neural-networks-history/

Coşkun, Fatma - Gülleroğlu, H. Deniz. "Yapay Zekanın Tarih İçindeki Gelişimi ve Eğitimde Kullanılması. (Turkish)". *Development of Artificial Intelligence in History and Its Usage in Education. (English)* 54/3 (Aralık 2021), 947-966.

Coşkun, Fatma - Gülleroğlu, Hamide Deniz. "Yapay Zekanın Tarih İçindeki Gelişimi ve Eğitimde Kullanılması". *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)* 54/3 (01 Aralık 2021), 947-966. https://doi.org/10.30964/auebfd.916220

Coşkun, Fatma - Gülleroğlu, Hamide Deniz. "Yapay Zekanın Tarih İçindeki Gelişimi ve Eğitimde Kullanılması". *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)* 54/3 (01 Aralık 2021), 947-966. https://doi.org/10.30964/auebfd.916220

Cumhur, Özce. "Bankacılık Sektöründe Yapay Zekâ Uygulamları, GDPR ve AB Sektöründe Yapay Zekâ Yasası Çevresinde Veri Güvenliği". *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi* 20/2 (2025).

Çağrıcı, Mustafa. "İhsan". *TDV İslâm Ansiklopedisi*. Erişim 17 Ekim 2025. https://islamansiklopedisi.org.tr/ihsan--iyilik

Çakır, Zekai vd. “Yapay Zeka Teknolojilerindeki Gelişmeler ile Eğitim ve Spor Bilimlerinde Paradigma Değişimi”. *Dede Korkut Spor Bilimleri Dergisi* 1/2 (31 Aralık 2023), 56-71.

Çakmakçı, Muhammet Fatih - Cakmakcı, Ramazan. “Uzaktan Algılama, Yapay Zeka ve Geleceğin Akıllı Tarım Teknolojisi Trendleri”. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi* 52 (15 Aralık 2023), 234-246.

Çamalan, Veli Furkan - Demirbaş, Elif. “Çocuklarda Teknolojinin Getirdiği Risklerden Kaçınma ve Bilinçli İnternet Kullanımını Destekleyen Çalışmalar”. *Karatay Sosyal Araştırmalar Dergisi* 13 (31 Ekim 2024), 31-58. https://doi.org/10.54557/karataysad.1519907

Çavuş, Beyza Nur. “Kimi Nörolojik Veriler Işığında Beyin-Bilinç İlişkisi II”. *Tabula Rasa: Felsefe ve Teoloji* 33 (2020), 2.

Çetin, Münevver - Yıldız Baklavacı, Gizem. “Endüstri 4.0 Perspektifinde Yapay Zekânın Eğitimimde Uygulanabilirliği İle İlgili Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi”. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi* 7/14 (28 Mayıs 2024), 1-21. https://doi.org/10.55830/tje.1404165

Çetinel, Hasan. “Kavram Olgusu; Dînî Kavramların öğretimi, Önemi ve Sınırlılıkları Üzerine”. *Necmettin Erbakan Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 47 (2019).

Dağ, Ahmet. *İnsansız Dünya Transhümanizm*. Ketebe Yayınevi, 2020.

Dağ, Ahmet. *Transhümanizm: İnsanın ve Dünyanın Dönüşümü*. Ankara: Elis Yayınları, 2. Basım, 2020.

Demirel, Muhammed. “Otonom Araçla Gerçekleşen Kazalarda Araç Sürücülerinin ve Üreticilerinin Ceza Sorumluluğu”. *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 32/3 (18 Eylül 2024), 1231-1295. https://doi.org/10.15337/suhfd.1499422

Demirhan, Hilal - Eke, Erdal. “Sağlık Hizmetlerinde Robotik Cerrahinin Gelişimi ve Yapay Zeka Entegrasyonu”. *Hitit Sağlık Dergisi* 4 (30 Nisan 2025), 41-53. https://doi.org/10.69563/hititsaglikderg.1602921

Dikmen, İbrahim - Akyiğit, Handan. “Hafızlık Proje Okullarındaki Öğrencilerin Teknolojiye ve Tekno-dindarlığa Yönelik Tutumları”. *Muhakeme Dergisi* 7/1 (30 Haziran 2024), 106-120. https://doi.org/10.33817/muhakeme.1475739

Ektiricioğlu, Cihan vd. “Ergenlerde Çağın Hastalığı : Teknoloji Bağımlılığı”. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi* 29/1 (31 Mart 2020), 51-64. https://doi.org/10.17827/aktd.498947

Eltimur, Dilara. “İnsan Haklarının Korunması Bağlamında Yapay Zekâ Uygulamaları”. *Akdeniz Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 12/2 (27 Aralık 2022), 559-594. https://doi.org/10.54704/akdhfd.1155778

Elvan, Duygu - Mutlubaş, Halil. “Eğitim-Öğretim Faaliyetlerinde Teknolojinin Kullanımı ve Teknolojinin Sağladığı Yararlar”. *Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 4/6 (30 Aralık 2020), 100-109.

Erbaş, Sefa. “Reklamcılıkta ve Pazarlamada Yeni Aktör: Sosyal Robotlar”. *Erciyes Akademi* 37/3 (30 Eylül 2023), 919-942. https://doi.org/10.48070/erciyesakademi.1309995

Ergün, Serap - Aydoğan, Tuncay. “Yapay Zekâ Alanındaki Kavram Yanılgılarını Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma”. *International Journal of Scientific and Technological Research* 1 (2015).

Ergün, Serap - Aydoğan, Tuncay. “Yapay Zekâ Alanındaki Kavram Yanılgılarını Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma”.

Erpay, İlyas. “Din Eğitimi ve Etik - Bugünün Dini Tutumunda Geçmişin Din Eğitimi İzleri”. *D&R*. Erişim 28 Mayıs 2025. http://www.dr.com.tr/kitap/din-egitimi-ve-etik-bugunun-dini-tutumunda-gecmisin-din-egitimi-izleri/ilyas-erpay/egitim-ve-sinav-kitaplari/akademik-kitaplar/islam-ve-din-bilimleri/urunno=0002014991001?srsltid=AfmBOornsNF9Kd3mDtkTDxzTeUhrQSwpvEVLAHACTRQqGhbj46pOSAcZ

Erpay, İlyas. “Yaygın Din Eğitim Kurumlarında Teknolojinin Önemi ve Kullanımı”. *e-Şarkiyat İlmi Araştırmaları Dergisi/Journal of Oriental Scientific Research (JOSR)*, 1318-1351. https://doi.org/10.26791/sarkiat.629520

Gardner, Howard. *Çoklu Zekâ (Görüşmeler ve Makaleler)*. Enka, 1999. https://www.nadirkitap.com/coklu-zeka-gorusmeler-ve-makaleler-ingilizce-turkce-hardcover-howard-gardner-kitap36765134.html

Gugerty, Leo. “Newell and Simon’s Logic Theorist: Historical Background and Impact on Cognitive Modeling”. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* 50 (01 Ekim 2006), 880-884. https://doi.org/10.1177/154193120605000904

Gül, Ali - Sipahioglu, Mete. “Yapay Zekânın Din Eğitimindeki Rolü: Fırsatlar, Zorluklar ve Geleceğe Yönelik Çıkarımlar”. *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi* 24/3 (31 Aralık 2024), 293-323. https://doi.org/10.33415/daad.1592841

Güleç, İsmail vd. “Yaşam Boyu Öğrenme Nedir? Kavram ve Kapsami Üzerine Bir Değerlendirme”. *Sakarya University Journal of Education* 2 (2012).

İçen, Dugu - Günay, Süleyman. “Uzman Sistemler ve İstatistik”. *İstatistikçiler Dergisi:İstatistik ve Aktüerya* 7/2 (25 Aralık 2014), 37-45.

İnik, Özkan - Ülker, Erkan. “Derin Öğrenme ve Görüntü Analizinde Kullanılan Derin Öğrenme Modelleri”. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi* 6/3 (2017).

İşler, Buket - Kılıç, Mehmet. “Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı ve Gelişimi”. *Yeni Medya Elektronik Dergisi* 5/1 (01 Ocak 2021), 1-11.

Kalip, Kamer - Çöl, Meltem. “Teknolojiyle Bağlantılı Yeni Davranışsal Bozukluklar / Recent Behavıoral Dısorders Due to Technology”. *Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi* 5/2 (18 Mayıs 2020), 318-333. https://doi.org/10.35232/estudamhsd.712134

Karabıyık, Muhammed Abdulhamid vd. “Yapay Zekâ Çağında Duygu Analizi: Büyük Dil Modellerinin Yükselişi ve Klasik Yaklaşımlarla Karşılaştırılması”. *Afyon Kocatepe University Journal of Sciences and Engineering* 24/6 (02 Aralık 2024), 1355-1363. https://doi.org/10.35414/akufemubid.1484569

Karacelil, Süleyman. “Din Eğitiminde Motivasyonun Önemi”. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 6/4 (04 Haziran 2013). https://doi.org/10.12780/UUSBD206

Karal, Yasemin. *Üretken Yapay Zeka ve Eğitim*. Nobel Bilimsel, 2025.

Karamustafa, Esin Yücel - Arsan, Burcu. “Yapay Zekânın Geleceği: Duygular Yapay Zekâyı Nasıl Etkileyecek?” *Journal of Business in The Digital Age* 5/1 (16 Ağustos 2022), 58-64. https://doi.org/10.46238/jobda.1070090

Kılıç, Servet, Ünal Çakıroğlu. *Bilgi-İşlemsel Düşünme Becerisine Yönelik Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi Gelişimlerinin İncelenmesi:Eğitsel Sanal Robot Uygulamaları*, 2018.

Kızılgeçit, Muhammed vd. “A Qualitative Interview with Artificial Intelligence Chatbot ChatGPT on Belief-Unbelief, Natural Disaster and Death: Effects of Religion and Spirituality on Psychological Health”. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 9/1 (2023), 137.

Kızılgeçit, Muhammed vd. (ed.). *Yapay Zekâ Transhümanizm ve Din*. Ankara: Diyanet İşleri Bakanlığı, 2. Basım, 2022.

Koç, Bozkurt. “Çocuğun Dinî Gelişiminde Rol Model Olarak Anne ve Baba”. *Dini Araştırmalar* 11/31 (01 Haziran 2008).

Koçak, Recep. “Beşinci Sanayi Devrimi Toplum 5.0 ve Yapay Zekâ Kültürü”. *Uluslararası Halkbilimi Araştırmaları Dergisi* 3/5 (30 Kasım 2020), 1-17.

Kurzweil, Ray. *Bir Zihin Yaratmak: İnsan Düşüncesinin Esrarı*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi, 3. Basım, 2021. https://bilgiyay.com/kitap/bir-zihin-yaratmak-insan-dusuncesinin-esrari/

Küçükali, Rıdvan - Coşkun, Hüseyin Can. “Eğitimde Dijitalleşme ve Yapay Zekânın Okul Yöneticiliğindeki Yeri”. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama* 4/2 (05 Ağustos 2021), 124-135. https://doi.org/10.52848/ijls.852119

McCarthy, John. “History of LISP”. *History of Programming Languages*. ed. Richard L. Wexelblat. 173-185. New York, NY, USA: ACM, 1978. https://doi.org/10.1145/800025.1198360

Melih, Erdoğan. “Sıfırıncı Yasa”. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi* 19/3 (2017).

Önder, Hasan H. “Yapay Zeka Programlama Teknikleri Ve Bilgisayar Destekli Eğitim”. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 3 (2014). https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ir01942a&AN=hmn.dergiparkaka..1be5c457cc7d1551984429d83799c305&lang=tr&site=eds-live

Öner, Nurettin - Ağırbaş, İsmail. “Bilgisayar Tomografisi ve Manyetik Rezonans Görüntülemenin Sağlıkta Teknoloji Değerlendirme ve Maliyet-Fayda Analizi ile Değerlendirilmesi”. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi* 8/2 (01 Haziran 2014), 147-163.

Özekes, Mustafa. “Peabody Resim Kelime Testi 3.01-3.12 Yaş Aralığı İzmir Bölgesi Standardizasyonu Çalışması”. *Ege Eğitim Dergisi*.

Özgüven, Mehmet Metin vd. “Tarımda Otonom Araçların Kullanımı”. *Tarım Makinaları Bilimi Dergisi* 20 (2024).

Özkaya, Yakup - Erat, Veysel. “Türkiye’de Dijital Okuryazarlık Çalışmaları: Literatüre Dayalı Ntel Bir Araştırma”. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi* 12/Dijitalleşme (03 Kasım 2022), 240-256. https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1124953

Öztürk, Kadir - Şahin, Mustafa Ergin. “Yapay Sinir Ağları ve Yapay Zekâ’ya Genel Bir Bakış”. *Takvim-i Vekayi* 6 (2018).

Öztürk, Mustafa. “Alîm”. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. 2/460-461, 1989. https://islamansiklopedisi.org.tr/alim--esma-i-husna

Papakostas, Christos. “Artificial Intelligence in Religious Education: Ethical, Pedagogical, and Theological Perspectives”. *Religions* 16/5 (Mayıs 2025), 563. https://doi.org/10.3390/rel16050563

Parlak, Sıdıka Nur. “Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programı ile Öğretim Teknolojileri Bağlamında Metaverse’e Genel Bakış”. *Talim* 7/1 (30 Haziran 2023), 54-74.

Polat, Hakan - Özan, Mukadder Boydak. “Türk Eğitim Sisteminde Fırsat ve İmkân Eşitliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri”. *International Journal of Social Science Research* 9/2 (31 Aralık 2020), 198-213.

Roger Penrose vd. *Kralın Yeni Aklı*. Beyoğlu, İstanbul: Koç Üniversitesi, 3. Baskı: İstanbul, Mayıs 2020., 2020.

Sabahçı, Betül. “Sanal Ortamlarda Panoptikon Kavramı ve Gözetim Toplumu”. *Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 8/13 (28 Haziran 2023), 111-134.

Salim, M. Agus - Aditya, Riska Bayu. “Integration of Artificial Intelligence in Islamic Education: Trends, Methods, and Challenges in the Digital Era”. *Journal of Modern Islamic Studies and Civilization* 3/01 (20 Ocak 2025), 74-89. https://doi.org/10.59653/jmisc.v3i01.1368

Sancaklı, Petek - Sarı, Ümit. “Dijital Oyunlarda Yapay Zekâ Kullanımı ve Güncel Yönelimlere dair Bir İnceleme”. *Communicata* 29 (13 Mart 2025), 87-98. https://doi.org/10.32952/communicata.1628205

Sezgin, Osman. “Psikolojide Kavramlar ve Üstün/Özel (Zekâ, Potansiyel, Yetenek) Kavramına Psiko-Felsefî Açıdan Bakış”. *Medeniyet ve Çocuk* 5/10 (2020).

Shapiro, Ehud Y. “The Fifth Generation Project — a Trip Report”. *Communications of the ACM* 26/9 (Eylül 1983), 637-641. https://doi.org/10.1145/358172.358179

Singil, Nesrin. “Yapay Zekâ ve İnsan Hakları”. *Public and Private International Law Bulletin* 42/1 (29 Haziran 2022), 121-158. https://doi.org/10.26650/ppil.2022.42.1.970856

Sucu, İpek. “Yapay Zekanın Toplum Üzerindeki Etkisi ve Yapay Zeka (A.I.) Filmi Bağlamında Yapay Zekaya Bakış”. *Uluslararası Ders Kitapları ve Eğitim Materyalleri* 2 (2019).

Tan, Aysel. “Bir Bilgi Kaynağı Olarak Duygu-Akıl İlişkisi”. *Atlas Ulusal Sosyal Bilimler Dergisi* 6 (19 Şubat 2021).

Tanrıkulu, Faik - İnam, Abdulhalim. “Yapay Zekâ ve Din Eğitimi: Küresel Uygulamalar, Etik Tartışmalar ve Teorik Yansımalar”. *Mizanü’l-Hak: İslami İlimler Dergisi* 20 (30 Haziran 2025), 127-162. https://doi.org/10.47502/mizan.1615833

Tanrıkulu, Faik - İnam, Abdulhalim. “Yapay Zekâ ve Din Eğitimi: Küresel Uygulamalar, Etik Tartışmalar ve Teorik Yansımalar”. *Mizanü’l-Hak: İslami İlimler Dergisi* 20 (30 Haziran 2025), 127-162. https://doi.org/10.47502/mizan.1615833

Temiz, Nurcan. “Bilgi ve İletişim Teknolojilerinde Yaşanan Gelişmelerin İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri”. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 44 (31 Ağustos 2023), 539-562. https://doi.org/10.14520/adyusbd.1311164

Temur, Süleyman. “Eğitimde yapay zekâ kullanımı: Etik sorunlar ve çözümler”. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 74 (30 Nisan 2025), 568-595. https://doi.org/10.21764/maeuefd.1516576

Tümer, Günay. “Din”. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. C. 9, 1994. https://islamansiklopedisi.org.tr/din

Türk, Esra. “Çocukluk Döneminde Duygusal Gelişim ve Din Eğitimi”. *Marife Dini Araştırmalar Dergisi* 14 (2014).

Uğurlu, Celal Teyyar - Usta, Hatice Gonca. “Yapay Zekanın Eğitime Yansımaları: Yönetici ve Öğretmenlerin Bakış Açıları”. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi* 16/1 (28 Nisan 2025), 1350-1374. https://doi.org/10.51460/baebd.1578952

Uludağ, Süleyman. “Takvâ”. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. C. 39, 2010. https://islamansiklopedisi.org.tr/takva

Uslu, Barış. “Üniversitelerde Yapay Zekanın Kullanım Alanları: Potansiyel Yararları ve Olası Zorluklar”. *Eğitimde Kuram ve Uygulama* 19/2 (31 Aralık 2023), 227-239. https://doi.org/10.17244/eku.1355304

Varol, Nurgün. “Eğitimde Yapay Zekâ ve Etik: Bir Alanyazın Taraması”. *Okul Yönetimi* 5/1 (2025).

Yazar, Enes. “Uluslararası Hukukta Yapay Zekâ Teknolojisi”. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi* 6/2 (08 Temmuz 2023), 537-553. https://doi.org/10.33712/mana.1254524

Yeşilçayır, Celal - Bibika, Melis Uygur. “‘Yapay Zekâ İnsana Öteki Olur Mu?’ Felsefi Bir Değerlendirme”. *Anadolu Felsefe Dergisi* 2 (30 Eylül 2025), 1-15.

Yeşilkaya, Nazan. “Yapay Zekâda Etik Sorunlar”. *e-Şarkiyat İlmi Araştırmaları Dergisi/Journal of Oriental Scientific Research (JOSR)* 3/14 (31 Aralık 2022). https://doi.org/10.26791/sarkiat.1189864

Yeşilyurt, Etem. “Öğretmenin Pusulası: Genel Öğretim İlkeleri”. *EKEV Akademi Dergisi* 83 (2020).

Yıldız, Doğan. “Bilgi Yönetiminde Kural Tabanlı Uzman Sistem Geliştirme Adımları ve Başarı Faktörleri”. *Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi* 5/1 (30 Haziran 2021), 28-43. https://doi.org/10.33461/uybisbbd.913513

Zengin, Ferhat. “Akıllı Makine Çağı Sinemasına Giriş: Sinema Sanatında Yapay Zekâ Teknolojilerinin Kullanımı Introduction to Smart Machine Era Cinema: Artificial Intelligence Technology Use in the Cinema Art”. *İstanbul Aydın Üniversitesi iletişim çalışmaları dergisi* 6/2 (2015), 151-177. https://doi.org/10.17932/IAU.ICD.2015.006/icd_v06i2002

Zengin, Zeki Salih vd. (ed.). *Din eğitimi*. Ankara: Grafiker Yayınları, 3. bsk., 2015.

“A’râf Suresi 179. Ayet Tefsiri - Diyanet İşleri Başkanlığı”. Erişim 13 Mayıs 2025. https://kuran.diyanet.gov.tr/tefsir/A'r%C3%A2f-suresi/1133/179-ayet-tefsiri

Bilim Genc. “Dijital Tembellik: Dijital Cihazlar Belleğimizi Zayıflatıyor mu? | TÜBİTAK Bilim Genç”. Erişim 20 Ekim 2025. http://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/dijital-tembellik-dijital-cihazlar-bellegimizi-zayiflatiyor-mu

“Din Eğitiminin Temelinde Yatan Dört İlke”. *Amasya İlahiyat Dergisi* 25 (30 Haziran 2025), 506-525.

"Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programı". Erişim 06 Ekim 2025. https://tymm.meb.gov.tr/upload/program/2024programdin45678Onayli.pdf

"İşbirlikçi Yapay Zekâ Çevrelerine Yönelik Bir Rehber". Erişim 05 Şubat 2026. https://digitalregulation.org

Vikipedi. "Knewton". 17 Kasım 2024. Erişim 21 Mayıs 2025. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Knewton&oldid=1257920735

"Necm Suresi 36-54. Ayet Tefsiri - Diyanet İşleri BaşKanlığı". Erişim 25 Eylül 2025. https://kuran.diyanet.gov.tr/tefsir/Necm-suresi/4820/36-54-ayet-tefsiri

"Nûr Suresi 27-29. Ayet Tefsiri - Diyanet İşleri Başkanlığı". Erişim 28 Temmuz 2025. https://kuran.diyanet.gov.tr/tefsir/N%C3%BBr-suresi/2818/27-29-ayet-tefsiri

Vikipedi. "Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies". 20 Temmuz 2025. Erişim 29 Kasım 2025. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Superintelligence:_Paths,_Dangers,_Strategies&oldid=1301533334

Wikipedia. "Waymo". 03 Aralık 2025. Erişim 03 Aralık 2025. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Waymo&oldid=1325459471

"Yapay Kelimesinin TDK Sözlük Anlamı". Erişim 18 Mayıs 2025. https://sozluk.gov.tr/?kelime=yapay

"Yapay Zeka Zaman Çizelgesi | Türkiye Yapay Zeka İnisiyatifi (TRAI)". Erişim 11 Temmuz 2025. https://tr.linkedin.com/posts/turkiyeai_yapay-zeka-zaman-%C3%A7izelgesi-activity-6771779093265448960-SteV

"Zekâ Kelimesinin TDK Sözlük Anlamı". Erişim 25 Mart 2025. https://sozluk.gov.tr/?kelime=zekâ